

EMPAQUES SOSTENIBLES



IVON ELIANA REYES FERNANDEZ

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

BOGOTA

2018

EMPAQUES SOSTENIBLES

IVON ELIANA REYES FERNANDEZ

Proyecto para obtener título de
Especialista en gerencia de proyectos.

CAMILO ANDRES VELANDIA Docente y Asesor Metodológico

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTA

2018

Nota de aceptación

Jurado 1

Jurado 2

Bogotá D.C. 31/08/2018

A Dios nuestro pastor gracias a ti nada le faltara gracias por colmarnos de sabiduría y salud para poder concluir con el desarrollo de este trabajo

A nuestras familias, por su constante compañía ustedes son la inspiración y la misión de nuestra existencia

A nuestros docentes, quienes nos guiaron en nuestro aprender.

CONTENIDO

ESPECIFICOS	12
1 ANTECEDENTES.....	13
1.1 DESCRIPCIÓN ORGANIZACIÓN FUENTE DEL PROBLEMA O NECESIDAD.....	13
1.1.1 MARCO HISTÓRICO DE LA ORGANIZACIÓN.	13
1.1.2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN.	13
1.1.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN.....	14
1.1.4 POLÍTICAS INSTITUCIONALES.	14
1.1.5 MISIÓN, VISIÓN Y VALORES.	14
1.1.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	15
1.1.7 MAPA ESTRATEGICO.....	16
1.1.8 CADENA DE VALOR.....	16
2 MARCO METODOLÓGICO.....	17
2.1 TIPOS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	17
2.2 HERRAMIENTAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	17
2.3 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	17
2.4 SUPUESTOS Y RESTRICCIONES.....	17
3 ESTUDIOS Y EVALUACIONES.....	18
3.1 ESTUDIO TÉCNICO.....	18
3.1.1 DISEÑO CONCEPTUAL DE LA SOLUCIÓN.....	18
3.1.2 ANALISIS Y DESCRIPCION DEL PROCESO.....	18
3.1.3 DEFINICIÓN DEL TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN EN DEL PROYECTO.....	20
3.1.4 REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	21
3.1.5 MAPA DE PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN CON EL PROYECTO IMPLEMENTADO.....	22
3.2 ESTUDIO DE MERCADO.....	23
3.2.1 POBLACIÓN ESTABLECIDO.....	23
3.2.2 DIMENSIONAMIENTO DE LA DEMANDA.....	25
3.2.3 DIMENSIONAMIENTO DE LA OFERTA.....	25
3.2.4 PRECIOS.....	27
3.2.5 PUNTO DE EQUILIBRIO OFERTA DEMANDA.....	28
3.2.6 TÉCNICAS DE PREDICCIÓN (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA).....	29
3.3 ESTUDIO ECONOMICO – FINANCIERO.....	29

3.3.1	ESTIMACIÓN DE COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO.....	29
3.3.2	DEFINICIÓN DE COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO.	30
3.3.3	FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO CASO.....	31
3.3.4	. DETERMINACIÓN DEL COSTO DE CAPITAL.....	31
3.3.5	EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.....	33
3.4	ESTUDIO SOCIAL Y AMBIENTAL.....	33
3.4.1	DESCRIPCIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	33
3.4.2	DEFINICIÓN DE FLUJO DE ENTRADAS Y SALID.....	35
3.4.3	ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	36
4	MARCO LOGICO.....	37
4.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	37
4.1.1	ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....	38
4.1.2	ARBOL DE PROBLEMAS.....	39
4.1.3	ARBOL DE OBJETIVOS.....	40
4.2	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA.....	40
4.2.1	IDENTIFICACION DE ACCIONES Y ALTERNATIVAS.....	41
4.2.2	DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	42
4.2.3	JUSTIFICACION.....	44
5	INICIO DEL PROYECTO.....	45
5.1	CASO DE NEGOCIO.....	45
5.2	GESTION DE LA INTEGRACION.....	46
5.2.1	ACTA DE CONSTITUCIÓN.....	47
5.2.2	PLAN DE GESTION DE LOS BENEFICIOS.....	50
5.2.3	REGISTRO DE LECCIONES APRENDIDAS.....	51
5.2.4	CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS.....	53
5.2.5	DEFINICIONES DE CAMBIO.....	53
5.2.6	COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS.....	54
5.2.7	PROCESO CONTROL DE CAMBIOS.....	55
5.2.8	MODELO DE SOLICITUD DE CAMBIO EMPAQUES SOSTENIBLES.....	56
6	PLANES DE GESTION.....	58
6.1	PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE.....	58
6.1.1	ENUNCIADO DEL ALCANCE.....	58

6.1.2	ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO.....	59
6.1.3	LISTADO DE ACTIVIDADES EDT.....	60
6.1.4	DICCIONARIO DE LA EDT.....	63
6.1.5	MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS.....	64
6.2	PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA.....	66
6.2.1	LISTADO DE ACTIVIDADES CON ESTIMACIÓN DE DURACIONES ESPERADAS....	66
6.2.2	LINEA DE BASE Y TIEMPO.....	66
6.2.3	DIAGRAMA DE RED.....	67
6.2.4	RUTA CRÍTICA DEL CRONOGRAMA.....	68
6.3	PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS.....	70
6.3.1	LÍNEA BASE DE COSTOS.....	70
6.3.2	PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES.....	70
6.3.3	ESTRUCTURA DE DESAGREGACIÓN DE COSTOS CBS.....	72
6.3.4	INDICADORES DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO.....	73
6.3.5	APLICACIÓN TÉCNICA DEL VALOR GANADO CON CURVAS S AVANCE.....	74
6.4	PLAN DE GESTION DE CALIDAD.....	76
6.4.1	LINEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO.....	77
6.4.2	MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD.....	80
6.4.3	METRICAS DE CALIDAD.....	85
6.5	PLAN DE GESTION DE RECURSOS.....	86
6.5.1	ESTRUCTURA DE DESAGREGACIÓN DE RECURSOS REBS.....	86
6.5.2	ASIGNACIÓN DE RECURSOS FISICOS.....	87
6.5.3	PLAN DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DEL EQUIPO.....	89
6.5.4	CALENDARIO DE RECURSOS.....	89
6.6	PLAN DE GESTION DE COMUNICACIONES.....	90
6.6.1	MATRIZ DE COMINICACIONES.....	94
6.7	PLAN DE GESTION DE RIESGOS.....	96
6.7.1	METODOLOGIA.....	96
6.7.2	ROLES Y RESPONSABILIDADES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO.....	96
6.7.3	CALENDARIO DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	97
6.7.4	MAPA DE RIESGOS PROBABILIDAD E IMPACTO.....	98
6.7.5	ESCALAS DE IMPACTO Y PROBABILIDAD.....	98

6.7.6	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	99
6.7.7	DIAGRAMA DE FLUJO – IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DEL PROCESO.....	100
6.8	PLAN DE ADQUISICIONES.....	100
6.8.1	MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO.....	104
6.9	PLAN DE GESTION DE INTERESADOS.....	104
6.9.1	REGISTRO DE INTERESADOS.....	104
6.10	ESTRATEGIA DE GESTION DE LOS INTERESADOS.....	105
7	CONCLUSIONES.....	107
8	BIBLIOGRAFIA	108

LISTA DE ANEXOS

1. Anexo Diagrama gestión de la integración
2. Anexo Diagrama línea base del proyecto.
3. Anexo Matriz de trazabilidad de requisitos.
4. Anexo Diagrama de EDT fuente propia.
5. Anexo Matriz de identificación de riesgos.
6. Anexo Matriz de adquisiciones del proyecto.
7. Anexo Matriz de riesgo de las adquisiciones del proyecto.
8. Anexo Matriz de riesgo de las adquisiciones del proyecto

LISTADO DE DIAGRAMAS

- I. Diagrama de estructura organizacional.
- II. Diagrama de plan estratégico.
- III. Diagrama cadena de valor, fuente responsabilidad corporativa.
- IV. Diagrama de desarrollo un componente
- V. Diagrama proceso de la organización.
- VI. Diagrama, curva de oferta y demanda.
- VII. Diagrama técnicas de predicción.
- VIII. Diagrama ciclo de vida.
- IX. Diagrama de comunicación de los interesados
- X. Diagrama línea base del proyecto
- XI. *Diagrama de EDT del proyecto*
- XII. Diagrama de gestión de la integración, fuente propia
- XIII. Diagrama de EDT fuente propia.
- XIV. Diagrama CBS fuente propia
- XV. Proceso de control de cambios, fuente propia
- XVI. Diagrama de flujo- riesgos del proyecto
- XVII. Diagrama ReBS fuente propia.

LISTA DE TABLAS

- I. *Tabla requerimientos de desarrollo.*
- II. *Tabla de precios, tomado de responsabilidad corporativa.*
- III. *Figura 1. Mapa organización, fuente Pagina Web <https://www.myanmarbalusa.com>*
- IV. *Resumen costos de Inversión*

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de grado consiste en la implementación de las técnicas de eco diseño para el desarrollo de envases y empaques para los productos de la organización en la cual laboro.

El objetivo central es entregar a la organización información relevante de eco diseño en la industria cosmética en general, con el propósito de implementar las técnicas en el método convencional de desarrollar los productos.

Se pretende establecer los lineamientos claves por medio de la elaboración de un manual de eco diseño y esta manera poder comunicar los avances e iniciativas a otras áreas de la compañía.

“The Eco-design approach looks for opportunities to create competitive advantage for companies by reducing the environmental impact of the life cycle of their products. The IHOBE Eco-design manual shows a very practical and comprehensive approach for introducing Eco-design in Basque companies” (Jan Carel Diehl - TU Delft University).

ABSTRAC

La evolución del mercado mundial, los cambios a las legislaciones medioambientales y la necesidad de conservar los recursos naturales generan la necesidad de desarrollar técnicas de diseño sostenible en los productos industriales.

Los principios del eco diseño establecen; *“Introducir criterios ambientales en el diseño de productos, tratando de minimizar los principales impactos ambientales en todo el ciclo de vida del producto”.* (EUSKO JAURLARITZA 2000).

Gracias a los principios del eco diseño se toma importancia por tanto el enfoque en la mejora del ciclo de vida del producto, *“como un paso más al enfoque en el propio proceso productivo que barca todas las etapas de la vida de un producto, desde la extracción de los materiales que formarán los componentes del producto, pasando por la producción, la distribución y el uso del producto hasta el tratamiento o eliminación de dichos componentes una vez que el producto es desechado”.* (EUSKO JAURLARITZA 2000).

INTRODUCCIÓN

Conforme pasan los años vemos ante nuestros ojos todos los cambios que el mundo ha venido sufriendo, al principio en cortas etapas que marcaron pautas y en la actualidad cambios acelerados que en algunas oportunidades no son perceptibles ante nuestros ojos haciéndose difícil el identificar cuando termina una era e inicia otra; para que estos cambios se presenten es necesario hacer transformaciones que tienen implicaciones ambientales ya que para que estas sean realizables debemos disponer de recursos naturales, sin embargo al tener un mundo averiado por una mala explotación de los recursos debemos hacer un alto en la camino enfocándonos en diseñar en el presente pensando en el futuro, es con este enfoque que debemos integrar nuestros conocimientos y como profesionales alinear todos los esfuerzos a que cada desarrollo que hagamos tenga inmerso los conceptos de sostenibilidad.

“Una empresa sostenible es aquella que crea valor económico, medioambiental y social a corto y largo plazo, contribuyendo de esa forma al aumento del bienestar y al auténtico progreso de las generaciones presentes y futuras, en su entorno general” (RODRIGUEZ, C. 2012).

El concepto de sostenibilidad puede llegar a mantener una rentabilidad económica en el desarrollo de sus actividades, brindando la oportunidad de minimizar los impactos ambientales y sociales que se derivan con cada material que incluimos al planeta, por tal razón el concepto de sostenibilidad debe ser visto como un factor clave en el desarrollo.

Ahora bien, viéndolo desde un punto de vista factible hoy por hoy áreas de desarrollo de empaques de empresas manufactureras no tienen dentro del plan de desarrollo de sus proyectos, el concepto de sostenibilidad porque lo asocian a tiempo y sobre costos, lo que la aleja de su objetivo en la ejecución de sus proyectos, pero si no se crea la conciencia social llegaremos a un punto en el que será inhabitable el planeta porque hemos agotado todos sus recursos.

Al interiorizar la importancia del impacto ambiental en la sociedad y como parte de la misma he decidido buscar técnicas o principios a nivel mundial ya implementados y probados en otras industrias y aplicarlo a la empresa para la cual laboro la cual se encarga de diseñar y desarrollar productos cosméticos, con este proyecto lo que se busca es aplicar los principios de eco diseño, los cuales buscan *“la Integración de los aspectos ambientales, en el método convencional del desarrollo de los productos. (EEUROPEN 2016)* aportando así iniciativas a un área ya constituida y enfocada al desarrollo de empaques que contienen dichos productos.

OBJETIVO

GENERAL

- ✓ Aportar a la disminución del impacto ambiental por medio de la implementación de las técnicas del eco diseño de empaques a los productos que se desarrollan a partir del 2018.

ESPECIFICOS

- ✓ Generar el Manual de Eco diseño, para integrar los aspectos ambientales al procedimiento convencional de desarrollo de envases y empaques para la línea de cuidado personal de la compañía.
- ✓ Divulgación de uso del manual de eco diseño al equipo de ingeniería de envases de la compañía.
- ✓ Comunicar a otras áreas de la compañía los avances en sostenibilidad que se están ejecutando como equipo a fin de fomentar el reciclaje. Fecha limite diciembre 2018.

ALCANCE

Aplicar los principios de eco diseño a todos los componentes de material de envase y empaque de la compañía que se desarrollan a partir del 2018.

Aplicar la metodología del Project Mnagement Institute (PMI), guía metodológica PMBOK, a fin de desarrollar el objetivo del proyecto bajo sus lineamientos estratégicos.

1 ANTECEDENTES

1.1 DESCRIPCIÓN ORGANIZACIÓN FUENTE DEL PROBLEMA O NECESIDAD.

1.1.1 MARCO HISTÓRICO DE LA ORGANIZACIÓN.

La compañía para la cual laboro es en la actualidad una transnacional presente en 11 países (entre Sudamérica y Europa). Esta compañía fue fundada en 1967 en Perú y se dedica única y exclusivamente a la fabricación y venta directa de productos cosméticos y de belleza.

A lo largo de sus 50 años de existencia en el mercado se marcaron varios hitos importantes en su historia tales como: su diversificación a través de la inauguración de su primera planta de bijoutería en 1979; el ingreso al sistema de venta directa multinivel y la creación de su primera línea de productos hipo alergénicos en 1982; la ampliación agresiva en su portafolio de productos de cuidado personal y tratamiento en 1990, muchos de sus productos emblema nacen en esta etapa y se convierten en símbolos de la empresa que perduran hasta hoy; a partir de esta última etapa de éxito se inauguran plantas de producción de cosméticos en Perú, Ecuador y Colombia de la mano con centros de innovación y desarrollo de productos en Estados Unidos y Francia.

Después de alcanzar el éxito con la implementación de su modelo de negocio en la región y el ingreso de sus productos en todos los países donde se encuentra presente, esta compañía busca estar a la vanguardia de sus pares a nivel mundial y es aquí donde se abre la oportunidad de no solo seguir brindando productos de calidad, sino que también sean amigables con el medio ambiente y busquen la preservación de nuestro entorno a través del uso eficiente de recursos que se emplean para fabricarlos, y el desarrollo de empaques eco amigables que cumplan parámetros eficientes de diseño a partir del presente año (2018).

1.1.2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN.

Junto con la dirección del negocio viene a ser la parte más importante de la administración de la empresa. El direccionamiento estratégico de la compañía está basado en el ingreso de productos de calidad en los países donde se encuentra presente y a la vez en el desarrollo de nuevos mercados con productos innovadores y eco amigables que sirvan como fuente de ingresos a las mujeres y sus familias.

1.1.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN.

Los objetivos estratégicos de la compañía han sido planteados de tal forma que nos ayuden a lograr determinadas metas que logren el posicionamiento de la organización a largo plazo. Estos objetivos son prácticos, realistas y fáciles de entender a su vez también pueden ser cuantificados en cifras. Entre los principales objetivos, de la compañía para la cual laboro, se encuentran: posicionar productos cosméticos de calidad garantizada que logren fidelizar a nuestros clientes; empoderar a las mujeres independientes que buscan una fuente adicional de ingresos para el sustento de ellas mismas y de sus familias, aumentar los márgenes de ganancia y volúmenes de venta en los países donde tenemos participación y contribuir con la preservación del medio ambiente y el uso responsable de recursos naturales necesarios para el desarrollo de la industria cosmética.

1.1.4 POLÍTICAS INSTITUCIONALES.

Las políticas institucionales se alinean con los principios corporativos de la compañía y son:

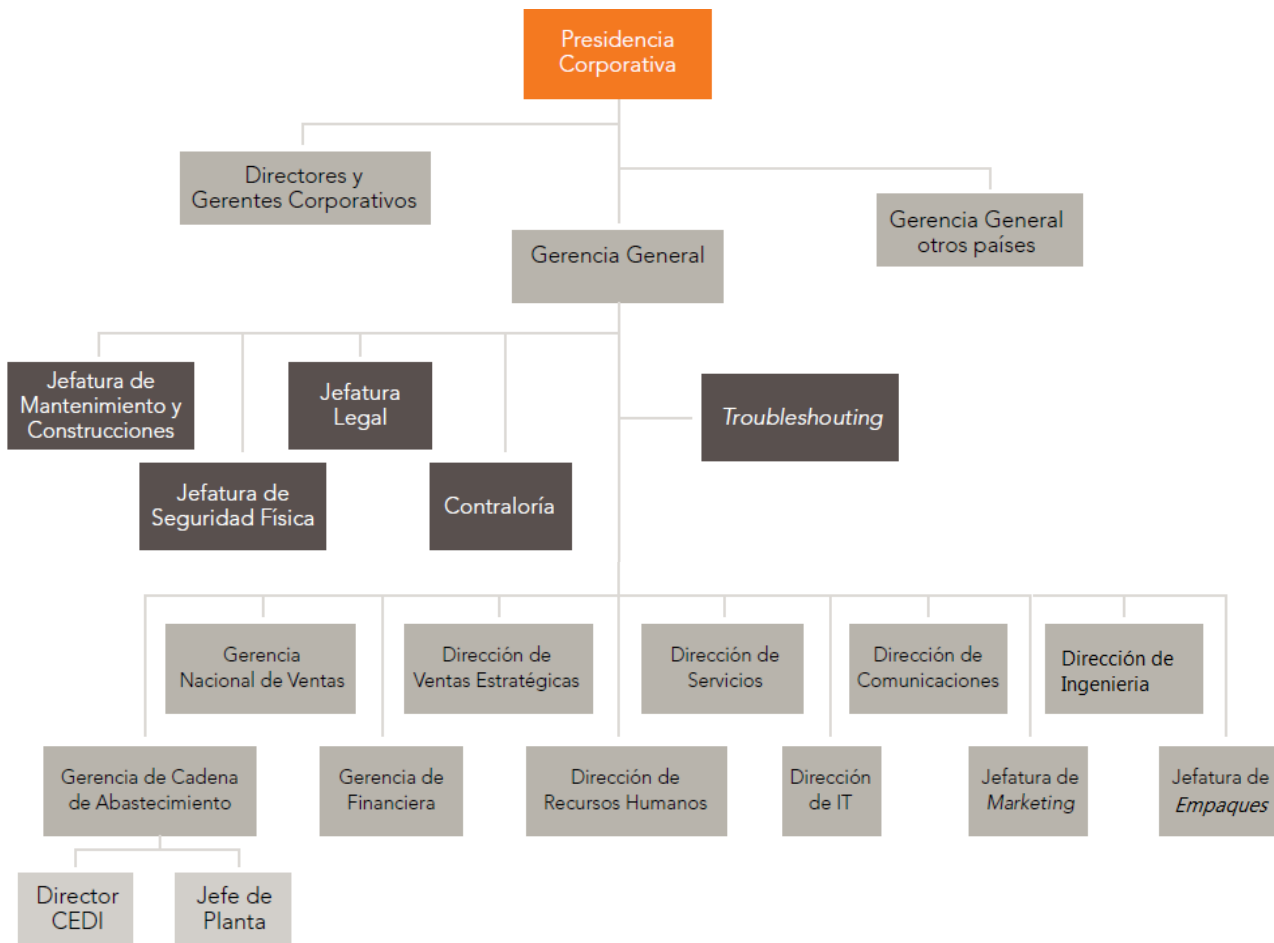
- Prosperidad para todos; a través de la generación de recursos propios a través de la venta directa.
- Pasión por la calidad y excelencia; posicionando productos que generen satisfacción en quienes las eligen.
- Espíritu de equipo.
- Innovación; mejorando procesos internos y trabajando a la vanguardia de nuestros competidores a nivel internacional con productos de calidad y empleando recursos de forma responsable y amigable con el medio ambiente.
- Actitud de servicio.

1.1.5 MISIÓN, VISIÓN Y VALORES.

La compañía tiene como misión elevar el nivel de vida de la mujer y de todos quienes forman parte de su entorno familiar, ofreciéndoles la mejor oportunidad de desarrollo personal, profesional y económico, con el respaldo de productos de belleza de calidad mundial.

Como visión: Ser reconocida como la corporación latina de venta directa de productos de belleza más prestigiosa y competitiva, basada en el principio de “prosperidad para todos”. Entre sus valores encontramos: Integridad, honestidad, equidad, lealtad, respeto y transparencia.

1.1.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



I. *Diagrama de estructura organizacional.*



1.1.7 MAPA ESTRATEGICO
 II. Diagrama de plan estratégico

1.1.8 CADENA DE VALOR



III. Diagrama cadena de valor, fuente responsabilidad corporativa.

2 MARCO METODOLÓGICO

2.1 TIPOS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.

DISEÑO DOCUMENTAL: Proceso basado en la búsqueda, recuperación crítica e interpretación de datos ya existentes.

DISEÑO DE CAMPO: Recolección de datos directamente de los consumidores.

2.2 HERRAMIENTAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se han seleccionado los siguientes instrumentos que se aplicarán en un momento en particular, según valla trascurriendo la investigación con la finalidad de buscar información que será útil para la ejecución del proyecto.

- Hoja de cotejo
- Encuesta
- Observación
- Diccionario de datos
- Diagrama de flujo

2.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

- **Obras de referencia:** Fuentes bibliografías; guías, diccionarios.
- **Documental:** Normas, revistas, libros, catálogos de empaque.
- **Autónoma:** Conocimiento propio y de otros “entrevista”

2.4 SUPUESTOS Y RESTRICCIONES

- Recopilación de información técnica.
- Elaboración del manual de eco diseño.
- Difusión del manual.
- Ejecución de otros proyectos.

3 ESTUDIOS Y EVALUACIONES

3.1 ESTUDIO TÉCNICO

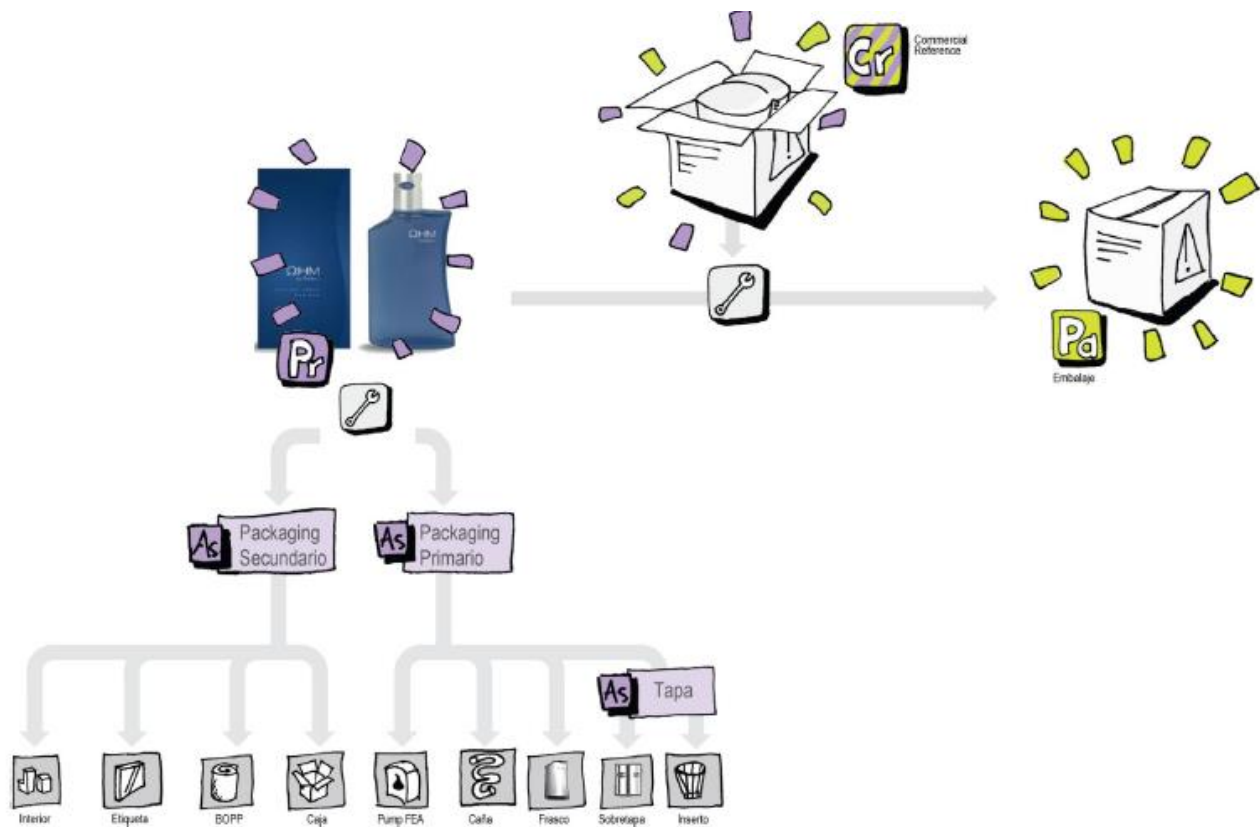
3.1.1 DISEÑO CONCEPTUAL DE LA SOLUCIÓN

La función de los empaques es cumplir con parámetros que satisfagan los diversos requerimientos de la cadena de valor, los empaques están presentes en nuestras vidas de una manera inmersa que no es imposible pasarlos desapercibidos. Por lo que hoy por hoy las empresas ven en los empaques la solución a diferentes y variados problemas de las cadenas de suministro. El objetivo de este manual es brindar las pautas a la empresa en la cual laboro para que el equipo de ingeniería de envases y empaques aprenda a integrar criterios ambientales en el diseño de sus productos y facilitarles herramientas sencillas que les permitan comenzar a actuar en este sentido. De esta manera se logrará mejorar los aspectos ambientales asociados a los productos.

3.1.2 ANALISIS Y DESCRIPCION DEL PROCESO.



IV. Diagrama de desarrollo un componente



IV. Diagrama de desarrollo un componente

El concepto de factores motivantes facilitará el proceso de incorporación del eco diseño en las políticas de las empresas.

Resulta muy interesante y novedosa la incorporación de ejemplos de eco diseño reales y adaptados a las características locales. Es de destacar el esfuerzo de sistematización que ofrece la guía sobre el proceso de eco diseño que puede facilitar su uso por parte de las PYMES. (Joan Rieradevall- Escola Superior de Diseño Elisava)

3.1.3 DEFINICIÓN DEL TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN EN DEL PROYECTO

La implementación del proyecto abarcara todos aquellos países en los cuales se comercializan los productos que vende la organización.



A. Figura 1. Mapa organización.

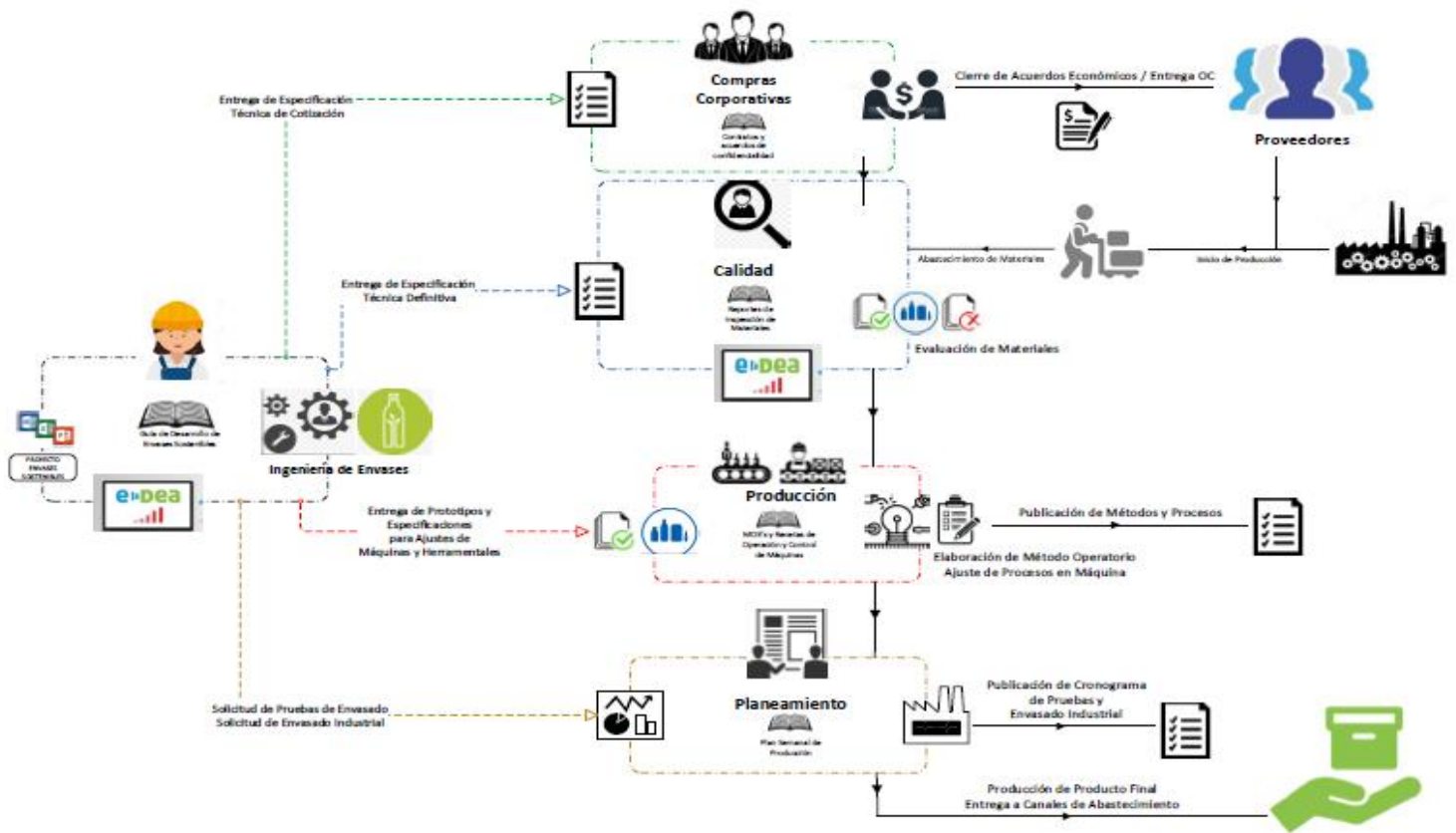
3.1.4 REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO			
Análisis y descripción del proceso	Definición y localización	Requerimientos	Beneficios
Desarrollo responsable	Área de innovación e ingeniería son los encargados de establecer los lineamientos de desarrollo de los productos Planta productiva Colombia.	Selección de materiales y procesos responsables con el medio ambiente. Programa EDEA.	Disminución de consumo de recursos naturales Reducción emisiones de dióxido de carbono.
Costos de desarrollo	Presupuesto de desarrollo. (Costos de transformación) Planta productiva Colombia.	Análisis de costos de desarrollo y materiales.	Usando los principios Eco diseño se pueden reducir los costos de la empresa y también del usuario final.
Innovación	Transformar o modificar productos ya existentes con el fin de mejorarlos o renovarlos. Planta productiva Colombia. Proveedores nacionales e internacionales.	Innovación tecnológica. Programas de diseño. Sistema SAP.	Diseñar un producto con criterios de Eco diseño le confiere un carácter innovador a dicho producto.
Legislación	Toda compañía debe cumplir con las normativas vigentes que rijan el país o los países en los que se transforma y comercializa el producto. Planta productiva Colombia. Proveedores nacionales e internacionales.	Normativa vigente.	Cumplimiento de los requisitos de la legislación medioambiental del país productor y de los países a los que se exportan los productos.
Cumplir mejor las demandas de clientes	Exigencias del mercado. Planta productiva Colombia. Proveedores nacionales e internacionales.	Estudios de mercado.	Al diseñar el producto con los principios del eco diseño pueden cumplirse otras demandas de clientes.
Aumento de la calidad del producto	Exigencias de calidad que los productos deben cumplir a fin de garantizar la calidad del producto. Planta productiva Colombia. Proveedores nacionales.	Plan de gestión de calidad	Usando los principios Eco diseño en el diseño de un producto, puede aumentarse la calidad de ese producto.

Mejora de la imagen del producto y de la empresa	Es lo que nos diferencia de la competencia y la razón por la cual los clientes eligen nuestros productos. Planta productiva Colombia. Proveedores nacionales e internacionales.	Medios de comunicación	Usando los principios Eco diseño en una empresa puede mejorar su imagen por las mejoras ambientales realizadas en el producto y por la proyección de una imagen verde de empresa y producto.
--	---	------------------------	--

I. Tabla requerimientos de desarrollo fuente propia.

3.1.5 MAPA DE PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN CON EL PROYECTO IMPLEMENTADO.



V. Diagrama proceso de la organización.

3.2 ESTUDIO DE MERCADO

En esta etapa del proyecto el estudio de mercado aplicaría a describir cual es el nicho al cual se le vende y comercializa los productos ya que es un producto existente, sin embargo, en valor cualitativo que van a obtener es el conocimiento de dar disposición a los residuos de empaque luego del consumo de sus productos.

3.2.1 POBLACIÓN ESTABLECIDO

CARACTERISTICAS PERSONALES

ITEM	DESCRIPCION
EDAD	Mujeres de todas las edades, que buscan moda, verse bonitas, no son fieles a una marca determinada.
GENERO	Femenino
ESTADO CIVIL	Solteras y Casadas
OCUPACION	Empleadas y o independientes
ESTRATO	3 y 4
NACIONALIDAD	Latinoamericanas - europeas

CARACTERÍSTICAS PSICO GRÁFICAS.

ANALISI AIO		
ACTIVIDADES	INTERESES	OPINIONES
Trabajadoras	Verse Bonitas	Cuestiones sociales
Estudiantes	Conseguir amigos	Aspecto físico
Pasatiempos	Conseguir esposo	Propias
Eventos Sociales	Conseguir amante	Lo que otros piensan de ellas
Diversión	Tendencias capilares de la moda	Autoestima alta.
Vanidad	Pasar un rato agradable	
Compras	Des estresarse	
Ir a cine, fiestas	Presentación personal Medios de comunicación	

ANALISIS VALS		
VALORES MORALES	ESTILO DE VIDA	IDEOLOGIAS
Honestas	Activas socialmente	Que les guste trabajar y verse bien en su aspecto físico
Responsables	Que les gusten los eventos sociales	Que una parte de su vida gire en torno a su apariencia física
Sinceras Amigables Autorrealización	Actividades Culturales Mujer Femenina	Que la vanidad juegue un roll importante en su cotidianidad
Integras	Mujeres consumistas	Que dependan de las buenas críticas de los demás para sentirse bien consigo mismas

3.2.2 DIMENSIONAMIENTO DE LA DEMANDA.

➤ **Segmentación por conducta de compra**

Mujeres que compran a través de venta de catálogos en, peluquerías, distribuidoras de belleza, locales de ventas y páginas en internet pues buscan verse bonitas y diferentes.

➤ **Por beneficio**

Las mujeres de nuestro público desean verse casuales y formales para cualquier ocasión, ya sea para una reunión de coctel o para divertirse con las amigas en una tarde de café. Es por eso por lo que los diseños deben tener en cuenta sus facciones y roles social.

➤ **Por tasa de uso**

Nuestro público debe ser una mujer moderna, dado que, si quiere lucir con clase, hermosa y única siempre debe usar nuestro producto.

➤ **Por lealtad de marca**

El diseño de producto es la firma personal de cada mujer. Es por ello por lo que el público hará de la marca un estilo para verse y sentirse hermosa.

3.2.3 DIMENSIONAMIENTO DE LA OFERTA

➤ **Requerimiento de la tarea**

El producto se consumirá en toda ocasión (fiestas personales, empresariales, fines de semana, reuniones casuales, entre otros).

➤ **Antecedentes**

Las mujeres que consuman nuestro producto deben tener un auto concepto muy alto que les permita pensarse como mujeres autónomas y con criterio suficiente para lucir y usar sus productos como una marca personal.

➤ **El tiempo**

Para el diseño de la belleza no existe una regla métrica de tiempo. Nuestro público dedicara todo el tiempo posible para buscar la excelencia en la belleza, para lograr un diferencial y ser el centro de las miradas de hombres y mujeres.

➤ **Entorno físico**

El rol de público debe apreciar la belleza y el diseño que le obligan a estar a la vanguardia en las modificaciones y adecuaciones estéticas. Por lo tanto, siempre estará presionada a buscar un diferencial en el mercado que sea llamativo en su entorno.

➤ **Entorno social**

Para nuestro público “el qué dirán” es determinante a la hora de tomar la decisión. Ya sean compañeras de trabajo y/o amigas que les aconsejen o familiares que la influencia a comprar elementos que les ayuden a mejorar su aspecto. Lo importante quizás no es ser sino aparentar lo cual, les permitirán ser aceptadas y ovacionadas a la hora de robar miradas en su entorno social.

3.2.4 PRECIOS.

La compañía cuenta con un sistema de precios para las consumidoras dada por la siguiente tabla.

PROCESO	ECONÓMICO	PROFESIONAL	PERSONAL
Nueva Consultora	<ul style="list-style-type: none"> • Kit de incorporación con herramientas y productos de apoyo para su gestión inicial. • Galería de Inicio Perfecto, con premios que apoyan a su capitalización durante sus cuatro primeros pedidos. • Descuentos del 25% al 40% en sus compras. • Ofertas y rebajas especiales cada semana. • Regalos semanales. • Concurso Ganamás, con premios novedosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación constante en temas de productos y administración del negocio. • Asesoramiento permanente por parte de la empresa y de su directora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación constante en temas de imagen, autodesarrollo y crecimiento personal. • Asesoramiento por parte de su directora.
Consultora	<ul style="list-style-type: none"> • Descuentos del 25% al 40% en sus compras. • Ofertas y rebajas especiales cada semana. • Regalos semanales. • Concurso Ganamás, con premios novedosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación constante en temas de productos y administración del negocio. • Asesoramiento permanente por parte de la empresa y de su directora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación constante en temas de imagen, autodesarrollo y crecimiento personal. • Asesoramiento por parte de su directora.
Consultora Estrella	<ul style="list-style-type: none"> • Descuentos del 25% al 40% en sus compras. • Ofertas y rebajas especiales cada semana. • Regalos semanales. • Concurso Ganamás, con premios novedosos. • Ingresos adicionales por redes multinivel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación constante en temas de productos y administración del negocio. • Asesoramiento permanente por parte de la empresa y de su directora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación constante en temas de imagen, autodesarrollo y crecimiento personal. • Asesoramiento por parte de su directora.
Consultora Estrella en carrera y Directora Junior	<ul style="list-style-type: none"> • Descuentos del 25% al 40% en sus compras. • Ofertas y rebajas especiales cada semana. • Regalos semanales. • Concurso Ganamás, con premios novedosos. • Ingresos adicionales por redes multinivel. • Bonos económicos durante su primer año como directora junior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación constante en temas de productos y administración del negocio. • Asesoramiento permanente por parte de la empresa y de su directora líder. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación constante en temas de imagen, autodesarrollo y crecimiento personal. • Asesoramiento por parte de su directora líder.
Directoras	<ul style="list-style-type: none"> • Descuentos del 25% al 40% en sus compras. • Ofertas y rebajas especiales cada semana. • Regalos semanales. • Concurso Ganamás, con premios novedosos. • Ingresos adicionales por redes multinivel. • Autos 0 km. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación constante en temas de productos y administración del negocio. • Asesoramiento permanente por parte de la empresa y de su directora líder. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación constante en temas de imagen, autodesarrollo y crecimiento personal. • Asesoramiento por parte de su directora líder. • Viajes y reconocimientos nacionales e internacionales.

II. Tabla de precios, tomado de responsabilidad corporativa.

3.2.5 PUNTO DE EQUILIBRIO OFERTA DEMANDA.

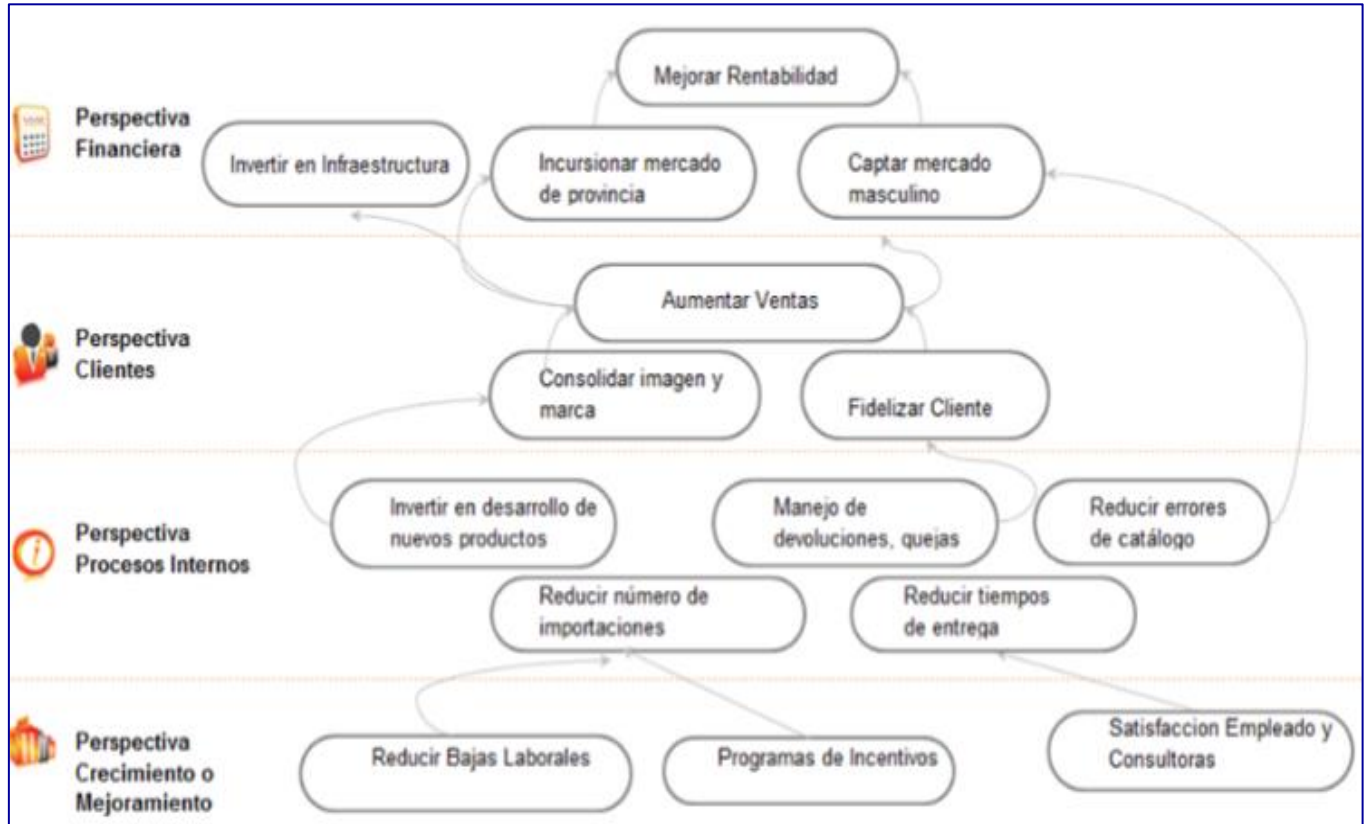
La empresa cuenta con un mercado maduro, el cual día a día está buscando estrategias para incorporar nuevas consultoras que ofrezcan y vendan los productos compañía, busca capacitación constante e incentivos para que la demanda de los productos sea más atractiva.



VI.

Diagrama curva de oferta y demanda.

3.2.6 TÉCNICAS DE PREDICCIÓN (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA)



VII. Diagrama técnicas de predicción.

3.3 ESTUDIO ECONOMICO – FINANCIERO

3.3.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO.

Costos de inversión Inicial	
Licencias diseño	COP 5000
Valor Dólar	\$ 531,00
Sub Total Licenciamiento	\$ 2.655.000,00
Valor UF	\$ 70.950,00
Sub Total Integración	\$ 1.047.500,00
Total Proyecto	\$ 3.702.500,00

V. "Resumen costos de Inversión"

3.3.2 DEFINICIÓN DE COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO.

Gastos Fijos empleados:	Mes	Año
Salario mínimo legal vigente		
Día	\$ 781.242	
Auxilio de transporte	\$ 88.211	
Cesantías	\$ 72.454	
Intereses de cesantías 12%	\$ 8.695	
Prima de Servicios	\$ 72.454	
Total prestaciones	\$ 153.603	
Salud Total \$97600		
Empleador: \$66400 -		
Empleado \$31200	\$ 66.400	
Pensiones Total \$125000		
Empleador: \$93800 -		
Empleado \$31200	\$ 93.800	
ARL riesgo I 0,522%	\$ 4.100	
Total prestaciones	\$ 164.300	
Total turno	\$ 1.187.356	
TOTAL 2 TURNOS DIA	\$ 2.374.713	
TOTAL COSTO EMPLEADOS	\$ 2.374.713	\$ 28.496.553
Horas dominicales Si se trabaja Hora básica+75% de recargo	\$ 182.290	\$ 2.187.478
Otros		
5. Servicios públicos en general mensual.	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000
6. Diversos \$ 5.000.000 anuales.		\$ 500.000
Total año1		\$ 43.184.030

3.3.3 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO CASO

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	Totales
INGRESOS		0	0	0	
Ventas de contado	0	0	0	0	0
Pagos Clientes	0	49.171.800	48.179.800	52.300.370	149.651.970
Nuevos préstamos bancarios	0	0	0	0	0
Incremento de capital (inversiones)	0	10.931.429	10.655.311	10.357.103	31.943.843
Incremento de capital (inversiones 2)	0	0	0	0	0
Total Ingresos	0	60.103.229	58.835.111	62.657.473	181.595.813
EGRESOS					0
Compras de contado	0	0	0	0	0
Pago de obligaciones	0	43.184.030	43.184.030	43.184.030	129.552.090
Pago proveedores	0	0	0	0	0
Gastos generales del periodo	0	0	0	0	0
Gastos financieros	0	0	0	0	0
Inversión 1	3.702.500	0	0	0	3.702.500
Inversión 2 (Banco)	20.000.000	6.241.548	6.241.548	6.241.548	38.724.644
Total Egresos	23.702.500	49.425.578	49.425.578	49.425.578	171.979.234
Flujo Neto del periodo	-23.702.500	10.677.651	9.409.533	13.231.895	9.616.579
Salido inicial efectivo	20.000.000	-3.702.500	6.975.151	16.384.684	39.657.335
Saldo final de caja del periodo	-3.702.500	6.975.151	16.384.684	29.616.579	49.273.914

3.3.4 . DETERMINACIÓN DEL COSTO DE CAPITAL

0,643% EM
8,000% EA

VP \$20.000.000

N = 36

Años	Periodo	inicial	interés	amortización	cuota	final
	0					\$20.000.000
Año 1	1	\$20.000.000	\$128.681	\$495.474	\$624.155	\$19.504.526
Año 1	2	\$19.504.526	\$125.493	\$498.662	\$624.155	\$19.005.864
Año 1	3	\$19.005.864	\$122.284	\$501.871	\$624.155	\$18.503.993
Año 1	4	\$18.503.993	\$119.055	\$505.100	\$624.155	\$17.998.894
Año 1	5	\$17.998.894	\$115.805	\$508.349	\$624.155	\$17.490.544

Año 1	6	\$17.490.544	\$112.535	\$511.620	\$624.155	\$16.978.924
Año 1	7	\$16.978.924	\$109.243	\$514.912	\$624.155	\$16.464.012
Año 1	8	\$16.464.012	\$105.930	\$518.225	\$624.155	\$15.945.787
Año 1	9	\$15.945.787	\$102.596	\$521.559	\$624.155	\$15.424.228
Año 1	10	\$15.424.228	\$99.240	\$524.915	\$624.155	\$14.899.313
Año 1	11	\$14.899.313	\$95.863	\$528.292	\$624.155	\$14.371.021
Año 1	12	\$14.371.021	\$92.464	\$531.691	\$624.155	\$13.839.330
Año 2	13	\$13.839.330	\$89.043	\$535.112	\$624.155	\$13.304.218
Año 2	14	\$13.304.218	\$85.600	\$538.555	\$624.155	\$12.765.662
Año 2	15	\$12.765.662	\$82.135	\$542.020	\$624.155	\$12.223.642
Año 2	16	\$12.223.642	\$78.647	\$545.508	\$624.155	\$11.678.135
Año 2	17	\$11.678.135	\$75.137	\$549.017	\$624.155	\$11.129.117
Año 2	18	\$11.129.117	\$71.605	\$552.550	\$624.155	\$10.576.568
Año 2	19	\$10.576.568	\$68.050	\$556.105	\$624.155	\$10.020.463
Año 2	20	\$10.020.463	\$64.472	\$559.683	\$624.155	\$9.460.780
Año 2	21	\$9.460.780	\$60.871	\$563.284	\$624.155	\$8.897.496
Año 2	22	\$8.897.496	\$57.247	\$566.908	\$624.155	\$8.330.588
Año 2	23	\$8.330.588	\$53.599	\$570.556	\$624.155	\$7.760.032
Año 2	24	\$7.760.032	\$49.928	\$574.227	\$624.155	\$7.185.806
Año 3	25	\$7.185.806	\$46.234	\$577.921	\$624.155	\$6.607.885
Año 3	26	\$6.607.885	\$42.515	\$581.639	\$624.155	\$6.026.245
Año 3	27	\$6.026.245	\$38.773	\$585.382	\$624.155	\$5.440.863
Año 3	28	\$5.440.863	\$35.007	\$589.148	\$624.155	\$4.851.715
Año 3	29	\$4.851.715	\$31.216	\$592.939	\$624.155	\$4.258.776
Año 3	30	\$4.258.776	\$27.401	\$596.754	\$624.155	\$3.662.023
Año 3	31	\$3.662.023	\$23.562	\$600.593	\$624.155	\$3.061.430
Año 3	32	\$3.061.430	\$19.697	\$604.457	\$624.155	\$2.456.972
Año 3	33	\$2.456.972	\$15.808	\$608.347	\$624.155	\$1.848.625
Año 3	34	\$1.848.625	\$11.894	\$612.261	\$624.155	\$1.236.365
Año 3	35	\$1.236.365	\$7.955	\$616.200	\$624.155	\$620.165
Año 3	36	\$620.165	\$3.990	\$620.165	\$624.155	\$0

3.3.5 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

	Sumatoria de todos los años	Costo del capital	Netos
Beneficios	181.595.813	12.711.707	168.884.106
Costos	174.828.945		174.828.945
C/B	1,04		0,97
Tasa mínima alternativa de Retorno	7%		
Índice de Beneficio	0,97		

El proyecto es viable porque la relación costo beneficio es mayor a 1.

3.4 ESTUDIO SOCIAL Y AMBIENTAL

3.4.1 DESCRIPCIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

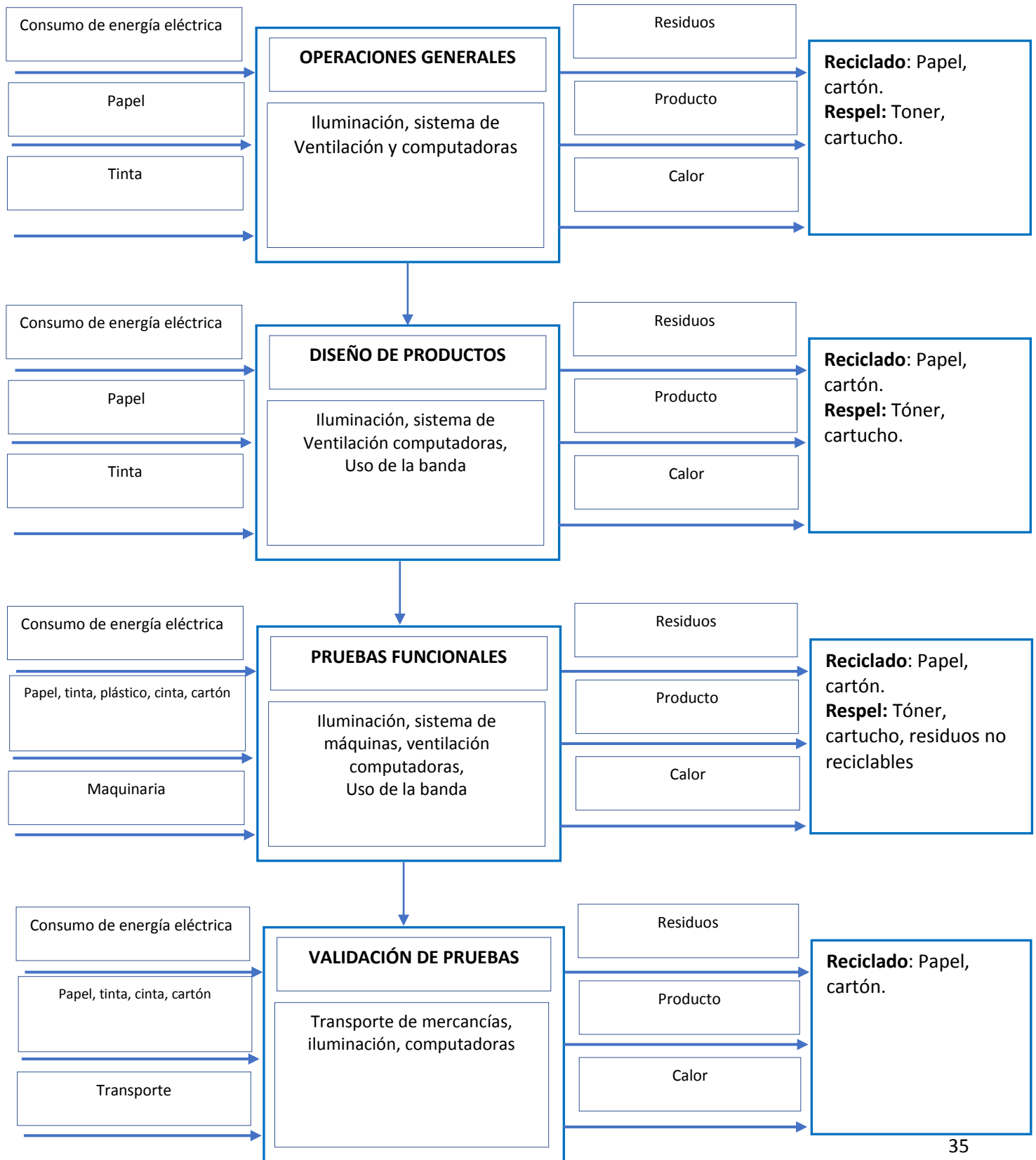
Impactos ambientales y sociales asociados al uso del producto que se deriva del proyecto.

El impacto ambiental es el efecto adverso causado por el desarrollo industrial, o proyectos de infraestructura o por la liberación de sustancias en el ambiente”, (GEOSYS 2016) traducido en otras palabras “es la desintegración de la tierra o el deterioro del ambiente a través del consumo de sus bienes, por ejemplo, agua, aire y suelos, y la erradicación de la vida silvestre.” (GEOSYS 2016) ante esta problemática todos debemos adquirir un compromiso ambiental que debe estar inmerso en todas las actividades diarias que ejecutamos. Ante esta problemática debemos tomar serias medidas a fin de evitar que nuestro planeta se siga deteriorando, por lo tanto, este proyecto busca aplicar los principios del eco diseño en una compañía colombiana que cuenta con áreas de desarrollo de empaques las cuales son las encargadas de diseñar y desarrollar los materiales de empaque en los cuales sus productos van a ser envasados.



VIII. Diagrama ciclo de vida, fuente propia.

3.4.2 DEFINICIÓN DE FLUJO DE ENTRADAS Y SALIDAS



3.4.3 ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

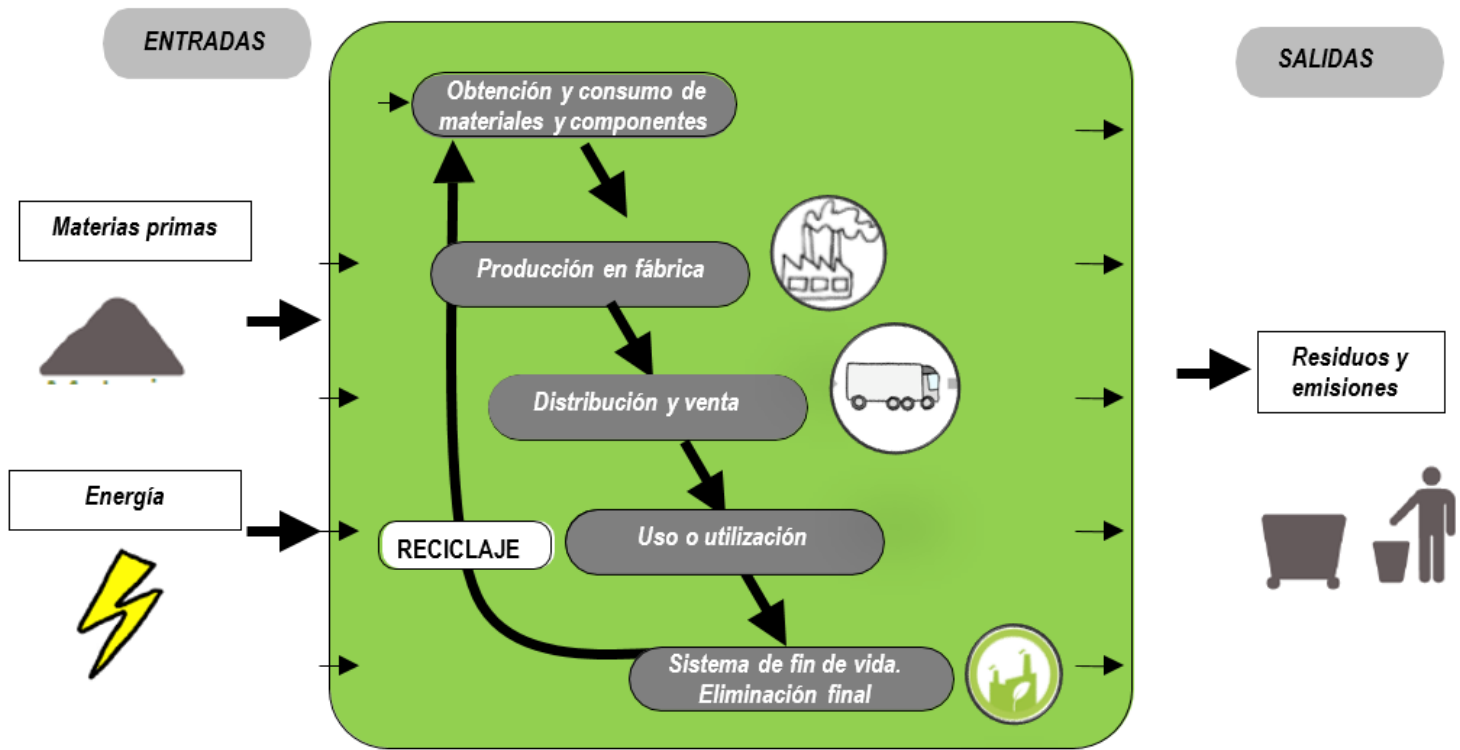


Diagrama ciclo de vida del proceso

Anexo 1. Estrategias de mitigación ambiental.

4 MARCO LOGICO

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Actualmente los materiales de empaque que se desarrollan en la compañía para la cual laboro no están alineados a las nuevas políticas de sostenibilidad y eco diseño que existen a nivel mundial, por lo tanto, se debe gestionar un proyecto que permita por medio de una planificación cumplir con el objetivo de tener empaques que cumplan con los lineamientos de sostenibilidad en la compañía.

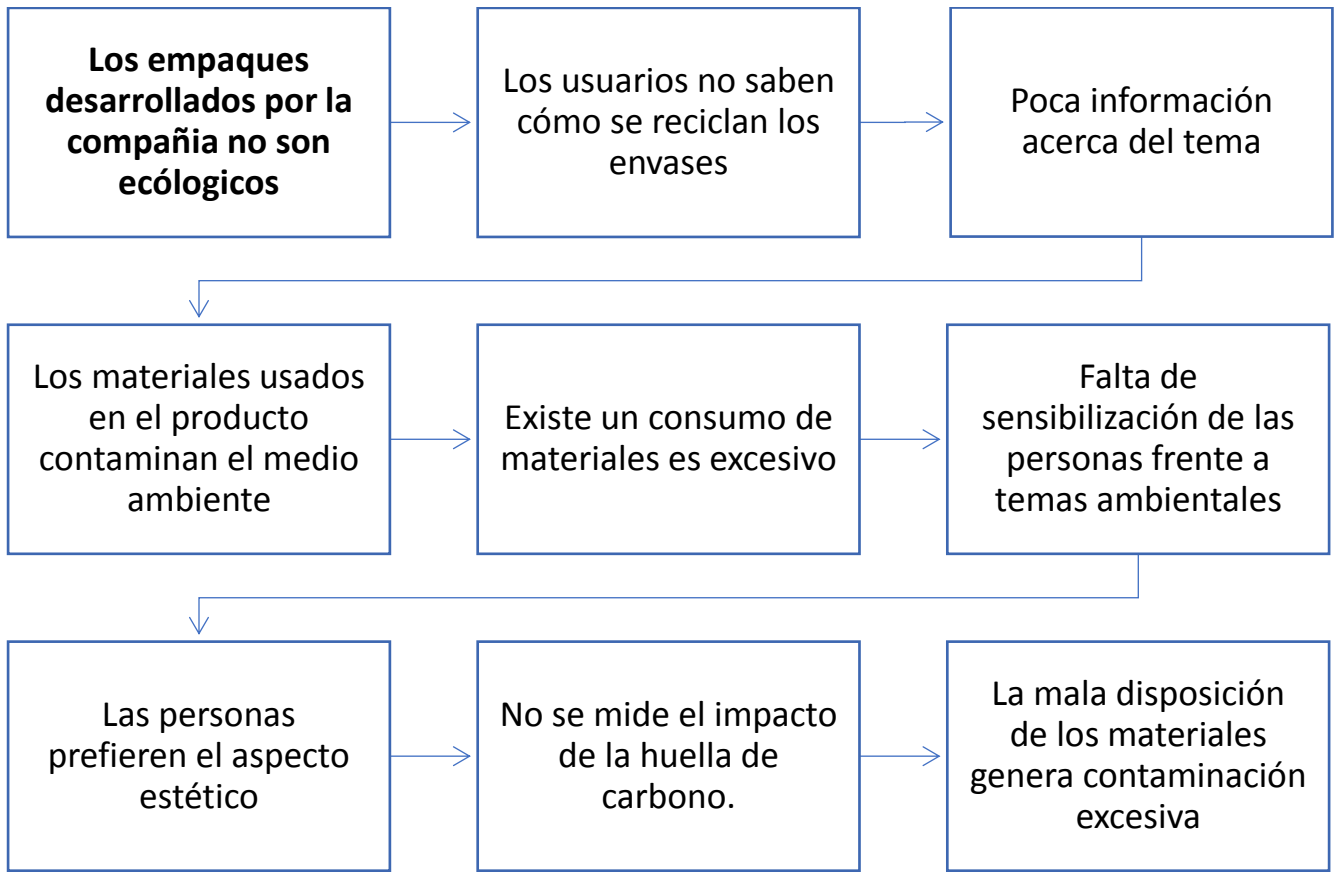
Con el Eco diseño toma importancia por tanto el enfoque en la mejora del CICLO DE VIDA del producto, como un paso más al enfoque en el propio proceso productivo. El CICLO DE VIDA del producto abarca todas las etapas de la vida de un producto, desde la extracción de los materiales que formarán los componentes del producto, pasando por la producción, la distribución y el uso del producto hasta el tratamiento o eliminación de dichos componentes una vez que el producto es desechado (OECD 2007).

4.1.1 ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

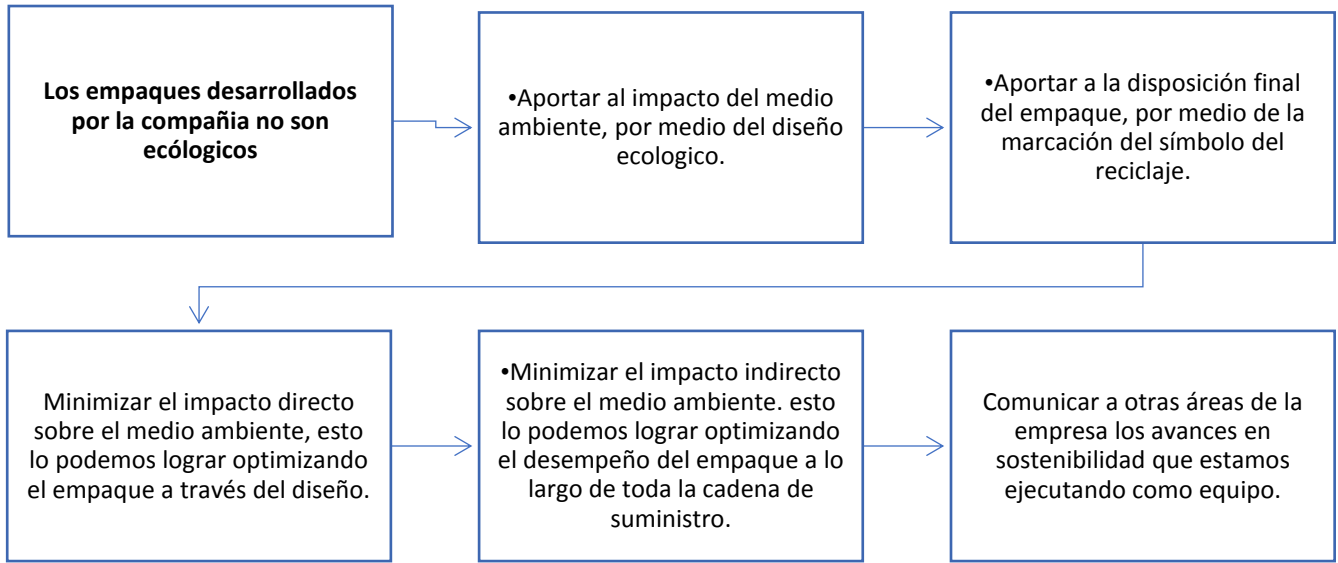
Resumen Narrativo de los objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Generar el Manual de Eco diseño	Entrega del documento a diciembre 2018	Publicación del documento	Tiempo insuficiente.
Marcación del símbolo del reciclaje en los materiales de empaque.	Total, Numero de empaques con la marcación del símbolo por 100% sobre Total Numero de empaques sin marcación	Volverlo indicador del sistema de gestión por y cuantificación del indicador mensual.	Mala disposición de los proveedores. Demoras en las entregas
Optimización el empaque a través del diseño.	Empaques ecológicos desarrollados por año.	Volverlo indicador del sistema de gestión por y cuantificación del indicador mensual.	Costos Tiempos de desarrollo
Comunicar a otras áreas de la empresa los avances en sostenibilidad	Total, Número de empleados capacitados sobre el total de empleados por 100% Total Numero de empaques sin marcación	Volverlo indicador del sistema de gestión por y cuantificación del indicador mensual.	Rotación de personal

Finalidades	Propósitos	Actividades
Profundizar en temas de sostenibilidad	Adquirir el conocimiento técnico para la implementación del proyecto	Etapas de investigación
Clasificar aquellos materiales que aplican en este proceso	Trabajar sobre aquellos materiales que se pueden reciclar	Etapas de clasificación
Conocer e implementar técnicas desarrolladas en otras compañías	Dar direccionamiento a los materiales de empaques	Etapas de acercamiento a proveedores

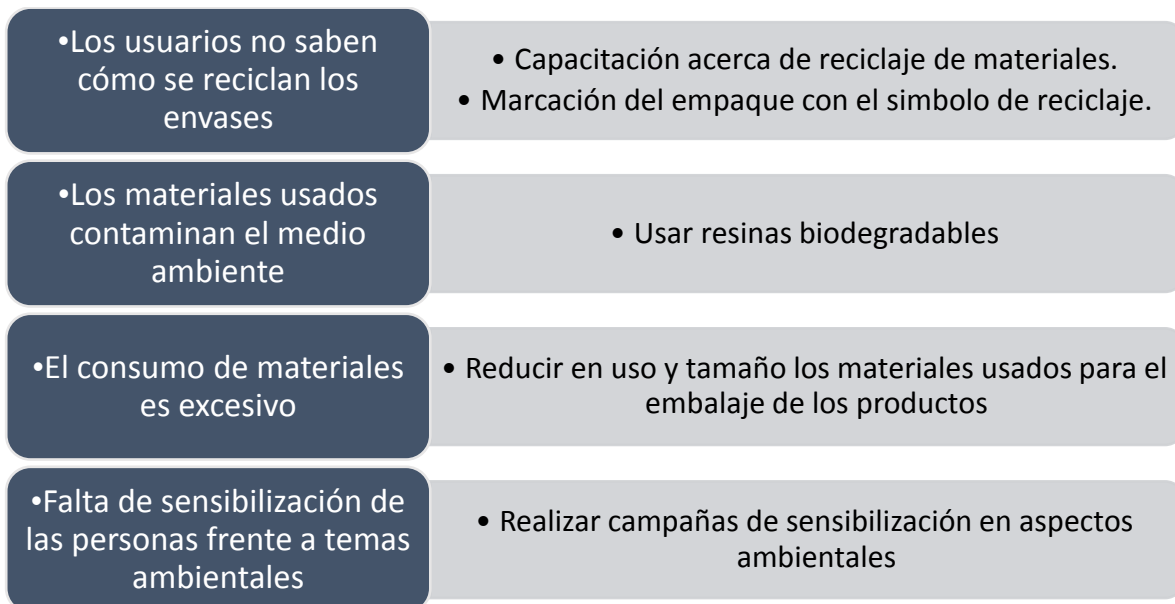
4.1.2 ARBOL DE PROBLEMAS



4.1.3 ARBOL DE OBJETIVOS



4.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA



4.2.1 IDENTIFICACION DE ACCIONES Y ALTERNATIVAS.



4.2.2 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVA SELECCIONADA.

Sub Categorías	Elementos	Justificación		Acciones de mejora/respuesta
Operaciones generales	Actividades de oficina	Generación de residuos, consumo de energía eléctrica	Consumos innecesarios de energía, contaminación del suelo / Huella de carbono	Plan de ahorro de consumo de energía. Correcta disposición de los residuos. (Procedimiento de destrucción)
	Uso de computadores	Generación de residuos peligrosos (baterías, pilas)	Contaminación del suelo / Huella de carbono	Correcta disposición de los residuos. (Procedimiento de destrucción) Demarcaciones de disposición
	Impresiones de diseños	Generación de residuos peligrosos (tornes)	Impacto, contaminación de suelo, aguas subterráneas, generación de altos % de Kg Co2 (Huella de carbono)	Correcta disposición de los residuos. (Procedimiento de destrucción) Demarcaciones de disposición
	Limpieza	Generación de trapo industrial contaminado	Uso de utensilios para limpieza contaminados de sustancias industriales (clorox, varsol, jabón)	Correcta disposición de los residuos. (Procedimiento de destrucción)
Transporte	Proveedores locales - extranjeros	Los proveedores locales no cuentan con la tecnología para el desarrollo de los productos, se decide utilizar uno extranjero en casos puntuales	Los proveedores locales suministrarían servicios básicos, el core de los suministros sería importado	Desarrollo del potencial tecnológico de los proveedores locales
	Comunicación digital	Consumo de energía, ahorro de papel	El uso de los medios tecnológicos son un ahorro de tiempo, costos y recursos	Fomentar la digitalización de la información
	Viajes	No es necesario realizar desplazamientos largos	Los desplazamientos son esporádicos	N-A

	Transporte	Derrame de Diesel / aceites.	Contaminación del suelo / Huella de carbono	Verificación que los vehículos cumplen con toda la reglamentación para su correcto funcionamiento
Energía	Energía usada	Consumo de energía, ahorro de recurso	Consumo de energía, ahorro de recurso	Implementación de norma 50001 consumo de energía eléctrica
	Emisiones /CO2 por la energía usada	Consumo de energía, ahorro de recurso	Consumo de energía, ahorro de recurso	Implementación de norma 50001 consumo de energía eléctrica
	Retorno de energía limpia	Consumo de energía, ahorro de recurso	Consumo de energía, ahorro de recurso	Implementación de norma 50001 consumo de energía eléctrica
Residuos	Reciclaje	La empresa cuenta con programas de excelencia industrial	La empresa cuenta con programas de excelencia industrial	Continuar con las buenas prácticas del programa de excelencia ambiental
	Disposición final	La empresa cuenta con programas de excelencia industrial	La empresa cuenta con programas de excelencia industrial	Continuar con las buenas prácticas del programa de excelencia ambiental
	Reusabilidad	La empresa cuenta con programas de excelencia industrial	La empresa cuenta con programas de excelencia industrial	Continuar con las buenas prácticas del programa de excelencia ambiental
	Energía incorporada	Implementación de uso 50001 uso responsable de la energía	Implementación de uso 50001 uso responsable de la energía	Continuar con las buenas prácticas del programa de excelencia ambiental
	Residuos	Programa de la CAR implementado	Programa de la CAR implementado	Continuar con las buenas prácticas del programa de excelencia ambiental
Agua	Calidad del agua	La empresa cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales	La empresa cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales	Continuar con las buenas prácticas del programa de excelencia ambiental
	Consumo del agua	La empresa cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales	La empresa cuenta con planta de tratamiento o de aguas residuales	Continuar con las buenas prácticas del programa de excelencia ambiental

4.2.3 JUSTIFICACION

El deterioro de los recursos naturales que vivimos es un problema real con unas consecuencias irreparables, *“el impacto ambiental es el efecto adverso causado por el desarrollo industrial, o proyectos de infraestructura o por la liberación de sustancias en el ambiente”*, (GEOSYS 2016) traducido en otras palabras *“es la desintegración de la tierra o el deterioro del ambiente a través del consumo de sus bienes, por ejemplo, agua, aire y suelos, y la erradicación de la vida silvestre.”* (GEOSYS 2016) ante esta problemática todos debemos adquirir un compromiso ambiental que debe estar inmerso en todas las actividades diarias que ejecutamos. Ante esta problemática debemos tomar serias medidas a fin de evitar que nuestro planeta se siga deteriorando, por lo tanto, este proyecto busca aplicar los principios del eco diseño en una compañía colombiana que cuenta con áreas de desarrollo de empaques las cuales son las encargadas de diseñar y desarrollar los materiales de empaque en los cuales sus productos van a ser envasados.

“El eco diseño es una rama del diseño que centra su objetivo en lograr reducir los impactos medioambientales que puede producir su actividad sin reducir significativamente la calidad de lo obtenido”, (MARKETAN 2014) comúnmente se suele diseñar y después aplicar medidas para reducir los impactos ambientales, solo si estos están afectando a una población específica de lo contrario se olvida los impactos del diseño anterior y continuamos en el nuevo producto que viene en camino, *“sin embargo siempre será mucho más beneficioso para todos (empresa, consumidores y medioambiente) empezar a tener claro el qué hacer desde el minuto cero de un proyecto. Ése es el objetivo del eco diseño, en vez de tener que reducir materiales, modificar la composición de los productos, reciclar y/o incorporar multitud de componentes, empezar a diseñar teniendo en cuenta los impactos que va a tener el diseño y actuando en consecuencia para reducir al máximo (si el proyecto lo permite) el impacto medioambiental”*. (MARKETAN 2014)

Los beneficios del eco diseño son múltiples, se pueden ver reflejados en aspectos como incrementar y fomentar el reciclaje, disminución en los costos de desarrollo, aumento del ciclo de vida del producto, innovación, y lo más importante el aporte que estamos dando como profesionales a la conservación de los recursos naturales y la preservación de los mismos.

La problemática global que estamos sufriendo con los impactos ambientales es real, es por eso por lo que todos debemos adoptar medidas para detenerlo y conservar el mundo en el que vivimos y que será el hogar de nuestros hijos, es muy importante actuar en el presente pensando en el mañana.

5 INICIO DEL PROYECTO

5.1 CASO DE NEGOCIO

➤ **Descripción de la organización.**

La compañía es una multinacional con presencia en más de 20 países, la cual se dedica al diseño y fabricación de productos cosméticos, fragancias y bisutería con un modelo de negocio de venta directa, para ofrecer a la mujer la oportunidad de desarrollarse, haciendo realidad cada uno de sus sueños y metas.

➤ **Lineamientos del proyecto.**

Generar el Manual de Eco diseño, para integrar los aspectos ambientales al procedimiento convencional de desarrollo de envases y empaques para la línea de cuidado personal de la compañía, divulgar su uso y comunicar a otras áreas de la compañía los avances.

➤ **Alcance:** Aplicar los principios de eco diseño a todos los componentes de material de envase y empaque de la compañía que se desarrollan a partir del 2018.

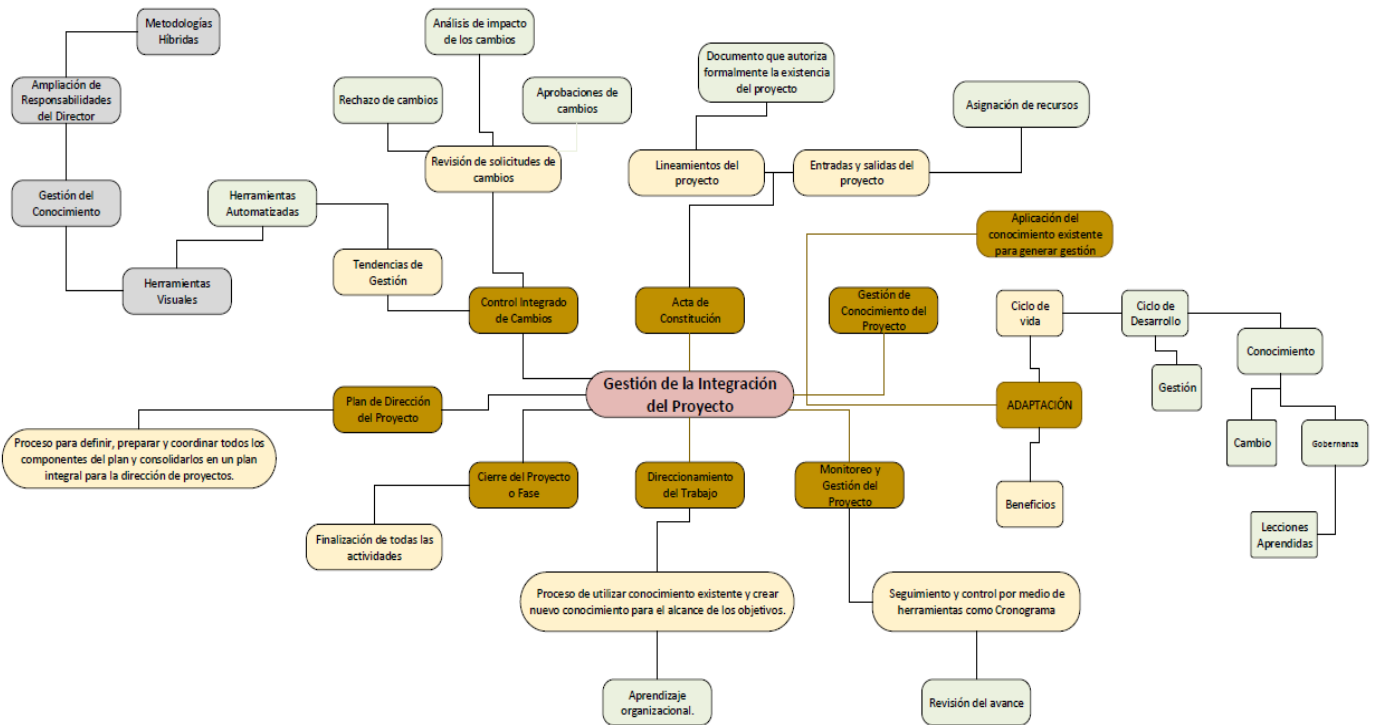
➤ **Cobertura:** Planta cosméticos Colombia.

➤ **Población objetivo:** Material de envases y empaques // usuarios de los productos de la compañía.

➤ **Proceso de selección de los materiales**

Se debe hacer el levantamiento de una data con la información consignada en las bases de datos de desarrollo y de compras con el fin de seleccionar aquellos productos que cumplan con las características d empaque expuestas en el alcance y cobertura.

5.2 GESTION DE LA INTEGRACION.



XII. Diagrama de gestión de la integración, fuente propia
Ampliación en anexos.

5.2.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN

➤ INFORMACIÓN DEL PROYECTO.

Empresa / Organización	Empresa productora de cosméticos en Colombia.
Proyecto	Empaques sostenibles
Fecha de Preparación	27/09/2017
Cliente	Área de material de empaques – Manufactura.
Patrocinador Principal	Área Desarrollo de empaques
Gerente de Proyecto	Ingeniero de Envases y empaques.

➤ Patrocinadores // Stakeholders.

AREA	CARGO	DEPARTAMENTO / DIVISIÓN	RAMA EJECUTIVA (VICEPRESIDENCIA)
DESARROLLO DE EMPAQUES	Director de envases y empaques	Desarrollo de envases y empaques	Directivo
PRODUCTOS NUEVOS	Director de productos nuevos	Productos Nuevos	Directivo

➤ DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y ENTREGABLES

¿Por qué el proyecto es importante para los beneficiarios y la sociedad?

Dado el constante cambio del mundo, y el deterioro que día a día sufre el medio ambiente por la explotación de recursos naturales para el desarrollo de la industria; es responsabilidad social de los colaboradores los cuales estamos encargados del diseño y desarrollo de empaques de la compañía asumir el compromiso de diseñar e implementar envases ecológicamente sostenibles que estén orientados a la preservación del medio ambiente y uso responsable de recursos.

¿Qué entregara el proyecto?

- ✓ El proyecto entregará una alternativa de diseño y desarrollo orientada al cuidado y preservación del medio ambiente.
- ✓ Entregará un manual de eco diseño que integran los aspectos ambientales al procedimiento convencional de desarrollo de envases y empaques para la línea de cuidado personal de la compañía.

¿Que se hará?

- ✓ Generar el Manual de Eco diseño, para integrar los aspectos ambientales al procedimiento convencional de desarrollo de envases y empaques para la línea de cuidado personal de la compañía.
- ✓ Divulgación de uso del manual de eco diseño al equipo de ingeniería de envases de la compañía.
- ✓ Comunicar a otras áreas de la compañía los avances en sostenibilidad que se están ejecutando como equipo a fin de fomentar el reciclaje. Fecha limite diciembre 2018.

➤ **Duración del proyecto.** 16 Meses

➤ **Presupuesto:** Costos totales del proyecto 43,184,030, presupuesto de actividades del proyecto 22,100.000

➤ **Hitos.**

- Planificación
- Evaluación inicial
- Estrategias del proyecto
- Plan de gestión de calidad
- Plan de gestión de riesgos
- Plan de gestión ambiental
- Indicadores de gestión
- Gestión económica
- Plan de gestión de adquisiciones
- Costeo de material. empaque actual
- Generación documentación necesaria
- Gestión administrativa
- Implementación de técnicas de diseño
- Estudio técnico
- Producto a Eco diseñar
- Cierre del proyecto

➤ REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO.

Etapa 0.- INTRODUCCIÓN

Dar una visión general e información básica sobre lo que es Eco diseño y su beneficio para la empresa.	-
--	---

Etapa 1.- PREPARACIÓN DEL PROYECTO

Selección del equipo de trabajo. Selección del producto a eco diseñar. Investigación de los Factores Motivantes para hacer Eco diseño	10 – 20 horas
---	---------------

Etapa 2.- ASPECTOS AMBIENTALES

Análisis de los principales aspectos ambientales del producto en TODO su CICLO DE VIDA.	20 - 50 horas
---	---------------

Etapa 3.- IDEAS DE MEJORA

Generar y priorizar ideas de mejora para el producto	20 - 80 horas
--	---------------

Etapa 4.- DESARROLLAR CONCEPTOS

Desarrollo de un pliego de condiciones TÉCNICO - AMBIENTAL y generación de alternativas conceptuales del producto en base ha dicho pliego de condiciones.	50 - 80 horas
---	---------------

Etapa 5.- PRODUCTO EN DETALLE

Definición del producto en detalle.	280 - 480 horas
-------------------------------------	-----------------

Etapa 6.- PLAN DE ACCIÓN

<p>Establecer un plan de acción para todas las medidas de mejora ambiental pendientes para el producto a medio y largo plazo.</p> <p>Integrar definitivamente el Eco diseño en las herramientas de diseño, así como en las herramientas de gestión de la empresa.</p>	10 - 50 horas
---	---------------

Etapa 7.- EVALUACIÓN

<p>Evaluar los resultados del proyecto para sacar conclusiones y aprender a transmitir los resultados interna y externamente de manera periódica.</p>	40 - 60
---	---------

5.2.2 PLAN DE GESTION DE LOS BENEFICIOS

INTERESADOS (PERSONAS O GRUPOS)	BENEFICIOS PRINCIPALES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	ESTRATEGIA POTENCIAL PARA GANAR SOPORTE O REDUCIR OBSTÁCULOS	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN
SPONSOR - DESARROLLO DE EMPAQUES	Desarrollo de envases y empaques con los principios del eco diseño	Resistencia al cambio.	Comunicando los beneficios del nuevo empaque	Mensual
LÍDER - DESARROLLO DE EMPAQUES	Desarrollo de envases y empaques con los principios del eco diseño	Financiamiento para la investigación	Informando a los patrocinadores de la importancia de ahondar en el tema para darle consecución a las actividades	Mensual
COMPRADOR - COMPRAS CORPORATIVAS	Mantener o mejorar los costos de los empaques.	Tendencias de la economía, costos de materias primas, impuestos.	Explorando nuevos mercados a fin de obtener costos competitivos.	Diario
INGENIERO - CALIDAD	Desarrollo de envases y empaques con los principios del eco diseño	Puede verse afectada la imagen en cuanto a la percepción de calidad	Alineando los estándares de eco diseño internacionales a los desarrollos internos de la compañía garantizando el desempeño con calidad del	Diario

			empaque.	
GESTIÓN AMBIENTAL	Aporte a la reducción de la huella de carbono de los envases y empaques desarrollados en la compañía.	El post consumo en un factor ambiental clave en el momento de diseñar un empaque	Desde la concepción del diseño del envase incluir la marcación símbolo de reciclaje de nuestros productos.	Permanente
SPONSOR - PRODUCTOS NUEVOS	Mantener la imagen corporativa de la compañía	Opinión y actitud del consumidor.	Comunicando los beneficios del nuevo empaque.	Permanente
PROVEEDORES DE MATERIALES	Trabajar con proveedores eco amigables	Tecnología y costos	Apoyar al proveedor en el proceso de transición. Trabajar con proveedores certificados en la norma FSC y que de preferencia tengan el sello medio ambiental colombiano.	Diario

5.2.3 REGISTRO DE LECCIONES APRENDIDAS

REGISTRO DE LECCIONES APRENDIDAS PROYECTO EMPAQUES SOSTENIBLES	
Nro. De Referencia	Numeración de la lección aprendida según formato acordado, identifica unívocamente a una lección aprendida.
Código de Proyecto	El código en el que se identificó la lección aprendida.
Nombre del Proyecto	Empaques sostenibles
Área / Categoría	Ingeniería de envases y empaques
Fecha	Día, mes y año en que se presentó la situación descrita.
Amenaza / Oportunidad	Se indica si la lección aprendida está relacionada con un efecto adverso (amenaza) que debe evitarse en el futuro o está asociado con un efecto positivo en el proyecto (oportunidad) sobre el cual deben tomarse acciones para mantenerlo.

Descripción de la Situación	Se describe los antecedentes y circunstancias que ocasionaron el asunto sujeto de la lección aprendida, siendo importante el identificar las causas raíz que ocasionaron la situación.
Descripción del Impacto en los objetivos del proyecto	Efecto que la situación planteada tuvo sobre los objetivos del proyecto, por ejemplo: Retraso en la fecha de entrega del proyecto (expresado en unidad de tiempo), incremento de los costos (expresado en unidad de esfuerzo), reducción de niveles de calidad, insatisfacción del cliente, entre otros. También puede reflejar impactos positivos, por ejemplo, se terminó la actividad antes de la fecha planificada, se ejecutó una actividad a una fracción del costo, entre otros. Es importante expresar el impacto en términos que se puedan medir.
Acciones Correctivas y Preventivas Implementadas	Enumerar las acciones correctivas implementadas para reducir o mejorar los efectos de la situación (dependiendo si son amenazas u oportunidades) y acciones preventivas para reducir o incrementar la probabilidad que se vuelvan a presentar en el futuro.
Lección Aprendida / Recomendaciones	Resume las acciones y estrategias a adoptar en el futuro para evitar que se presente nuevamente la amenaza o para aprovechar la oportunidad (si es una lección de impacto positivo). Se construye a partir de las experiencias de las acciones tomadas para corregir la situación.

Tomado de: Guías técnicas de interoperabilidad febrero de 2016

5.2.4 CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS

- **INTRODUCCIÓN:** El control integrado de cambios es el proceso cuyo objetivo es la revisión de todas las solicitudes de cambio y aprobación de las mismas, con el fin de garantizar el cumplimiento de las metas definidas del proyecto Empaques sostenibles.
- **OBJETIVO:** Ofrecer a todas las áreas involucradas en el proyecto Empaques sostenibles un procedimiento detallado cuando requieran realizar una solicitud de cambio.

5.2.5 DEFINICIONES DE CAMBIO.

Cambios al cronograma.

Se debe realizar una solicitud de cambio al cronograma si la actividad está dentro de las siguientes premisas:

- ✓ La actividad supera 4 semanas y no es predecesora de otras actividades.
- ✓ La actividad supera 2 semanas y es predecesora de otras actividades.

Cambios al presupuesto.

Se debe realizar una solicitud de cambio al presupuesto si la actividad está dentro de las siguientes premisas:

- ✓ Los costos de ejecución superan el 20 % de lo presupuestado en el proyecto.

Cambios en el alcance.

Se debe realizar una solicitud de cambio al alcance si la actividad está dentro de las siguientes premisas:

- ✓ Todo lo que altere de manera significativa los objetivos del proyecto.
- ✓ Todo lo que altere de manera significativa los entregables del proyecto.
- ✓ Se generen cambios en las políticas internas del área de Desarrollo de productos.
- ✓ Halla cambios en los lineamientos de las áreas involucradas

Cambios en documentos

Se debe realizar una solicitud de cambio a los documentos si la actividad está dentro de las siguientes premisas:

- ✓ Si la solicitud de cambio en costos, presupuesto o alcance altera significativamente los planes de gestión establecidos para el proyecto.
- ✓ Se generen actualizaciones en las versiones de los documentos.

5.2.6 COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS

Nombre	Rol	Responsabilidad	Autoridad
Eliana Reyes	Gerente del Proyecto	Es el responsable de la Gestión de Cambios y de llevar el control de los cambios	Evalúa
Manuel Albornoz	Director de envases y empaques	Revisar, analizar, aprobar o rechazar las solicitudes de cambio.	Evalúa Aprueba y/ o Rechaza
Liliana Gaona	Líder proyecto empaques sostenibles	Revisar, aprobar o rechazar las acciones preventivas y correctivas recomendadas.	Evalúa Aprueba y/ o Rechaza
Andres Llanos	Líder Gestión Ambiental.	Documentar el impacto total de las solicitudes de cambio	Evalúa Aprueba y/ o Rechaza



XVI Diagrama proceso de control de cambios, Fuente propia

5.2.7 PROCESO CONTROL DE CAMBIOS

Solicitud de Cambio	<p>Cuando un involucrado identifica un cambio, presenta el documento de “Solicitud de Cambio – proyecto empaques sostenibles” al Gerente de Proyecto, el cual será el encargado de revisar en primera instancia cualquier solicitud de cambio y evaluará si pasa al Comité de Control de cambios para su evaluación.</p>
Identificación y Clasificación	<p>El Gerente de Proyecto identificará con un número único la Solicitud y Clasificará el cambio como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cambio de cronograma ➤ Cambio de alcance ➤ Cambio de presupuesto ➤ Cambio de documentos <p>y definirá su criticidad en: Alta, Media o Baja.</p>
Revisión del cambio	<p>El Gerente del Proyecto junto con el comité de control de cambios, hace el análisis del cambio, estimación, costos, cronograma, e impacto, 5 días hábiles después de recibida la solicitud de cambio.</p> <p>El estado de todos los cambios, aprobados o no, se actualizará en el registro de solicitudes de cambio como parte de las actualizaciones a los documentos del proyecto.</p>
Disposición.	<p>El Comité de control de cambio deberá aprobar formalmente el Cambio respecto a la estimación, costos, impacto, cronograma, etc. en un máximo de 5 días hábiles. El estado de la solicitud de cambio podrá ser: aprobada, cancelada, en estudio o en espera.</p>

5.2.8 MODELO DE SOLICITUD DE CAMBIO EMPAQUES SOSTENIBLES

A continuación se relaciona un ejemplo del modelo de solicitud de cambio del proyecto

Nro. control de solicitud de cambio	C001
Solicitante del Cambio	Andrea Sandoval
Área del solicitante	Ingeniería de Empaques
Lugar	Planeamiento
Patrocinador del proyecto	Director de envases y empaques
Gerente del proyecto	Eliana Reyes

CATEGORÍA DE CAMBIO

Marcar todas las que apliquen:

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Alcance <input type="checkbox"/> Cronograma <input type="checkbox"/> Costos <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Recursos
<input type="checkbox"/> Procedimientos <input type="checkbox"/> Documentación <input type="checkbox"/> Otro |
|---|

Causa / origen del cambio

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Solicitud de cliente <input type="checkbox"/> Reparación de defecto <input type="checkbox"/> Acción correctiva
<input type="checkbox"/> Acción preventiva <input type="checkbox"/> Actualización / Modificación de documento
<input type="checkbox"/> Otros |
|--|

Descripción de la propuesta de cambio

Marcación del símbolo de reciclaje al molde desodorantes.

Justificación de la propuesta de cambio

Con la marcación del símbolo de reciclaje los consumidores podrán darle una disposición final al empaque.

Impacto del cambio en la línea base

<p>Alcance:</p> <p>Cronograma: Se debe adicionar la actividad, intervención del molde con duración 3 semanas.</p> <p>Costo:</p> <p>Calidad:</p>

Implicaciones de recursos (materiales y capital humano)

<p>Se debe enviar el molde a un taller externo de matricera, el cual tiene un costo de 1'000.000.</p>

Implicaciones para los interesados

<p>Validación funcional de la modificación</p>
--

Implicaciones en la documentación del proyecto

<p>Registro del cambio.</p>

Riesgos

<p>Demoras en el tiempo de ejecución</p>
--

Comentarios

<p>N-A</p>

Aprobación

<p>Cambio aprobado.</p>

Firmas del comité de cambios

Nombre	Rol / Cargo	Firma
--------	-------------	-------

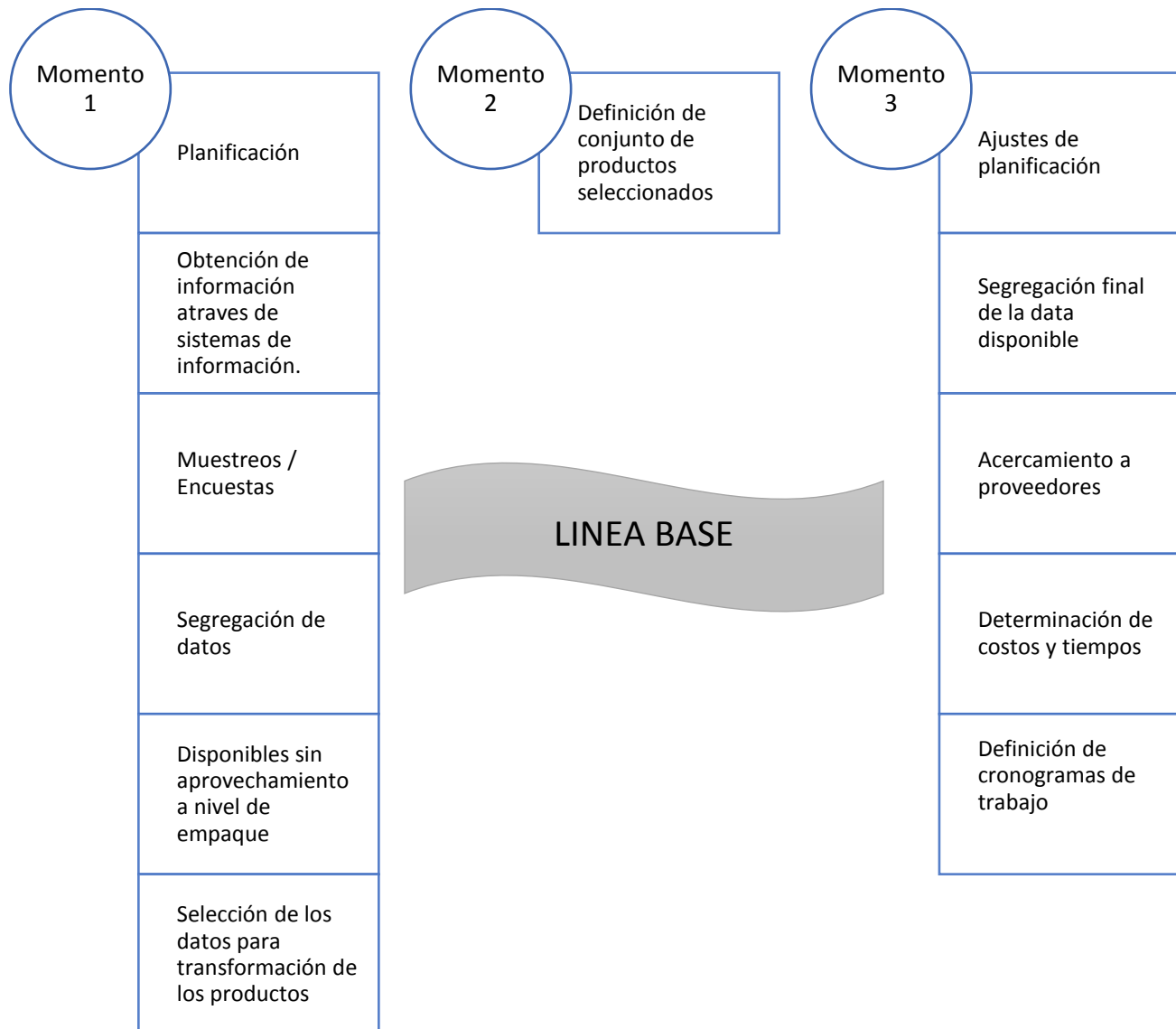
6 PLANES DE GESTION

6.1 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE.

6.1.1 ENUNCIADO DEL ALCANCE

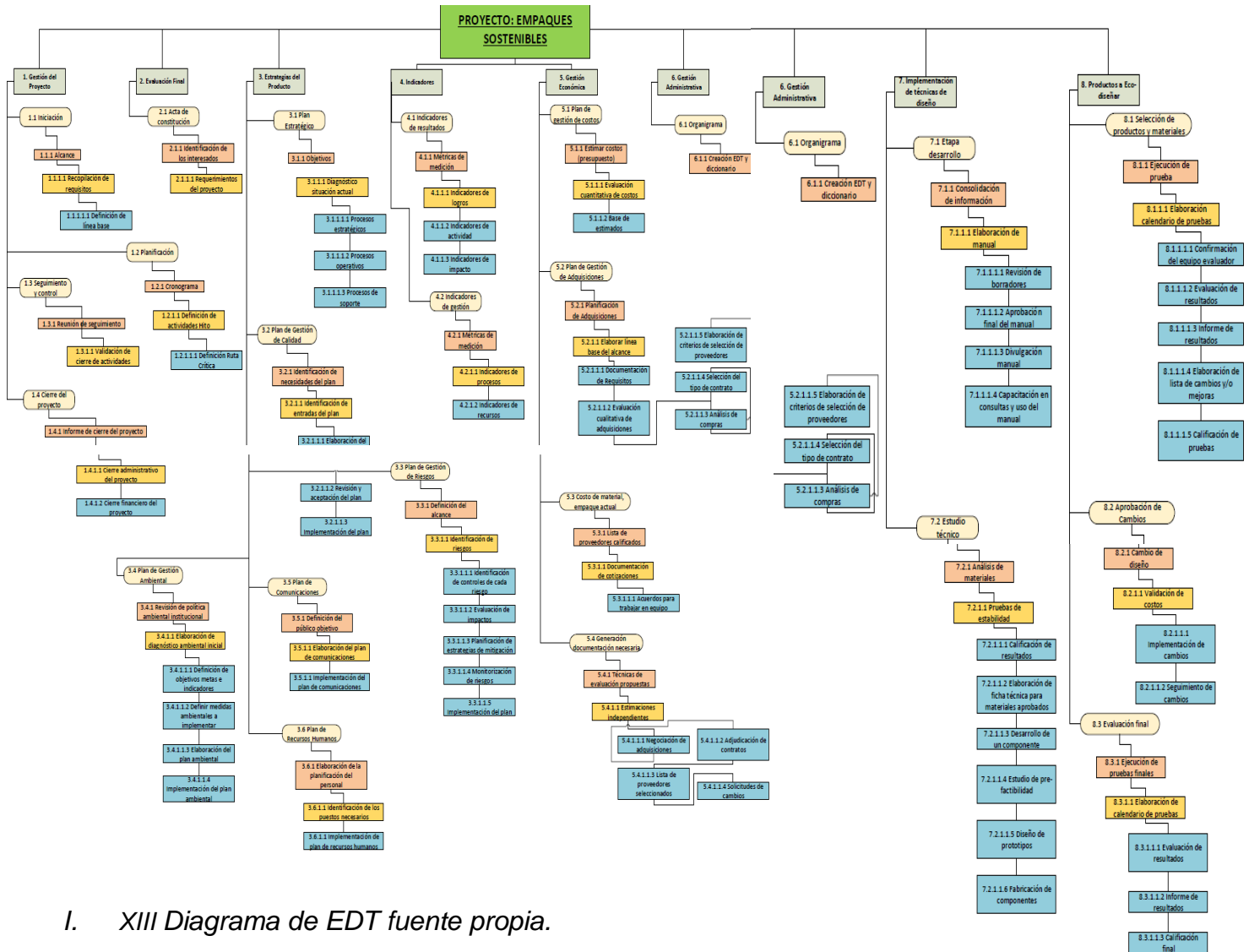
Aplicar los principios de eco diseño a todos los componentes de material de envase y empaque de la compañía que se desarrollan a partir del 2018.

Aplicar la metodología del Project Management Institute (PMI), guía metodológica PMBOK, a fin de desarrollar el objetivo del proyecto bajo sus lineamientos estratégicos



X. Diagrama línea base del proyecto. Anexo 3. Diagrama línea base del proyecto.

6.1.2 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO



I. XIII Diagrama de EDT fuente propia.

Anexo 4. Diagrama de EDT fuente propia.

6.1.3 LISTADO DE ACTIVIDADES EDT

Código EDT		Diccionario de la EDT	Duración	Comienzo	Fin
A	1	Gestión del proyecto	41 días	mar 18/07/17	jue 14/09/17
A	1.1	Iniciación	1 día	mar 18/07/17	mar 18/07/17
A	1.1.1	Alcance	1 día	mié 19/07/17	mié 19/07/17
A	1.1.1.2	Recopilación de requisitos	1 día	jue 20/07/17	jue 20/07/17
A	1.1.1.2.1	Definición de línea base	5 días	mar 18/07/17	lun 24/07/17
A	1.2	Planificación	41 días	mar 18/07/17	jue 14/09/17
A	1.2.1	Cronograma	1 día	mar 18/07/17	mar 18/07/17
A	1.2.1.1	Definición de actividades Hito	7 días	mar 18/07/17	mié 26/07/17
A	1.2.1.1.2	Definición de ruta crítica	14 días	lun 07/08/17	jue 24/08/17
A	1.3	Seguimiento y control	15 días	vie 25/08/17	jue 14/09/17
A	1.3.1	Reunión de seguimiento	7 días	mar 05/09/17	mié 13/09/17
A	1.3.1.1	Validación de cierre de actividades	5 días	mar 05/09/17	lun 11/09/17
B	2	Evaluación inicial	15 días	jue 21/09/17	mié 11/10/17
B	2.1	Acta de constitución	5 días	jue 12/10/17	mié 18/10/17
B	2.1.1	Identificación de los interesados	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
B	2.1.1.1	Requerimientos del proyecto	1 día	vie 20/10/17	vie 20/10/17
C	3	Estrategias del proyecto	1 día	lun 23/10/17	lun 23/10/17
C	3.1	Plan estratégico	2 días	mar 24/10/17	mié 25/10/17
C	3.1.1	Objetivos	16 días	mié 05/07/17	mié 26/07/17
C	3.1.1.1	Diagnostico situación actual	2 días	vie 14/07/17	mar 18/07/17
C	3.1.1.1.1	Procesos estratégicos	7 días	mar 18/07/17	mié 26/07/17
C	3.1.1.1.2	Procesos operativos	2 días	mié 05/07/17	vie 07/07/17
C	3.1.1.1.3	Procesos de soporte	7 días	vie 07/07/17	mar 18/07/17
C	3.2	Plan de gestión de calidad	6 días	mar 18/07/17	mar 25/07/17
C	3.2.1	Identificación de necesidades del plan de calidad	21 días	jue 19/10/17	vie 17/11/17
C	3.2.1.1	Identificación de entradas del plan de calidad	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
C	3.2.1.1.1	Elaboración del plan	10 días	vie 20/10/17	vie 03/11/17
C	3.2.1.1.2	Revisión y aceptación del plan	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
C	3.2.1.1.3	Implementación del plan	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
C	3.3	Plan de gestión de riesgos	10 días	vie 20/10/17	vie 03/11/17
C	3.3.1	Definición del alcance	10 días	lun 06/11/17	vie 17/11/17
C	3.3.1.1	Identificación de riesgos	10 días	lun 06/11/17	vie 17/11/17
C	3.3.1.1.1	Identificación de controles de cada riesgo	21 días	jue 19/10/17	vie 17/11/17
C	3.3.1.1.2	Evaluación de impactos	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
C	3.3.1.1.3	Planificación de estrategia de mitigación	10 días	vie 20/10/17	vie 03/11/17
C	3.3.1.1.4	Monitorización de riesgos	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
C	3.3.1.1.5	Implementación del plan	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17

C	3.4	Plan de gestión ambiental	10 días	vie 20/10/17	vie 03/11/17
C	3.4.1	Revisión de política ambiental institucional	10 días	lun 06/11/17	vie 17/11/17
C	3.4.1.1	Elaboración de diagnóstico ambiental inicial	10 días	lun 06/11/17	vie 17/11/17
C	3.4.1.1.1	Definición de objetivos. metas e indicadores ambientales	11 días	jue 19/10/17	vie 03/11/17
C	3.4.1.1.2	Definir medidas ambientales a implementar	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
C	3.4.1.1.3	Elaboración del plan ambiental	10 días	vie 20/10/17	vie 03/11/17
C	3.4.1.1.4	Implementación del plan ambiental	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
C	3.5	Plan de comunicaciones	11 días	jue 19/10/17	vie 03/11/17
C	3.5.1	Definición del público objetivo	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
C	3.5.1.1	Elaboración del Plan comunicaciones	10 días	vie 20/10/17	vie 03/11/17
C	3.5.1.2	Implementación del plan comunicaciones	1 día	jue 19/10/17	jue 19/10/17
C	3.6	Plan de recursos humanos	25 días	mar 28/11/17	jue 04/01/18
C	3.6.1	Elaboración de la planificación del personal	1 día	mar 28/11/17	mar 28/11/17
C	3.6.1.1	Identificación de puestos necesarios	12 días	lun 11/12/17	mié 27/12/17
C	3.6.1.2	Implementación del plan recursos humanos	5 días	jue 28/12/17	jue 04/01/18
D	4	Indicadores	0 días	jue 04/01/18	jue 04/01/18
D	4.1	Indicadores de resultados	20 días	mar 28/11/17	mié 27/12/17
D	4.1.1	Métricas de medición	25 días	mar 28/11/17	jue 04/01/18
D	4.1.1.1	Indicadores de logros	1 día	mar 28/11/17	mar 28/11/17
D	4.1.1.2	Indicadores de actividad	44 días	lun 06/11/17	mar 09/01/18
D	4.1.1.3	Indicadores de impacto	22 días	lun 06/11/17	mar 05/12/17
D	4.2	Indicadores de gestión	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
D	4.2.1	Métricas de medición	22 días	lun 06/11/17	mar 05/12/17
D	4.2.1.1	Indicadores de procesos	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
D	4.2.1.2	Indicadores de recursos	22 días	lun 06/11/17	mar 05/12/17
E	5	Gestión económica	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
E	5.1	Plan de gestión de costos	22 días	lun 06/11/17	mar 05/12/17
E	5.1.1	Estimación costos (presupuesto)	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
E	5.1.1.1	Evaluación cuantitativa de los costos	22 días	lun 06/11/17	mar 05/12/17
E	5.1.1.2	Base de estimados	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
E	5.2	Plan de gestión de adquisiciones	22 días	lun 06/11/17	mar 05/12/17
E	5.2.1	Planificación de adquisiciones	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
E	5.2.1.1	Elaborar línea base del alcance	22 días	lun 06/11/17	mar 05/12/17
E	5.2.1.1.1	Documentación de requisitos	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
E	5.2.1.1.2	Evaluación cualitativa de adquisiciones	22 días	lun 06/11/17	mar 05/12/17
E	5.2.1.1.3	Análisis de compras	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
E	5.2.1.1.4	Selección del tipo de contrato de adquisiciones	22 días	lun 06/11/17	mar 05/12/17
E	5.2.1.1.5	Elaboración de criterios de selección de proveedores	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
E	5.3	Costeo de material. empaque actual	22 días	lun 06/11/17	mar 05/12/17

E	5.3.1	Lista de proveedores calificados	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
E	5.3.1.1	Documentación de cotizaciones	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
E	5.3.1.1.1	Acuerdos para trabajar en equipo	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
E	5.4	Generación documentación necesaria	22 días	mié 06/12/17	mar 09/01/18
E	5.4.1	Técnicas de evaluación de propuestas	13 días	mar 28/11/17	vie 15/12/17
E	5.4.1.1	Estimaciones independientes	10 días	mar 28/11/17	mar 12/12/17
E	5.4.1.1.1	Negociación de adquisiciones	3 días	mié 13/12/17	vie 15/12/17
E	5.4.1.1.2	Adjudicación de contratos	114 días	mar 18/07/17	vie 29/12/17
E	5.4.1.1.3	Lista de proveedores seleccionados	114 días	mar 18/07/17	vie 29/12/17
E	5.4.1.1.4	Solicitudes de cambios	3 días	mar 18/07/17	jue 20/07/17
F	6	Gestión administrativa	5 días	mié 29/11/17	mar 05/12/17
F	6.1	Organigrama	1 día	mar 28/11/17	mar 28/11/17
F	6.1.1	Creación de EDT y diccionario	3 días	mié 29/11/17	vie 01/12/17
G	7	Implementación de técnicas de diseño	3 días	mié 06/12/17	lun 11/12/17
G	7.1	Etapa desarrollo	5 días	mar 12/12/17	lun 18/12/17
G	7.1.1	Consolidación de información	8 días	mar 19/12/17	vie 29/12/17
G	7.1.1.1	Elaboración de manual	3 días	mar 19/12/17	jue 21/12/17
G	7.1.1.1.1	Revisión de borradores	3 días	mar 19/12/17	jue 21/12/17
G	7.1.1.1.2	Aprobación final del manual	3 días	mar 19/12/17	jue 21/12/17
G	7.1.1.1.3	Divulgación manual	3 días	vie 22/12/17	mié 27/12/17
G	7.1.1.1.4	Capacitación en consultas y uso del manual	5 días	mar 19/12/17	mar 26/12/17
G	7.2	Estudio técnico	1 día	mar 19/12/17	mar 19/12/17
G	7.2.1	Análisis de materiales	3 días	mié 20/12/17	vie 22/12/17
G	7.2.1.1	Pruebas de estabilidad	3 días	mié 27/12/17	vie 29/12/17
G	7.2.1.1.1	Calificación de resultados	206 días	mar 18/07/17	mié 09/05/18
G	7.2.1.1.2	Elaboración de ficha técnica para materiales aprobados	206 días	mar 18/07/17	mié 09/05/18
G	7.2.1.1.3	Desarrollo de un componente	2 días	mar 18/07/17	mié 19/07/17
G	7.2.1.1.4	Estudio de pre-factibilidad	3 días	jue 20/07/17	lun 24/07/17
G	7.2.1.1.5	Diseño de prototipos	44 días	mar 25/07/17	mar 26/09/17
G	7.2.1.1.6	Fabricación de componentes	2 días	mar 02/01/18	mié 03/01/18
H	8	Producto a Eco diseñar	275	mar 18/07/17	mar 14/08/18
H	8.1	Selección de productos y materiales	275 días	mar 18/07/17	mar 14/08/18
H	8.1.1	Ejecución de prueba	7 días	mar 18/07/17	mié 26/07/17
H	8.1.1.1	Elaboración de calendario de pruebas	6 días	lun 31/07/17	lun 07/08/17
H	8.1.1.1.1	Conformación del equipo evaluador	44 días	mar 08/08/17	vie 06/10/17
H	8.1.1.1.2	Evaluación de resultados	6 días	mar 02/01/18	mar 09/01/18
H	8.1.1.1.3	Informe de resultados	6 días	mar 02/01/18	mar 09/01/18
H	8.1.1.1.4	Elaboración de lista de cambios y/o mejoras	4 días	mié 10/01/18	lun 15/01/18
H	8.1.1.1.5	Calificación de pruebas	45 días	lun 15/01/18	jue 01/03/18
H	8.2	Aprobación de cambios	118 días	vie 02/03/18	mar 14/08/18

H	8.2.1	Cambio de diseño	13 días	vie 02/03/18	mar 20/03/18
H	8.2.1.1	Validación de costos	13 días	mié 21/03/18	vie 06/04/18
H	8.2.1.1.1	Implementación de cambios	5 días	lun 09/04/18	vie 13/04/18
H	8.2.1.1.2	Seguimiento a cambios	3 días	lun 16/04/18	mié 18/04/18
H	8.3	Evaluación final	118 días	vie 02/03/18	mar 14/08/18
H	8.3.1	Ejecución de pruebas finales	20 días	vie 02/03/18	jue 29/03/18
H	8.3.1.1	Elaboración de calendario de pruebas	50 días	jue 29/03/18	vie 18/05/18
H	8.3.1.1.1	Evaluación de resultados	24 días	lun 21/05/18	jue 21/06/18
H	8.3.1.1.2	Informe de resultados	15 días	vie 22/06/18	jue 12/07/18
H	8.3.1.1.3	Calificación final	2 días	vie 13/07/18	lun 16/07/18
A	1.4	Cierre del proyecto	21 días	mar 17/07/18	mar 14/08/18
A	1.4.1	Informe cierre del proyecto	2 días	mar 17/07/18	mié 18/07/18
A	1.4.1.1	Cierre administrativo del proyecto	10 días	mar 17/07/18	lun 30/07/18
A	1.4.1.2	Cierre financiero del proyecto	5 días	mar 31/07/18	lun 06/08/18
A	1.4.2	Registro de lecciones aprendidas	5 días	mar 07/08/18	lun 13/08/18
A	1.4.2.1	Informe cierre del proyecto	1 día	mar 14/08/18	mar 14/08/18

6.1.4 DICCIONARIO DE LA EDT

Código EDT		Diccionario de la EDT	
A	1	Gestión del proyecto	Etapa en la cual se determinara el alcance del proyecto y los requisitos requeridos del mismo.
B	2	Evaluación inicial	Etapa en la que se desarrolla el acta de constitución del proyecto.
C	3	Estrategias del proyecto	Etapa en las que se determinaran las estrategias del proyecto, objetivos, plan estratégico.
D	4	Indicadores	Etapa de desarrollo de métricas de medición del proyecto.
E	5	Gestión económica	Etapa de evaluación y viabilidad económica del proyecto.
F	6	Gestión administrativa	Etapa en la que se define el organigrama de los integrantes del equipo y la asignación de actividades por carga de trabajo
G	7	Implementación de técnicas de diseño	Etapa de implementación de todo el estudio, ensayos y validaciones del proyecto.
H	8	Producto a Eco diseñar	Producto seleccionado para iniciar con la implementación de las técnicas de eco diseño.

6.1.5 MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

Anexo 5. Matriz de trazabilidad de requisitos

INTERESADOS	INFORMACIÓN A COMUNICAR	RESPONSABLE DE COMUNICAR	GRUPO RECEPTOR	METODOLOGÍA O TECNOLOGÍA	TIPO		REGISTRO	PLAZO Y FRECUENCIA	CÓDIGO DE ELEMENTO EDT
					INTERNA	EXTERNA			
DESARROLLO DE EMPAQUES	POLÍTICA AMBIENTAL	Representante de la Alta Dirección, Líder Gestión Ambiental	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Sistema interno Soft-Expert, Intranet, Cartelera, Folletos, Página Web de la compañía.	X		Formato registro de capacitación COR.001-RHCI	Cuando ingresen a la compañía o cuando se modifiquen las políticas.	I 1.2
DESARROLLO DE EMPAQUES COMPRAS CORPORATIVAS CALIDAD GESTIÓN AMBIENTAL	ACTA DE CONSTITUCIÓN	Líder proyecto empaques sostenibles	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Reunión de apertura	X		Acta de apertura y cierre de proyectos.	Cuando se realice la apertura del proyecto.	P 1.2.1
DESARROLLO DE EMPAQUES GESTIÓN AMBIENTAL	MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	Ingenieros de empaques. Líder Gestión Ambiental.	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	A través de comunicaciones de la intranet y proceso de capacitación.	X		Formato registro de capacitación COR.001-RHCI	Cuando ingresen a la compañía o cuando se modifiquen las políticas.	G 1.3.2
DESARROLLO DE EMPAQUES	CONTROLES OPERACIONALES ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES QUE SE EJECUTEN EN DESARROLLO DE	Ingenieros de empaques. Líder Gestión Ambiental. Producción Calidad	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Sistema interno Soft-Expert	X		Registros de métodos operatorios	Cuando se realicen pruebas de validación en planta.	E 1.2

	EMPAQUES									
COMPRAS CORPORATIVAS	PROCESO DE COTIZACIÓN DE MATERIALES	Compras corporativas	Desarrollo de empaques. Proveedores de empaques	A través de comunicaciones de la intranet	x	x	Costeo del proyecto. Sistema SAP	En el momento de la selección de los materiales a usar.	F 1.2.3	
DESARROLLO DE EMPAQUES	EJECUCIÓN DE PRUEBAS	Ingenieros de empaques. Líder Gestión Ambiental. Producción Calidad	Ingenieros de empaques. Líder Gestión Ambiental. Producción Calidad	Reunión de apertura de pruebas en planta.		x	Sistema interno Soft-Expert	Cuando se realicen pruebas de validación en planta.	E 1.3	
DESARROLLO DE EMPAQUES	CAMBIOS QUE PUEDAN TENER IMPACTO EN LOS PRODUCTOS	Líder del proyecto Ingenieros de empaques. Líder Gestión Ambiental.	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Reunión de seguimiento. (Conferencia telefónica y reunión presencial)		x	Formato de control de cambios del proyecto.	Reunión de seguimiento y avance del proyecto, frecuencia quincenal.	G 1.0	
DESARROLLO DE EMPAQUES	REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS APLICABLES	Líder del proyecto Líder Gestión Ambiental.	Toda compañía debe cumplir con las normativas vigentes que rijan el país o los países en los que se transforma y comercializa el producto.	Comunicaciones - reuniones internas del Comité.		x	x	Comunicaciones internas y proceso de capacitación, Página Web.	En la implementación y cuando haya cambios en las normativas.	G 2.0
DESARROLLO DE EMPAQUES	RESULTADOS DE LANZAMIENTOS	Líder del proyecto	Líderes de procesos involucrados	Reunión de cierre del proyecto.		x	Cartelera, Intranet, Correo electrónico, Página Web.	Cuando halla cierre de campaña del producto	C. 1.4	
DESARROLLO DE EMPAQUES	LECCIONES APRENDIDAS	Líder del proyecto	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo	Reunión de cierre del proyecto.		x	Sistema interno Soft-Expert	Cuando se cierren los proyectos.	C. 1.1	

6.2 PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

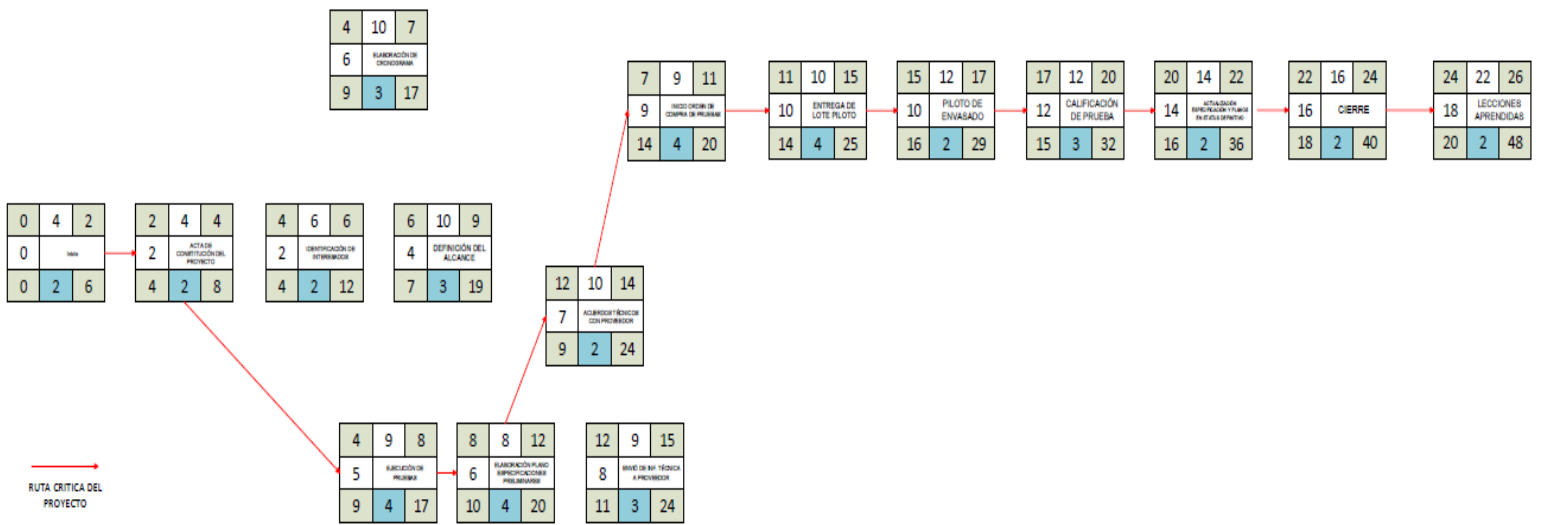
6.2.1 LISTADO DE ACTIVIDADES CON ESTIMACIÓN DE DURACIONES ESPERADAS

DESCRIPCIÓN	PREDECESOR	T* OPTIMISTA	T* ESPERADO	T* PESIMISTA
ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	-	1	2	3
IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS (Áreas a las cuales se beneficiarían con el proyecto)	A	1	2	3
DEFINICIÓN DEL ALCANCE (diseños en ejecución año 2017)	B	1	2	3
ELABORACIÓN DE CRONOGRAMA	B,C,D	2	3	4
EJECUCIÓN DE PRUEBAS	D	2	3	4
Elaboración Plano especificaciones preliminares	E	3	4	6
Envío de Inf. Técnica a Proveedor (ET,plano y arte)	F	3	4	6
Acuerdos técnicos con Proveedor (homologación)	G	2	3	4
INICIO ORDEN DE COMPRA DE PRUEBAS	H	1	2	3
Entrega de lote piloto	I	3	4	6
PILOTO DE ENVASADO	J	3	4	5
Calificación de prueba	K	1	2	3
Actualización especificación y planos en status definitivo	K,L	2	3	4
CIERRE	K,L,M	1	2	3
Lecciones aprendidas	N	1	2	3

6.2.2 LINEA DE BASE Y TIEMPO

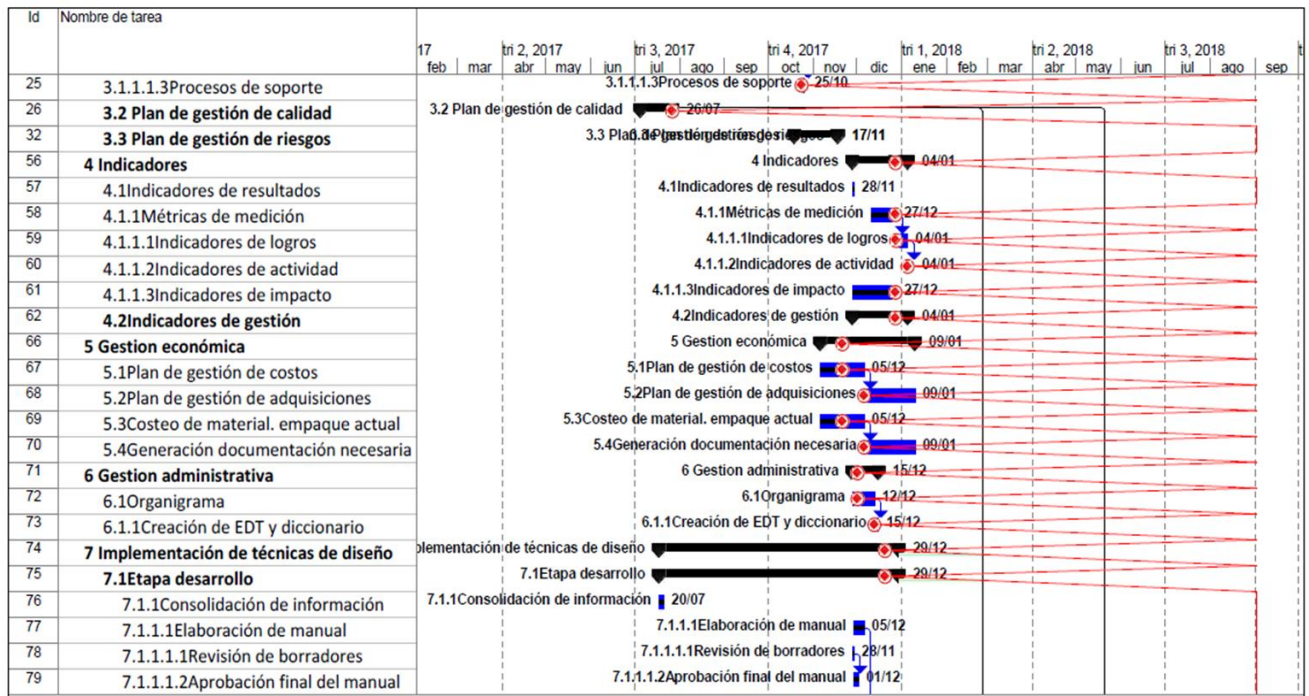
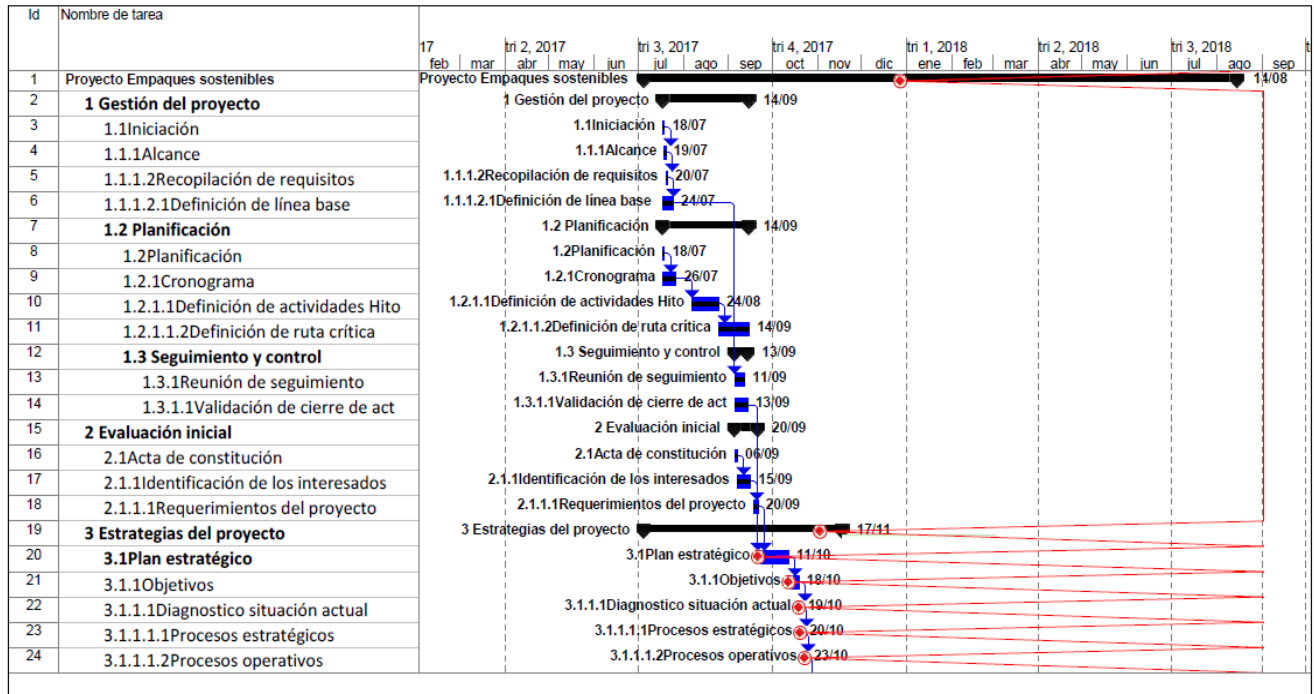
Duración del Proyecto	28
Varianza del Proyecto	4,2
Des. Estándar del Proyecto	2,04
Rango de Duración 68%	$33 + / - (2.04) = (35.04 ; 30.96)$
Rango de Duración 95%	$33 + / - 2 (2.04) = (37.08 ; 28.92)$
Rango de Duración 99%	$33 + / - 3 (2.04) = (39.12 ; 26.88)$

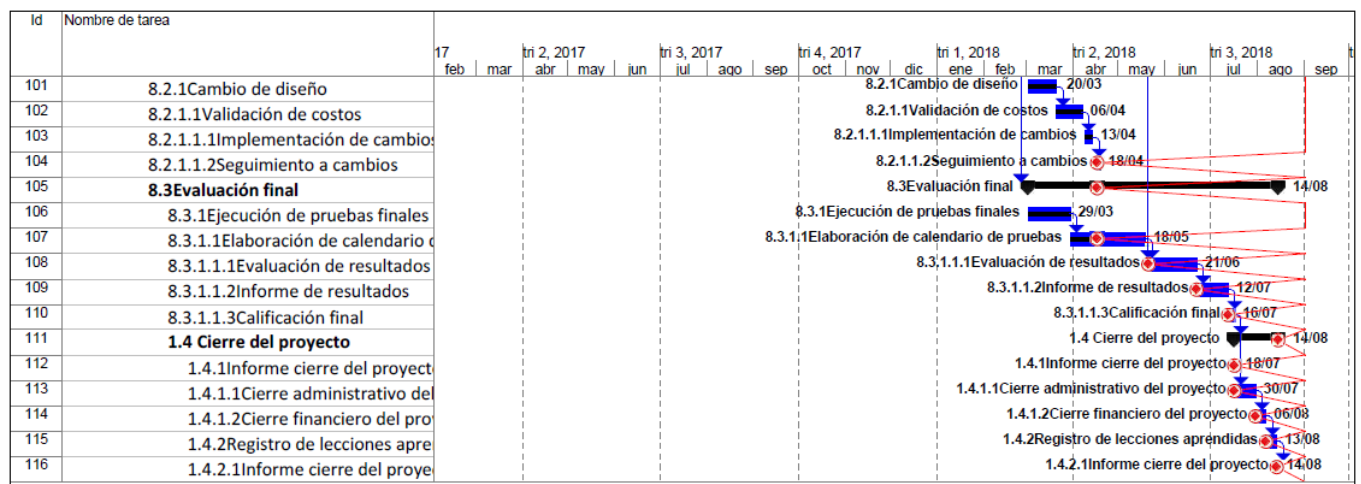
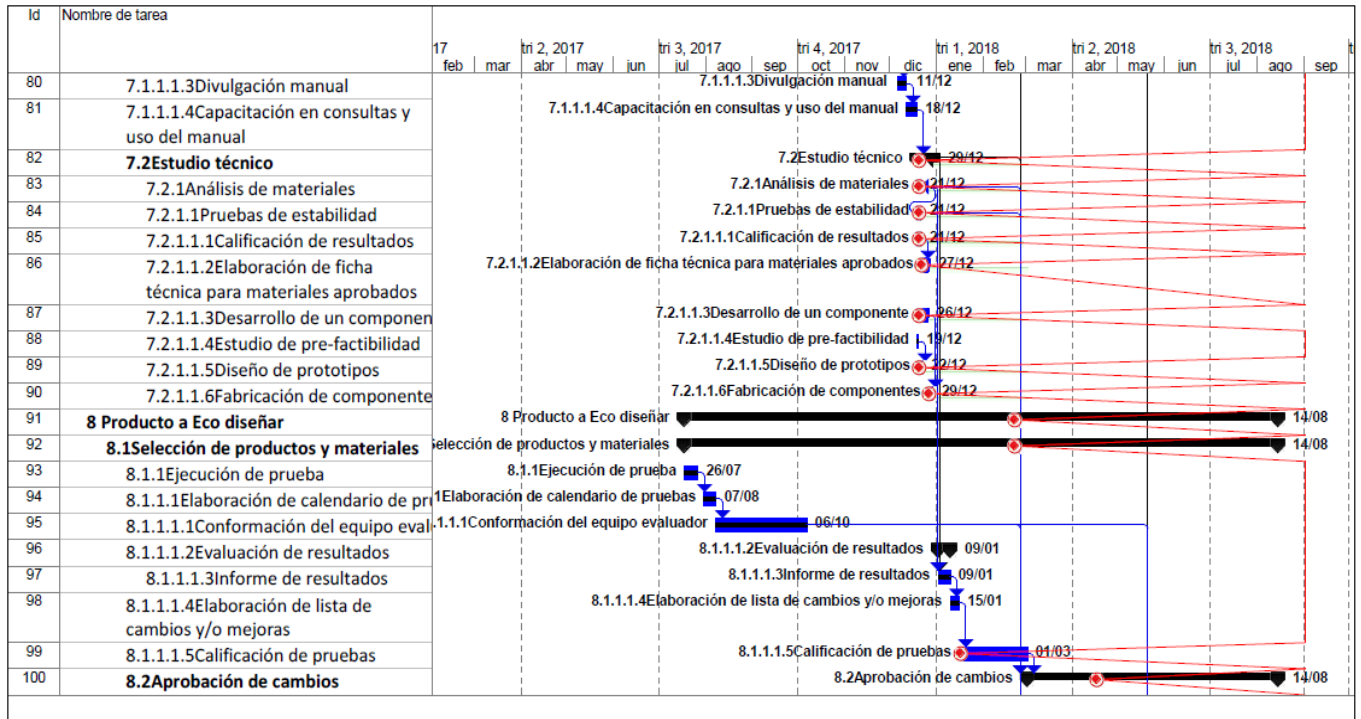
6.2.3 DIAGRAMA DE RED



6.2.4 RUTA CRÍTICA DEL CRONOGRAMA.

Ruta crítica, resaltada en rojo.





Proyecto: EMPAQUES SOSTENIBLES 01/09/18	Tarea		Holgura		Resumen manual	
	División		Tarea inactiva		Sólo el comienzo	
	Hito		Hito inactivo		Sólo fin	
	Resumen		Resumen inactivo		Progreso	
	Resumen del proyecto		Tarea manual		Fecha límite	
	Tareas externas		Sólo duración			
	Hito externo		Informe de resumen manual			

6.3 PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

6.3.1 LÍNEA BASE DE COSTOS.

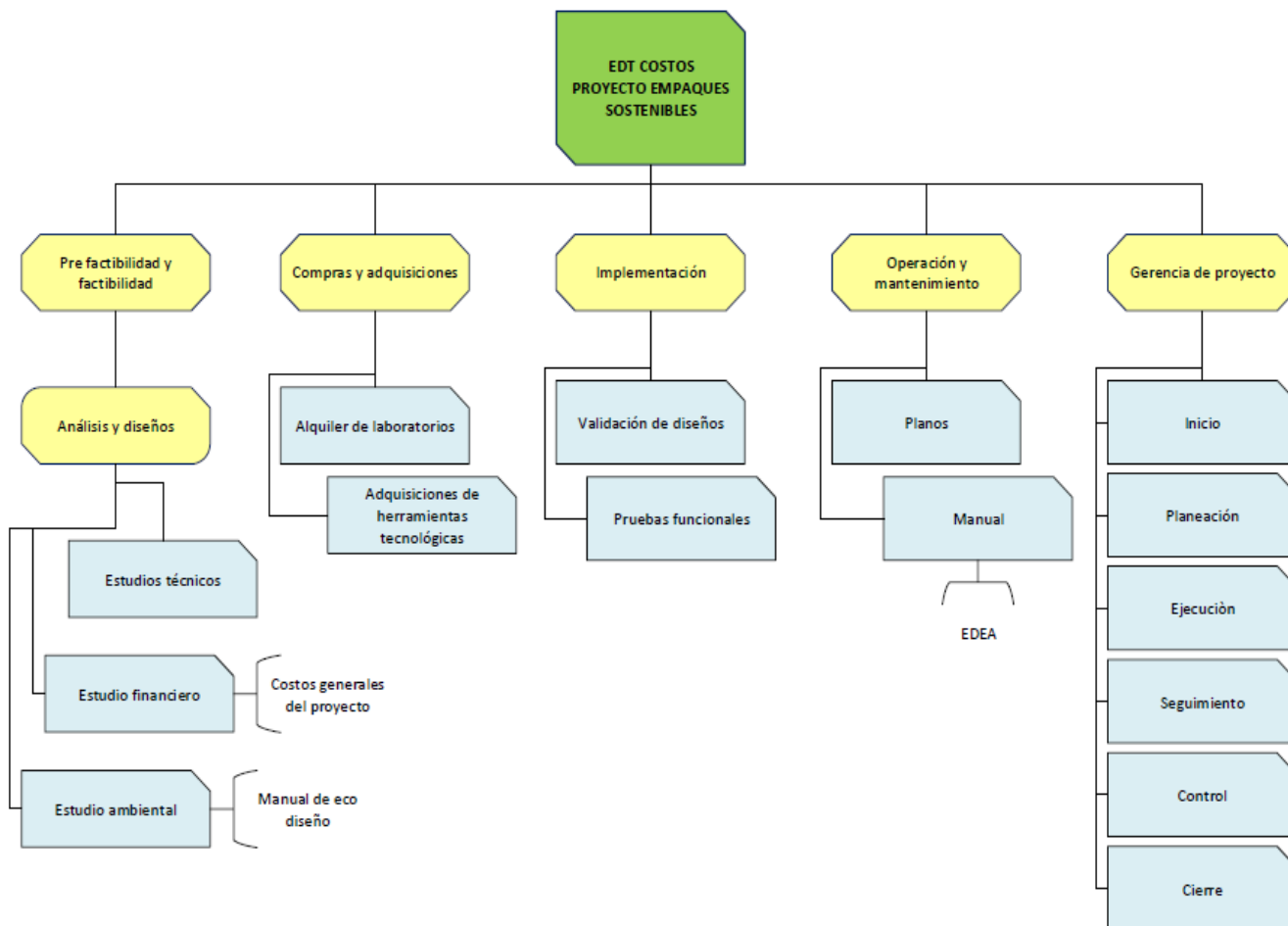
Duración	Comienzo	Fin	Pr	% comj	Indici de estac	Nc de lot	Valor Planeado PV	Valor acumulado VA	CRTR	VP	VC	CEF	VAF	IRP	IRC	Costo real	gr
277 días	lun 21/09/17	mar 11/09/18		39%	🚩	Gerente	€10.132.784,55	€4.761.653,99	€4.679.500,00	-€5.371.130,55	€82.153,99	€12.325.940,97	€216.349,03	0,47	1,02	€6.375.695,98	
4 días	lun 21/09/17	lun 24/09/17		99%	🚩	Gerente	€588.000,00	€448.000,00	€301.000,00	-€140.000,00	€147.000,00	€395.062,63	€192.937,37	0,76	1,49	€420.000,00	
2 días	lun 21/09/17	mar 22/09/17		100%	✅	Gerente	€119.000,00	€119.000,00	€119.000,00	€0,00	€0,00	€119.000,00	€0,00	1	1	€119.000,00	
2 días	mié 23/09/17	jue 24/09/17	3	100%	✅	Gerente	€119.000,00	€119.000,00	€119.000,00	€0,00	€0,00	€119.000,00	€0,00	1	1	€119.000,00	
1 día?	vie 25/09/17	vie 25/09/17	4	100%	✅	Gerente	€63.000,00	€63.000,00	€63.000,00	€0,00	€0,00	€63.000,00	€0,00	1	1	€63.000,00	
10 días	lun 28/09/17	vie 03/10/17		78%	🚩	Gerente	€581.000,00	€455.000,00	€581.000,00	-€126.000,00	-€126.000,00	€741.892,83	-€160.892,83	0,78	0,78	€812.000,00	
4 días	lun 28/09/17	jue 31/09/17	5	100%	✅	Gerente	€231.000,00	€231.000,00	€231.000,00	€0,00	€0,00	€231.000,00	€0,00	1	1	€231.000,00	
3 días	vie 01/10/17	mar 05/10/17	7	100%	✅	Gerente	€175.000,00	€175.000,00	€175.000,00	€0,00	€0,00	€175.000,00	€0,00	1	1	€175.000,00	
3 días	mié 06/10/17	vie 08/10/17	8	25%	🚩	Gerente	€175.000,00	€49.000,00	€175.000,00	-€126.000,00	-€126.000,00	€625.016,07	-€450.016,07	0,28	0,28	€175.000,00	
248 días	lun 11/09/17	mié 22/09/18		38%	🚩	Ingeniero	€8.651.500,00	€3.797.500,00	€3.797.500,00	-€4.854.000,00	€0,00	€9.674.000,00	€0,00	0,44	1	€5.082.500,00	
40 días	lun 11/09/17	vie 03/11/17	9	80%	🚩	Ingeniero Envas	€1.605.000,00	€1.285.000,00	€1.285.000,00	-€320.000,00	€0,00	€1.605.000,00	€0,00	0,8	1	€1.285.000,00	
48 días	lun 06/11/17	mié 10/01/18		63%	🚩		€1.809.500,00	€1.125.500,00	€1.125.500,00	-€684.000,00	€0,00	€1.809.500,00	€0,00	0,62	1	€1.125.500,00	
30 días	lun 06/11/17	vie 15/12/17	11	70%	🚩	Diseño	€1.084.500,00	€760.500,00	€760.500,00	-€324.000,00	€0,00	€1.084.500,00	€0,00	0,7	1	€760.500,00	
18 días	lun 18/12/17	mié 10/01/18	13	50%	🚩	Ingeniero Envas	€725.000,00	€365.000,00	€365.000,00	-€360.000,00	€0,00	€725.000,00	€0,00	0,5	1	€365.000,00	
9 días	lun 06/11/17	jue 16/11/17	11	30%	🚩	Auxiliar Ingeniero	€182.500,00	€56.500,00	€56.500,00	-€126.000,00	€0,00	€182.500,00	€0,00	0,31	1	€56.500,00	
60 días	jue 11/01/18	mié 04/04/18		21%	🚩		€2.420.000,00	€520.000,00	€520.000,00	-€1.900.000,00	€0,00	€2.420.000,00	€0,00	0,21	1	€520.000,00	
25 días	jue 11/01/18	mié 14/02/18	14,15	30%	🚩	Comp	€1.005.000,00	€305.000,00	€305.000,00	-€700.000,00	€0,00	€1.005.007,00	-€7,00	0,3	1	€305.000,00	
15 días	jue 15/02/18	mié 07/03/18	17	20%	🚩	Comp	€605.000,00	€125.000,00	€125.000,00	-€480.000,00	€0,00	€605.000,00	€0,00	0,21	1	€125.000,00	

6.3.2 PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES.

PROCESOS	PERSONAS	MATERIALES	EQUIPOS	TOTAL
Iniciación (Alcance – Legal)	Sponsor \$ 500.000 Gerente de proyecto \$ 200.000 Miembros del equipo \$ 500.000	Sistema interno Soft-Expert, Intranet, Sistema SAP, \$ 500.000 Licencias \$ 1.000.000	Equipos de cómputo. \$ 1.500.000	\$4.200.000
Planificación (Costos. General – infraestructura tiempo)	Gerente de proyecto \$ 200.000 Miembros del equipo	Sistema interno Soft-Expert, Intranet, Sistema SAP, \$ 500.000 Daños a	Equipos de cómputo. \$ 1.500.000	\$ 5.700.000

	\$ 500.000	infraestructura \$3000.000		
Ejecución (Equipos- planeación- producción – personal)	Miembros del equipo \$4.000.000	Sistema interno Soft- Expert, Intranet, Sistema SAP, \$ 500.000 Repuestos -varios \$3000.000	Equipos de cómputo. \$ 1. 500.000 Equipos de laboratorio \$ 2.000.000	\$9.500.000
Gestión (tiempo - seguridad)	Gerente de proyecto \$ 200.000	Sistema interno Soft- Expert, Intranet, Sistema SAP, \$ 500.000	Equipos de cómputo. \$ 1. 500.000	\$2.200.000
Control (Calidad)	Gerente de proyecto \$ 200.000	Sistema interno Soft- Expert, Intranet, Sistema SAP, \$ 500.000	Equipos de cómputo. \$ 1. 500.000	\$2.200.000
			Total, Presupuesto	\$22.100.000

6.3.3 ESTRUCTURA DE DESAGREGACIÓN DE COSTOS CBS.



XV. Diagrama CBS, fuente propia.

6.3.4 INDICADORES DE MEDICIÓN DE DESEMPEÑO.

Índices	Periodo actual de reporte	Periodo actual acumulativo	Periodo pasado acumulativo
Valor Planeado (PV)	€10.132.784,55	€10.132.784,55	€10.132.784,55
Valor ganado (EV)	€4.621.353,99	€4.761.653,99	€3.749.553,99
Costo acumulado (AC)	€4.594.945,00	€4.679.500,00	€3.671.450,00
Variación del cronograma (SV)	€-5.511.430,56	€ -5.371.130,56	-6.383.230,56
Variación del costo (CV)	€26.408,99	€82.153,99	€78.103,99
Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI)	0,46	0,47	0,37
Índice de desempeño del costo	1,01	1,02	1,02

Análisis de costos:

Con las cifras obtenidas podemos concluir lo siguiente:

CV es positiva, lo cual quiere decir que el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado

SV es negativa, SV negativa, el proyecto está retrasado el proyecto está atrasado.

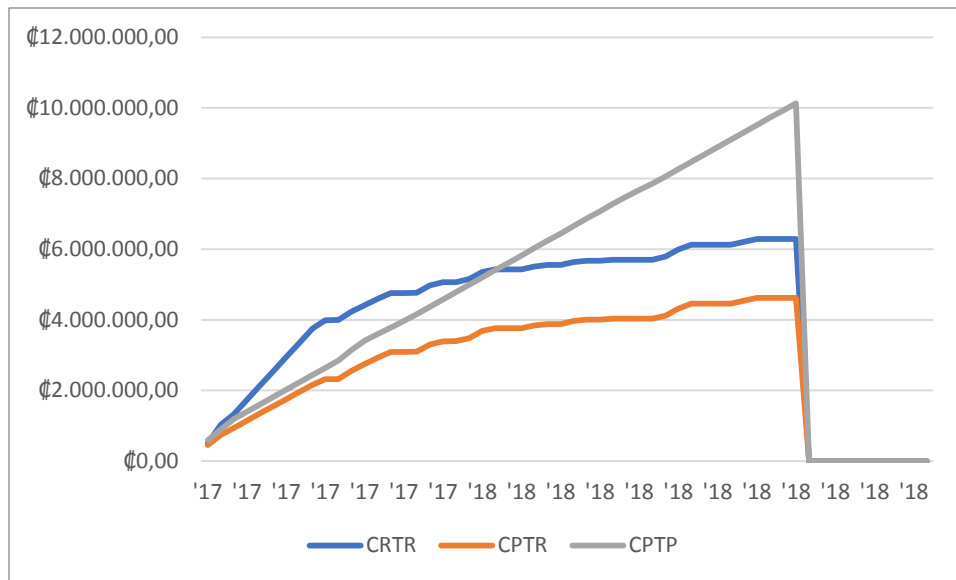
CPI es mayor que 1, lo cual quiere decir que el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado (Proyecto de ahorro)

SPI es menor que 1, SPI menor que 1, el proyecto está el proyecto está atrasado.

Porcentaje planeado	100%	100%	100%
Porcentaje ganado	46%	47%	37%
Porcentaje gastado	45%	46%	36%
Estimaciones al finalizar el			
EAC w/CPI [BAC/CPI]	€71.615,68	€216.349,03	€223.876,33
EAC	\$4.706.617,59	\$4.706.617,59	\$4.706.617,59
EAC seleccionado, Justificación y Explicación			
He seleccionado el EC actual debido a que el proyecto está generando ahorros.			
Para completar el índice de rendimiento (TCPI)	1	0,99	0,99

6.3.5 APLICACIÓN TÉCNICA DEL VALOR GANADO CON CURVAS S AVANCE.

Valor Ganado – Valor acumulado



El costo real (CRTR) es inferior al valor acumulado (CPTR), el proyecto está por debajo del presupuesto. El valor planeado (CPTP) es mayor que el valor acumulado, el proyecto está atrasado respecto a la programación.

- Porcentaje de avance de lo que debería ir el proyecto, para que los indicadores sean los ideales.

Nombre de tarea	Juración	Comienzo	Fin	Pr	% comj	Nombres de los recursos	de estado
▲ Proyecto Empaques sostenibles	277 días	lun 21/08/17	mar 11/09/18		84%	Gerente de proyect	<input checked="" type="checkbox"/>
▲ 1 Acta de constitución del proyecto	4 días	lun 21/08/17	jue 24/08/17		99%	Gerente de proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
1.1 Identificar interesados	2 días	lun 21/08/17	mar 22/08/17		100%	Gerente de proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2 Identificación de Entregables	2 días	mié 23/08/17	jue 24/08/17	3	100%	Gerente de proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
1.3 Definición de Objetivos	1 día?	vie 25/08/17	vie 25/08/17	4	100%	Gerente de proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
▲ 2 Planificación	10 días	lun 28/08/17	vie 08/09/17		99%	Gerente de proyect	<input checked="" type="checkbox"/>
2.1 Definir Alcance	4 días	lun 28/08/17	jue 31/08/17	5	100%	Gerente de proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
2.2 Calculo de costos	3 días	vie 01/09/17	mar 05/09/17	7	100%	Gerente de proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
2.3 Definir Notificaciones	3 días	mié 06/09/17	vie 08/09/17	8	100%	Gerente de proyecto,	<input checked="" type="checkbox"/>
▲ 3 Ejecución	248 días	lun 11/09/17	mié 22/08/18		87%	Ingeniero Envases	<input checked="" type="checkbox"/>
3.1 Definición de componentes	40 días	lun 11/09/17	vie 03/11/17	9	100%	Ingeniero Envases	<input checked="" type="checkbox"/>
▲ 3.2 Definición de información técnica	48 días	lun 06/11/17	mié 10/01/18		100%		<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.1 Elaboración de planos	30 días	lun 06/11/17	vie 15/12/17	11	100%	Diseñador	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.2 Elaboración de especificaciones	18 días	lun 18/12/17	mié 10/01/18	13	100%	Ingeniero Envases	<input checked="" type="checkbox"/>
3.3 Envío de información técnica	9 días	lun 06/11/17	jue 16/11/17	11	100%	Auxiliar Ingeniería	<input checked="" type="checkbox"/>
▲ 3.4 Seleccionar y notificar a proveedo	60 días	jue 11/01/18	mié 04/04/18		100%		<input checked="" type="checkbox"/>
3.4.1 Proceso de cotización a proveedores	25 días	jue 11/01/18	mié 14/02/18	14,15	100%	Comprador	<input checked="" type="checkbox"/>
3.4.2 Pedir referencias a cada una de las empresas	15 días	jue 15/02/18	mié 07/03/18	17	100%	Comprador	<input checked="" type="checkbox"/>
3.4.3 Selección de proveedor	15 días	jue 08/03/18	mié 28/03/18	18	100%	Comprador	<input checked="" type="checkbox"/>
3.4.4 Comunicar selección de proveedo	5 días	jue 29/03/18	mié 04/04/18	19	100%	Comprador	<input checked="" type="checkbox"/>
▲ 3.5 Pruebas en planta	15 días	jue 05/04/18	mié 25/04/18		100%		<input checked="" type="checkbox"/>
3.5.1 Piloto de envasado	15 días	jue 05/04/18	mié 25/04/18	9,20	100%	Lider calidad	<input checked="" type="checkbox"/>
▲ 3.6 Gestion de cambios	85 días	jue 26/04/18	mié 22/08/18		61%		<input checked="" type="checkbox"/>
3.6.1 Actualización de información técnica	30 días	jue 26/04/18	mié 06/06/18	22	100%	Ingeniero Envases	<input checked="" type="checkbox"/>
3.6.2 Elaboración de manual de diseño	40 días	jue 07/06/18	mié 01/08/18	24	55%	Ingeniero Envases	<input checked="" type="checkbox"/>
4 Control	5 días	jue 23/08/18	mié 29/08/18	26	0%	Gerente de proyecto	<input type="checkbox"/>
▲ 5 Cierre	9 días	jue 30/08/18	mar 11/09/18		0%	Gerente de proyect	<input type="checkbox"/>
5.1 Validar el cambio	4 días	jue 30/08/18	mar 04/09/18	27	0%	Gerente de proyecto	<input type="checkbox"/>
5.2 Revisión de Lecciones Aprendidas	3 días	mié 05/09/18	vie 07/09/18	29	0%	Gerente de proyecto	<input type="checkbox"/>
5.3 Informe Final	2 días	lun 10/09/18	mar 11/09/18	30	0%	Gerente de proyecto	<input type="checkbox"/>

➤ Valor acumulado.

Nombre de tarea	Valor planeado: PV (CPTP)	Valor acumulado: VA (CPTR)	AC (CRTR)	VP	VC	CEF	CPF	VAF	gre
▲ Proyecto Empaques sostenibles	€10.132.784,55	€4.761.653,99	€4.679.500,00	€5.371.130,55	€82.153,99	12.325.940,97	€12.542.290,00	€216.349,03	
▲ 1 Acta de constitución del	€588.000,00	€448.000,00	€301.000,00	-€140.000,00	€147.000,00	€395.062,63	€588.000,00	€192.937,37	
1.1 Identificar interesados	€119.000,00	€119.000,00	€119.000,00	€0,00	€0,00	€119.000,00	€119.000,00	€0,00	
1.2 Identificación de Entregables	€119.000,00	€119.000,00	€119.000,00	€0,00	€0,00	€119.000,00	€119.000,00	€0,00	
1.3 Definición de Objetivos	€63.000,00	€63.000,00	€63.000,00	€0,00	€0,00	€63.000,00	€63.000,00	€0,00	
▲ 2 Planificación	€581.000,00	€455.000,00	€581.000,00	-€126.000,00	-€126.000,00	€741.892,83	€581.000,00	-€160.892,83	
2.1 Definir Alcance	€231.000,00	€231.000,00	€231.000,00	€0,00	€0,00	€231.000,00	€231.000,00	€0,00	
2.2 Calculo de costos	€175.000,00	€175.000,00	€175.000,00	€0,00	€0,00	€175.000,00	€175.000,00	€0,00	
2.3 Definir Notificaciones	€175.000,00	€49.000,00	€175.000,00	-€126.000,00	-€126.000,00	€625.016,07	€175.000,00	-€450.016,07	
▲ 3 Ejecución	€8.651.500,00	€3.797.500,00	€3.797.500,00	€4.854.000,00	€0,00	€9.674.000,00	€9.674.000,00	€0,00	
3.1 Definición de componentes	€1.605.000,00	€1.285.000,00	€1.285.000,00	-€320.000,00	€0,00	€1.605.000,00	€1.605.000,00	€0,00	
▲ 3.2 Definición de información técnica	€1.809.500,00	€1.125.500,00	€1.125.500,00	-€684.000,00	€0,00	€1.809.500,00	€1.809.500,00	€0,00	
3.2.1 Elaboración de planos	€1.084.500,00	€760.500,00	€760.500,00	-€324.000,00	€0,00	€1.084.500,00	€1.084.500,00	€0,00	
3.2.2 Elaboración de especificaciones	€725.000,00	€365.000,00	€365.000,00	-€360.000,00	€0,00	€725.000,00	€725.000,00	€0,00	
3.3 Envío de información técnica	€182.500,00	€56.500,00	€56.500,00	-€126.000,00	€0,00	€182.500,00	€182.500,00	€0,00	
▲ 3.4 Seleccionar y notificar a proveedores	€2.420.000,00	€520.000,00	€520.000,00	€1.900.000,00	€0,00	€2.420.000,00	€2.420.000,00	€0,00	
3.4.1 Proceso de	€1.005.000,00	€305.000,00	€305.000,00	-€700.000,00	€0,00	€1.005.007,00	€1.005.000,00	-€7,00	

6.4 PLAN DE GESTION DE CALIDAD

POLITICA DE CALIDAD DEL PROYECTO

Este proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad establecidos por la compañía, es decir acabar dentro del tiempo y el presupuesto planificado, también debe cumplir con los requisitos de calidad del área de Desarrollo de envases y empaques, dando cumplimiento a los entregables del proyecto obteniendo un alto nivel de satisfacción de las áreas involucradas.

Aumentamos nuestra confiabilidad al aplicar los siguientes principios:

- **Creatividad e Innovación:** Anticipamos las necesidades y tendencias del mercado
- **Cumplimiento:** Entregamos lo acordado a tiempo, excediendo las expectativas.
- **Comunicación Interna y Externa:** Comunicamos todo de manera sincera, sencilla, precisa, oportuna y personalizada.

6.4.1 LINEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJTIVO DE CALIDAD	METRICA	FRECUENCIA Y MEDICIÓN	FRECUENCIA - REPORTE
Desempeño del proyecto	CPI >= 0.95	CPI = Índice de rendimiento de costos Acumulado	Frecuencia: Semanal Medición: lunes en la tarde.	Frecuencia: Semanal Medición: Reporte softexpert martes en la mañana.
Generar el Manual de Ecodiseño	KPI >= 90%	KPI = Índice de cumplimiento de actividades acumulado	Frecuencia: Mensual Medición: 1 día hábil del mes.	Frecuencia: Mensual Medición: Reporte de avance miércoles en la mañana.
Marcación del símbolo del reciclaje en los materiales de empaque.	KPI >= 80%	KPI = Índice de cumplimiento de actividades acumulado	Frecuencia: Semestral Medición: 1 día hábil del mes. (Enero – Julio)	Frecuencia: Semestral Medición: Reporte semestral 1 día hábil del mes. (Enero – Julio)
Optimización el empaque a través del diseño.	KPI >= 80%	KPI = Índice de cumplimiento de actividades acumulado	Frecuencia: Mensual Medición: 1 día hábil del mes.	Frecuencia: Mensual Medición: Reporte softexpert martes en la mañana.
Comunicar a otras áreas de la empresa los avances en sostenibilidad.	KPI >= 90%	KPI = Índice de cumplimiento de actividades acumulado	Frecuencia: Mensual Medición: 1 día hábil del mes.	Frecuencia: Mensual Medición: Reporte softexpert martes en la mañana.

PLAN DE MEJORA DE PROCESOS:

Cada vez que se identifique una oportunidad de mejorar un proceso es necesario seguir los siguientes pasos:

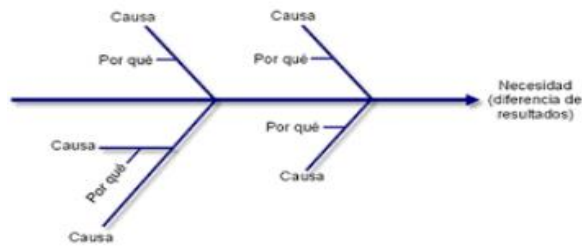
1. Ingresar al programa Sof expert en el módulo de proyecto EDEA.



2. Generar un nuevo proceso (Acción de mejora – Acción correctiva u otra) Según la codificación del programa Soft-Expert use la siguiente barra de comandos para recuperación y reparto de documentos, la distribución y divulgación de los mismos debe generarse de manera digital únicamente, protegiendo la confidencialidad de la información.

Icon	Meaning	Icon	Meaning
	Save		Export results respectively to Excel, Pdf and Word
	Save as		Refresh the combo box
	Open the selected element		Research
	Edit the selected element		Close the tab
	Delete the selected element		Compare selected elements
	Calculate environmental impacts of the selected element		Log out
	Add the selected element to the basket to compare the environmental impacts/ remove the selected element from the basket		Help : User guide access

3. Identifique el proceso y determinar la oportunidad de mejora: Puede usar la metodología de espina de pescado o análisis 5 porqué.



4. Analizar la información levantada, y diligencie la matriz de alternativas de solución.
5. Defina las acciones correctivas para mejorar el proceso, con nombre del responsable, si no lo conoce cite a reunión de acciones de mejora para identificarlo.
6. Establezca las acciones correctivas.
7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas
8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso.

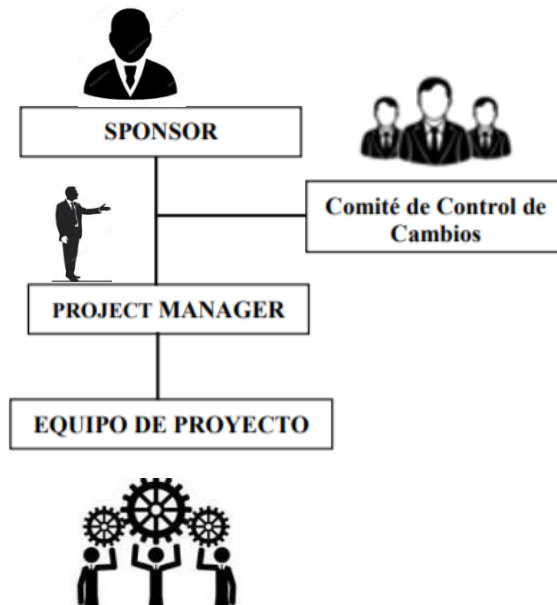


6.4.2 MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD

MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD						
PAQUETE DE TRABAJO	ESTANDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE	GRUPO RECEPTOR	ACTIVIDADES PREVENCIÓN	REGISTRO	ACTIVIDADES DE CONTROL	CÓDIGO EDT
POLÍTICA AMBIENTAL	Metodología a ISO 14.000	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Comunicar las políticas medio ambientales de la compañía.	Formato registro de capacitación n COR.001-RHCI	Cuando ingresen a la compañía o cuando se modifiquen las políticas.	I 1.2
ACTA DE CONSTITUCIÓN	Procedimiento interno de la compañía.	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Realizar Reunión de apertura del proyecto	Acta de apertura y cierre de proyectos.	Cuando se realice la apertura del proyecto.	P 1.2.1
MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	Metodología a ISO 14.000	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Elaborar la matriz de impactos y aspectos ambientales y divulgar su contenido.	Formato registro de capacitación n COR.001-RHCI	Cuando ingresen a la compañía o cuando se modifiquen las políticas.	G 1.3.2
CONTROLES OPERACIONALES ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES QUE SE EJECUTEN EN DESARROLLO DE EMPAQUES	Metodología a ISO 14.000 Iso 9000	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Comunicar los controles operaciones por medio del Sistema interno Soft-Expert	Registros de métodos operatorios	Cuando se realicen pruebas de validación en planta.	E 1.2
PROCESO DE COTIZACIÓN DE MATERIALES	Metodología a ISO 9000	Desarrollo de empaques. Proveedores de empaques	Establecer la metodología adecuada de selección de materiales.	Costeo del proyecto. Sistema SAP	En el momento de la selección de los materiales a usar.	P 1.2.3

EJECUCIÓN DE PRUEBAS	Procedimiento interno de la compañía.	Ingenieros de empaques. Líder Gestión Ambiental. Producción Calidad	Realizar Reunión de apertura de pruebas en planta.	Sistema interno Soft-Expert	Cuando se realicen pruebas de validación en planta.	E 1.3
CAMBIOS QUE PUEDAN TENER IMPACTO EN LOS PRODUCTOS	Metodología ISO 14.000 Iso 9000 Procedimiento interno de la compañía	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Divulgar los cambios por medio de Reunión de seguimiento.	Formato de control de cambios del proyecto.	Reunión de seguimiento y avance del proyecto, frecuencia quincenal.	G 1.0
REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS APLICABLES	Normativa vigente.	Toda compañía debe cumplir con las normativas vigentes que rija el país o los países en los que se transforma y comercializa el producto.	Comunicar cambios y normativas aplicables al Comité.	Comunicaciones internas y proceso de capacitación, Página Web.	En la implementación y cuando haya cambios en las normativas.	G 2.0
RESULTADOS DE LANZAMIENTOS	Procedimiento interno de la compañía	Líderes de procesos involucrados	Realizar Reunión de cierre del proyecto.	Cartelera, Intranet, Correo electrónico, Página Web.	Cuando halla cierre de campaña del producto	C. 1.4
LECCIONES APRENDIDAS	Procedimiento interno de la compañía	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Realizar Reunión de cierre del proyecto.	Sistema interno Soft-Expert	Cuando se cierren los proyectos.	C. 1.1
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Metodología ISO 14.000 Iso 9000 Procedimiento interno de la compañía	Área en la cual se detectó la no conformidad.	Identificar, gestionar las acciones de mejora de proceso.	Registros, comunicados a través de la intranet.	Según las fechas establecidas en el plan de acción.	C. 1.3

ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	
ROL NO 1 SPONSOR	Objetivos del rol: Responsable ejecutivo y final por la calidad del proyecto
	Funciones del rol: Revisar, aprobar, y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad
	Niveles de autoridad: Dirige y regula los recursos y presupuestos.
	Reporta a: Alta dirección.
	Supervisa a: Dirección de Envases y empaques
	Requisitos de conocimientos: Gerencia general
	Requisitos de experiencia: Mas de 10 años de experiencia en el ramo.
ROL NO 2 : PROJECT MANAGER	Objetivos del rol: Gestionar operativamente la calidad
	Funciones del rol: Revisar estándares, revisar entregables, aceptar entregables o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas, aplicar acciones correctivas
	Niveles de autoridad: Exigir cumplimiento de entregables al equipo de
	Reporta a: Sponsor
	Supervisa a: Equipo de Proyecto
	Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos
	Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación, y Solución de Conflictos
ROL NO 3: MIEMBROS DEL EQUIPO DE PROYECTO	Objetivos del rol: Elaborar los entregables con la calidad requerida y según
	Funciones del rol: Elaborar los entregables
	Niveles de autoridad: Aplicar los recursos que se le han asignado
	Reporta a: Project Manager
	Supervisa a: N-A
	Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos, conocimiento en Específicas según los entregables
	Requisitos de experiencia: Específicas según los entregables
ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO	



DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA CALIDAD:

PROCEDIMIENTOS	1. Plan de mejora de procesos
	2. Plan de auditorías internas y externas
	3. Seguimiento a acciones de mejora.
	4. Desarrollo de envases y empaques
PLANTILLAS	1. Plan de gestión de calidad
	2. Registros de métodos operatorios
	3. Acta de apertura y cierre de proyectos
	4. Costeo del proyecto
FORMATOS	1. Formato de control de cambios del proyecto
	2. Formato registro de capacitación
	3. Formato de acciones de mejora
	4. Formato de lecciones aprendidas
CHECKLISTS	1. Auditorias
	2. Cierre a no conformidades
OTROS DOCUMENTOS	1. Normatividad vigente

PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:

<p>ENFOQUE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</p>	<p>El aseguramiento de calidad se hará monitoreando continuamente el desempeño del trabajo por medio de la medición a los resultados de los indicadores de gestión. De esta manera se descubrirá tempranamente cualquier necesidad de auditoría de procesos, o de mejora de procesos</p> <p>Los resultados se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas. Así mismo se verificará que dichas solicitudes de cambio, y/o acciones correctivas/preventivas se hayan ejecutado y hayan sido efectivas.</p>
<p>ENFOQUE DE CONTROL DE LA CALIDAD</p>	<p>El control de calidad se ejecutará revisando los entregables para ver si están conformes o no. Los resultados de estas mediciones se consolidarán y se enviarán al proceso de aseguramiento de calidad Asimismo en este proceso se hará la medición de las métricas y se informarán al proceso de aseguramiento de calidad Los entregables que han sido reprocesados se volverán a revisar para verificar si ya se han vuelto conformes Para los defectos identificados se tratará de detectar las causas raíces de los defectos para eliminar las fuentes del error, los resultados y conclusiones se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas</p>
<p>ENFOQUE DE MEJORA DE PROCESOS</p>	<p>Cada vez que se requiera mejorar un proceso se debe ejecutar el plan de mejora de procesos, explicado a detalle en este documento.</p>

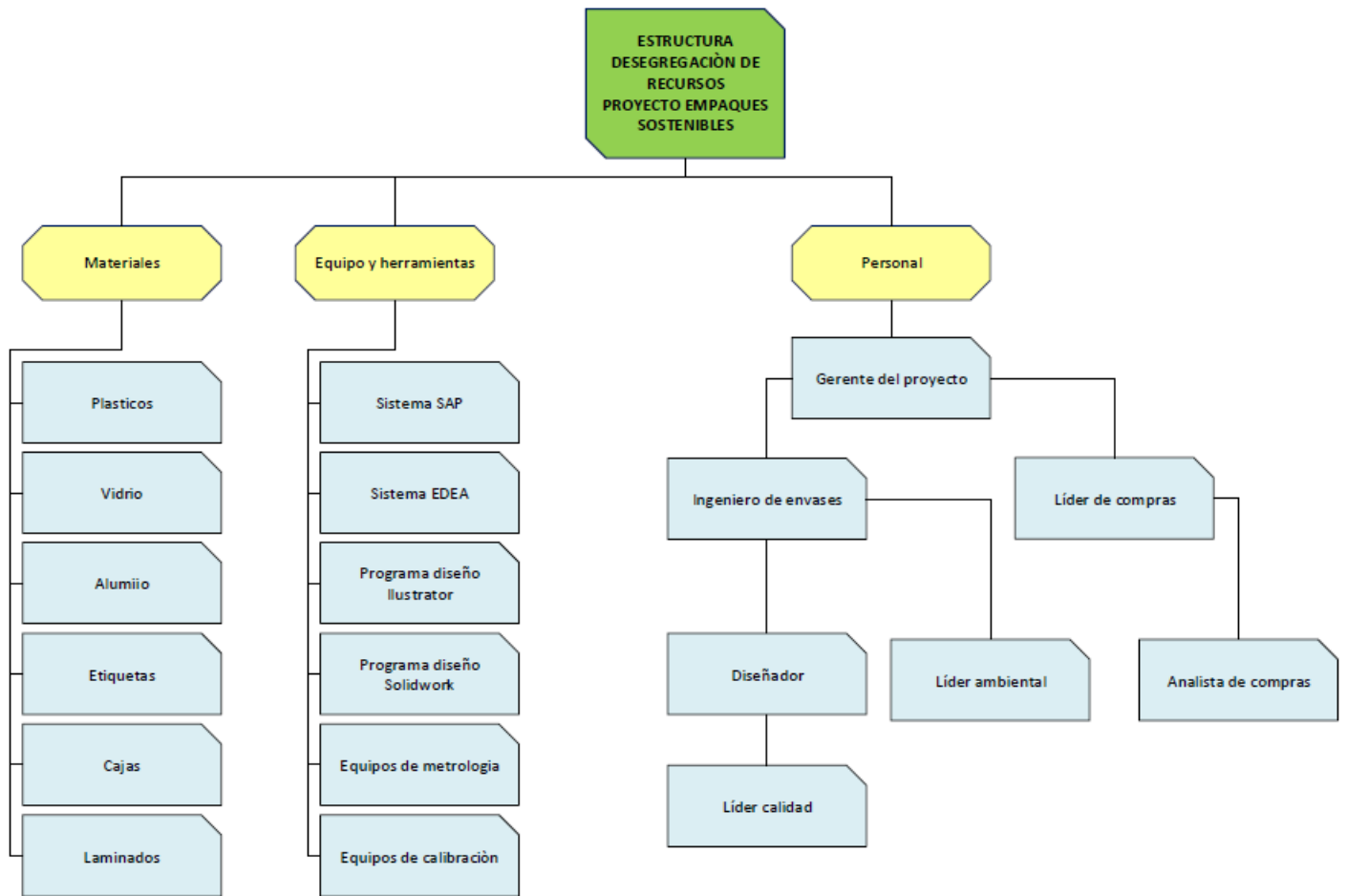
6.4.3 METRICAS DE CALIDAD

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE:
Desempeño del proyecto.
DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD:
El desempeño del Proyecto Envases sostenibles se define como el cumplimiento del cronograma y del presupuesto del proyecto. Este factor de calidad es relevante pues permitirá al equipo de proyecto lograr el margen de resultados que ha sido calculado para el proyecto.
PROPÓSITO DE LA MÉTRICA:
La métrica se desarrolla para monitorear el desempeño del proyecto en cuanto a cumplimiento de cronograma y presupuesto, y poder tomar las acciones correctas en forma oportuna.
DEFINICIÓN OPERACIONAL:
El Project Manager actualizará el sistema Soft expert, en la mañana de los lunes de cada semana, y calculara el KPI , CPI, SPI obteniendo de esta forma el nivel de avance del proyecto , los cuales se tendrán disponibles los lunes en la tarde.
MÉTODO DE MEDICIÓN:
<ol style="list-style-type: none">1. Se obtendrá la información de avances reales, valor ganado, fechas de inicio y fin real, trabajo real, y costo real, los cuales son generados por medio del programa Sofexpert2. El Soft expeert calculará los índices de CPI y SPI.3. Estos índices se trasladarán al Informe Semanal de Proyecto.4. Se revisará el informe con el Sponsor y se tomarán las acciones correctivas y/o preventivas pertinentes.5. Se informará al área de desarrollo de envases y empaques de dichas acciones de ser el caso.
RESULTADO DESEADO:
<ol style="list-style-type: none">1. Para el CPI se desea un valor acumulado no menor de 0.952. Para el SPI se desea un valor acumulado no menor de 0.95

6.5 PLAN DE GESTION DE RECURSOS

6.5.1 ESTRUCTURA DE DESAGREGACIÓN DE RECURSOS REBS

Re



XIV. Diagrama ReBS, fuente propia

6.5.2 ASIGNACIÓN DE RECURSOS FISICOS

Rol o perfil	Competencias	Responsabilidad	Autoridad
Patrocinador		Autorizar el presupuesto para el desarrollo del proyecto.	Autoriza o cancela el proyecto
Administrador de producto	Conocimiento en las herramientas de consulta de base de datos.	<p>Definir características funcionales del producto.</p> <p>Resolver conflictos de interpretación de funcionalidades.</p> <p>Participar en la identificación periódica de riesgos</p> <p>Realizar y establecer plan de pruebas de usuarios final.</p> <p>Presentar informes de avance al Comité ejecutivo.</p>	<p>Establecer los criterios de conformidad de las funcionalidades.</p> <p>Establecer líneas de formato para la documentación de usuario final.</p> <p>Definir en caso de ser necesario la alternativa a tomar respecto al producto.</p>
Equipo de apoyo de proyecto			
Coordinador de proyectos	<p>Experiencia en la dirección de proyectos.</p> <p>Experiencia en la gestión de oficinas de administración de proyectos.</p> <p>Conocimientos en herramientas de gestión de proyectos de la organización.</p> <p>Conocimientos en la metodología de administración de proyecto descritos por PMI.</p> <p>Conocimiento de uso de programa MS Project.</p> <p>Utilización de la herramienta MS Word 2003.</p>	<p>Coordinar el trabajo y control de proceso administración de proyecto.</p> <p>Participar en la identificación periódica de riesgos.</p>	Definir líneas de trabajo y control de proceso administración de proyecto.

	Utilización de la herramienta MS Excel 2003		
Equipo de monitoreo	Conocimientos en herramientas de monitoreo de la organización	Generar reporte de proyección y consumo de horas.	
Equipo de proyecto			
Administrador de proyecto	<p>Experiencia en la dirección de proyectos.</p> <p>Conocimientos en la metodología de administración de proyecto descritos por PMI.</p> <p>Conocimiento de uso de programa MS Project.</p> <p>Conocimientos en herramientas de gestión de proyectos de la organización.</p> <p>Utilización de la herramienta MS Word 2003.</p> <p>Utilización de la herramienta MS Excel 2003</p>	<p>Coordinar y dar seguimiento al plan de trabajo.</p> <p>Velar por el cumplimiento de los entregables.</p> <p>Coordinar las actividades en que sean necesarios miembros proyecto.</p> <p>Velar por la identificación y valoración periódica de los riesgos.</p> <p>Velar por establecimiento y proponer medidas solventar los riesgos.</p> <p>Negociar con el administrador del producto cambios en la funcionalidad.</p> <p>Generar informes de avance.</p>	<p>Definir los cronogramas de trabajo.</p> <p>Establecer fechas de entregables.</p> <p>Liberar a los miembros del equipo cuando finalizan su labor.</p> <p>Negociar el cambio de personal en caso de ser necesario.</p> <p>Autorizar tiempo extraordinario de ser necesario.</p>

6.5.3 PLAN DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DEL EQUIPO

➤ CAPACITACIONES

- ✓ Programa de excelencia ambiental
- ✓ Conocimiento en sostenibilidad
- ✓ Técnicas de eco diseño.
- ✓ Excelencia operacional.
- ✓ Comunicación asertiva con los miembros del equipo

➤ ESTRATEGIAS DE TRABAJO EN EQUIPO

Selección de un líder idóneo: Un líder ante todo es un motivador, un perceptor de las actitudes y aptitudes de los miembros de su equipo y sabe manejar todas las energías para obtener el mejor resultado de un equipo, el ante todo no busca sobre salir si no ser parte fundamental del resultado.

Esta lección me parece muy importante ya que logre comprender que trabajando en equipo se logran aquellas metas que diseñamos, y para que esto se le debe siempre haber el sentido de compañerismo y empatía con el otro.

6.5.4 CALENDARIO DE RECURSOS

Horarios: lunes a viernes de 7 am a 5 pm

Criterios de liberación: Liberación por entregables de paquetes de trabajo.

Por medio de jornadas de capacitación

- ✓ Evaluaciones de desempeño
- ✓ Retroalimentación a los colaboradores.
- ✓ Reconocimiento por méritos.

Tipos Capacitación

- ✓ Formal, presencial y semipresencial.
- ✓ Desarrollar programas de capacitación y desarrollo profesional.

Evaluación del desempeño

EVALUACIÓN A INDICADORES DE TRABAJO TRAZADOS.

% cumplimiento = Trabajo desempeñado x 100/ trabajo planificado

- Solicitud de cambio de integrantes de equipo

Este debe hacerse dentro de las políticas de la compañía exponiendo de manera clara que aptitud o actitud tiene carencia la persona actual que ocupa el cargo y la cual después de planes de mejoramiento no cumple con el perfil requerido y debe ser reemplazada.

6.6 PLAN DE GESTION DE COMUNICACIONES

COMUNICACIONES DEL PROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Política ambiental ➤ Acta de constitución ➤ Matriz de aspectos e impactos ambientales ➤ Controles operacionales asociados a las actividades que se ejecuten en desarrollo de empaques ➤ Proceso de cotización de materiales ➤ Ejecución de pruebas ➤ Cambios que puedan tener impacto en los productos ➤ Requisitos legales y reglamentarios aplicables ➤ Resultados de lanzamientos ➤ Lecciones aprendidas ➤ Acciones correctivas y preventivas
PROCEDIMIENTO PARA TRATAR INCIDENTES:
<ol style="list-style-type: none"> 1. OBJETIVO: Establecer los criterios y las responsabilidades para asegurar la correcta comunicación interna y externa entre EL LIDER DE PROYECTO, y las partes interesadas relativas al proceso de implementación de las técnicas del eco diseño de empaques a los productos que se desarrollan a partir del 2018. 2. ALCANCE: Este procedimiento aplica a todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques. 3. RESPONSABLES: La dirección de desarrollo de productos es la responsable del suministro de recursos humanos, tecnológicos y financieros para ejecutar los parámetros establecidos en este procedimiento; el líder del proyecto es el encargado de divulgar y verificar su cumplimiento. 4. DEFINICIONES: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Actas: Herramientas de comunicación en las que se plasma la participación, discusión,

conclusión y compromiso de todo tipo de reuniones o convocatorias que se realicen durante la ejecución del proyecto.

- **Comunicación:** Proceso en el cual intervienen un emisor y un receptor, en un ambiente a través del cual se logra la transmisión e intercambio de ideas e información comprensible entre las partes.
- **Comunicación Externa:** Conjunto de mensajes emitidos por cualquier organización hacia sus diferentes públicos externos.
- **Comunicación Interna:** Conjunto de mensajes emitidos por cualquier miembro de la organización hacia sus diferentes públicos internos.
- **Correo Electrónico:** Sistema que permite el intercambio de mensajes entre distintos ordenadores interconectados a través de una red, (Internet, intranet).
- **Soft-Expert Excellence Suite:** es un sistema de comunicación y ejecución modular para atender colaborativamente todas las demandas críticas para la excelencia en el desempeño organizacional en un único ambiente integrado.
- **SAP:** Sistema informático que sirve para gestionar la información generada por una organización.

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES. El proceso de comunicación de la empresa puede ser Interna o externa a través de los distintos niveles de la empresa.

5.1 COMUNICACIÓN INTERNA: Garantizar que los personales conozcan los objetivos, metas y beneficios que ofrecerá el proyecto por medio de la implementación de las técnicas de eco diseño; también sirve como medio de recepción de sugerencias e información para la revisión de los productos de línea que no cumplen con estos lineamientos.

5.2 COMUNICACIÓN EXTERNA: Garantizar que los proveedores y clientes comprendan y adapten las políticas de sostenibilidad implementadas en los métodos de desarrollo de empaque de los productos.

5.3 MEDIOS DE COMUNICACIÓN:

- Sistema interno Soft-Expet, Intranet, Carteleras, Folletos, Página Web de la compañía.
- Comunicaciones - reuniones internas del Comité.
- A través de comunicaciones de la intranet y proceso de capacitación.

6. DOCUMENTOS DE SOPORTE: Matriz de comunicaciones internas y externas.

PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR LA MATRIZ DE COMUNICACIONES: (deberá ser revisada y/o actualizada cada vez que):

- Se generen cambios en las políticas internas del área de Desarrollo de productos.
- Halla cambios en los lineamientos de las áreas involucradas.

GUÍAS PARA EVENTOS DE COMUNICACIÓN: (Defina guía para reuniones, conferencias, correo electrónico, etc.).

GUÍAS PARA REUNIONES

- **Acta reunión:** Documento disponible en el sistema de información Sofexpert, este debe ser usado para actas de apertura de proyectos, apertura de pruebas en plantas, acuerdos con proveedores y otros. SGCACR.023 – FORMATO DE ACTA.
- **Apoyos de comunicación:** El organizador de las reuniones debe garantizar que se cuenten con los medios necesarios para la ejecución de las reuniones y/o comunicaciones. (Apoyos audiovisuales, sonido, sala de reuniones, etc.)

GUÍAS PARA CORREO ELECTRÓNICO

Todas las comunicaciones por escrito deben hacerse por medio del correo corporativo.

- Verifique del destino de sus correos
- Valide los campos To:, Cc: y Bcc: (o CCO:)
- Siempre escriba el motivo del mensaje en el subject o Asunto.
- Estimado (nombre del destinatario)
- Saludo y motivo del correo electrónico.
- Despedida.
- Firma electrónica asignada.
- Use acuso de recibido.

GUÍAS PARA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO:

GUÍAS PARA CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

La codificación de los documentos debe usarse de acuerdo con las políticas del Sistema de gestión implementadas en la compañía, para el proyecto en mención.

The screenshot displays a software interface for document management. At the top, there is a navigation bar with icons for 'Packaging', 'Assembling and Finishing', 'Transports', 'Usage', 'End Of Life', and 'Design'. Below this is a tab labeled 'Information'. The main area is titled 'General Information' and contains several fields:

Name	Testref	Designation
Status	Draft	Facultative : State of progression
Family	-none-	Facultative : specific library
Assembly Place		Facultative : Sharing data
Volume	0.0	cm3
Comment		
Creation	12/12/12 16:18 (Demo_edu)	Automatic input Informations
Last Changed	12/12/12 16:18 (Demo_edu)	

Green boxes and arrows highlight the 'Designation', 'Facultative' fields, and the 'Automatic input Informations' label.

GUÍAS PARA ALMACENAMIENTO DE DOCUMENTOS

La información correspondiente al proyecto debe ser almacenada en Soft-Expert en el módulo de proyecto EDEA.



GUÍAS PARA RECUPERACIÓN Y REPARTO DE DOCUMENTOS

Según la codificación del programa Soft-Expert use la siguiente barra de comandos para recuperación y reparto de documentos, la distribución y divulgación de los mismos debe generarse de manera digital únicamente, protegiendo la confidencialidad de la información.

Icon	Meaning	Icon	Meaning
	Save		Export results respectively to Excel, Pdf and Word
	Save as		Refresh the combo box
	Open the selected element		Research
	Edit the selected element		Close the tab
	Delete the selected element		Compare selected elements
	Calculate environmental impacts of the selected element		Log out
	Add the selected element to the basket to compare the environmental impacts/ remove the selected element from the basket		Help : User guide access

GUÍAS PARA EL CONTROL DE VERSIONES: (Defina guías para registro y control ordenado de las versiones de los documentos del proyecto).

El control de versiones debe realizarse según de acuerdo con las políticas del Sistema de gestión implementadas en la compañía, para el proyecto en mención.

CONTROL DE VERSIONES			
Versión	Revisada por	Aprobada por	Fecha
0	Líder de proyectos	Director de desarrollo de productos nuevos	11/05/2018

6.6.1 MATRIZ DE COMUNICACIONES

INTERESADOS	INFORMACIÓN A COMUNICAR	RESPONSABLE DE COMUNICAR	GRUPO RECEPTOR	METODOLOGÍA O TECNOLOGÍA	TIPO		REGISTRO	PLAZO Y FRECUENCIA	CÓDIGO DE ELEMENTO EDT
					INTERNA	EXTERNA			
DESARROLLO DE EMPAQUES	POLÍTICA AMBIENTAL	Representante de la Alta Dirección, Líder Gestión Ambiental	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Sistema interno Soft-Expert, Intranet, Cartelera, Folletos, Página Web de la compañía.	X		Formato registro de capacitación COR.001-RHCI	Cuando ingresen a la compañía o cuando se modifiquen las políticas.	I 1.2
DESARROLLO DE EMPAQUES COMPRAS CORPORATIVAS CALIDAD GESTIÓN AMBIENTAL	ACTA DE CONSTITUCIÓN	Líder proyecto empaques sostenibles.	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Reunión de apertura	X		Acta de apertura y cierre de proyectos.	Cuando se realice la apertura del proyecto.	P 1.2.1
DESARROLLO DE EMPAQUES GESTIÓN AMBIENTAL	MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	Ingenieros de empaques. Líder Gestión Ambiental.	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	A través de comunicaciones de la intranet y proceso de capacitación.	X		Formato registro de capacitación COR.001-RHCI	Cuando ingresen a la compañía o cuando se modifiquen las políticas.	G 1.3.2
DESARROLLO DE EMPAQUES	CONTROLES OPERACIONALES ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES QUE SE EJECUTEN EN DESARROLLO	Ingenieros de empaques. Líder Gestión Ambiental. Producción Calidad	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Sistema interno Soft-Expert	X		Registros de métodos operativos	Cuando se realicen pruebas de validación en planta.	E 1.2

COMPRAS CORPORATIVAS	PROCESO DE COTIZACIÓN DE MATERIALES	Compras corporativas	Desarrollo de empaques. Proveedores de empaques	A través de comunicaciones de la intranet	X	X	Costeo del proyecto. Sistema SAP	En el momento de la selección de los materiales a usar.	P 1.2.3
DESARROLLO DE EMPAQUES	EJECUCIÓN DE PRUEBAS	Ingenieros de empaques. Líder Gestión Ambiental. Producción Calidad	Ingenieros de empaques. Líder Gestión Ambiental. Producción Calidad	Reunión de apertura de pruebas en planta.	X		Sistema interno Soft-Expert	Cuando se realicen pruebas de validación en planta.	E 1.3
DESARROLLO DE EMPAQUES	CAMBIOS QUE PUEDAN TENER IMPACTO EN LOS PRODUCTOS	Líder del proyecto Ingenieros de empaques. Líder Gestión Ambiental.	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Reunión de seguimiento. (Conferencia telefónica y reunión presencial)	X		Formato de control de cambios del proyecto.	Reunión de seguimiento y avance del proyecto, frecuencia quincenal.	G 1.0
DESARROLLO DE EMPAQUES	REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS APLICABLES	Líder del proyecto Líder Gestión Ambiental.	Toda compañía debe cumplir con las normativas vigentes que rija el país o los países en los que se transforma y comercializa el producto.	Comunicaciones - reuniones internas del Comité.	X	X	Comunicaciones internas y proceso de capacitación, Página Web.	En la implementación y cuando haya cambios en las normativas.	G 2.0
DESARROLLO DE EMPAQUES	RESULTADOS DE LANZAMIENTOS	Líder del proyecto	Líderes de procesos involucrados	Reunión de cierre del proyecto.	X		Cartelera s, Intranet, Correo electrónico, Página Web.	Cuando halla cierre de campaña del producto	C. 1.4
DESARROLLO DE EMPAQUES	LECCIONES APRENDIDAS	Líder del proyecto	Todas las áreas de la compañía involucradas en el proceso de desarrollo de empaques.	Reunión de cierre del proyecto.	X		Sistema interno Soft-Expert	Cuando se cierren los proyectos.	C. 1.1

6.7 PLAN DE GESTION DE RIESGOS

6.7.1 METODOLOGIA

El presente documento que describe cómo se estructurará y realizará en el proyecto empaques sostenibles la gestión de riesgos del proyecto.

PROCESO	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Planificación de Gestión de los Riesgos	Elaborar Plan de Gestión de los Riesgos	Guía del PMBOK® 6ta Edición, Pág. 405-408.	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto
Identificación y registro de Riesgos	Identificar que riesgos pueden afectar el proyecto y documentar sus características	Guía del PMBOK® 6ta Edición, Pág. 409-418.	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto
Análisis Cualitativo de Riesgos	Evaluar probabilidad e impacto	Guía del PMBOK® 6ta Edición, Pág. 409-418.	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto
Análisis Cuantitativo de Riesgos	No aplica	Guía del PMBOK® 6ta Edición, Pág. 405-408	No aplica
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Definir respuesta a riesgos Planificar ejecución de respuestas	PMI Guía del PMBOK® 6ta Edición, Pág. 437-448.	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto Archivos históricos de proyectos
Seguimiento y Control del Riesgos	Verificar la ocurrencia de riesgos. Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. Verificar aparición de nuevos	PMI Guía del PMBOK® 6ta Edición, Pág. 437-448..	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto

6.7.2 ROLES Y RESPONSABILIDADES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO

PROCESO	ROLES	RESPONSABILIDADES
Planificación de Gestión de los Riesgos	Sponsor Gerente de proyecto Miembros del equipo	Proveer recursos necesarios Dirigir actividad, responsable directo Proveer definiciones Ejecutar Actividades

Identificación de Riesgos	Gerente de proyecto Miembros del equipo	Dirigir actividad, responsable directo Proveer definiciones Ejecutar Actividades
Análisis Cualitativo de Riesgos	Gerente de proyecto Miembros del equipo	Dirigir actividad, responsable directo Proveer definiciones Ejecutar Actividades
Análisis Cuantitativo de Riesgos	Sponsor Gerente de proyecto Miembros del equipo	No aplica
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Sponsor Gerente de proyecto Miembros del equipo	Dirigir actividad, responsable directo Proveer definiciones Ejecutar Actividades
Seguimiento y Control del Riesgos	Sponsor Gerente de proyecto Miembros del equipo	Dirigir actividad, responsable directo Proveer definiciones Ejecutar Actividades

6.7.3 CALENDARIO DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROCESO	EJECUCIÓN	ENTREGABLE WBS	PERIODICIDAD EJECUCIÓN
Planificación de Gestión de los Riesgos	Al inicio del proyecto	Plan del Proyecto	UNICA VEZ
Identificación de Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto	Plan del Proyecto Reunión de seguimiento y coordinación Semanal	SEMANAL
Análisis Cualitativo de Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto	Plan del Proyecto Reunión de seguimiento	MENSUAL

Análisis Cuantitativo de Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto	Plan del Proyecto Reunión de seguimiento	MENSUAL
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto	Plan del Proyecto Reunión de seguimiento y coordinación Semanal	SEMANAL
Seguimiento y Control del Riesgos	En cada fase del proyecto	Reunión de Coordinación Semanal	SEMANAL

6.7.4 MAPA DE RIESGOS PROBABILIDAD E IMPACTO

PROBABILIDAD	Amenazas					Oportunidades				
5- Casi seguro que suceda	Medio (5)	Alto (10)	Alto (15)	Muy alto (20)	Muy alto (25)	Medio (5)	Alto (10)	Alto (15)	Muy alto (20)	Muy alto (25)
4- Muy probable	Medio (4)	Medio (6)	Alto (12)	Alto (16)	Muy alto (20)	Medio (4)	Medio (6)	Alto (12)	Alto (16)	Muy alto (20)
3- Es posible	Bajo (3)	Medio (5)	Medio (9)	Alto (12)	Alto (15)	Bajo (3)	Medio (5)	Medio (9)	Alto (12)	Alto (15)
2- Es raro que suceda	Bajo (2)	Bajo (4)	Medio (6)	Medio (8)	Alto (10)	Bajo (2)	Bajo (4)	Medio (6)	Medio (8)	Alto (10)
1- Sería excepcional	Bajo (1)	Bajo (2)	Bajo (3)	Bajo (4)	Medio (5)	Bajo (1)	Bajo (2)	Bajo (3)	Bajo (4)	Medio (5)
IMPACTO	1-Menor	2-Grave	3-Muy grave	4-Critico	5-Muy critico	1-Afortunado	Muy afortunado	Favorable	Optimista	Beneficioso

→ Línea de Tolerancia

6.7.5 ESCALAS DE IMPACTO Y PROBABILIDAD.

ESCALA DE PROBABILIDAD x FALLA/PELIGRO			ESCALA DE IMPACTO x RIESGO/EFECTO		
Alta	1	Muy probable que ocurra o ha ocurrido	Alto	1	Grave efecto en el desarrollo del proceso y el cumplimiento de sus objetivos, impidiendo que se ejecuten.
Medi a	2	Probabilidad ocasional de que ocurra o ha ocurrido	Medi o	2	Afecta el desarrollo adecuado del proceso, dificultando o generando retraso al cumplimiento de los objetivos.
Baja	3	Improbable que ocurra, no ha ocurrido o ha ocurrido	Bajo	3	Efecto leve o nulo que no afecta el cumplimiento de los objetivos del proceso.

Para un mayor detalle ver archivo Excel adjunto.

6.7.6 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Anexo 7. Matriz de identificación de riesgos.

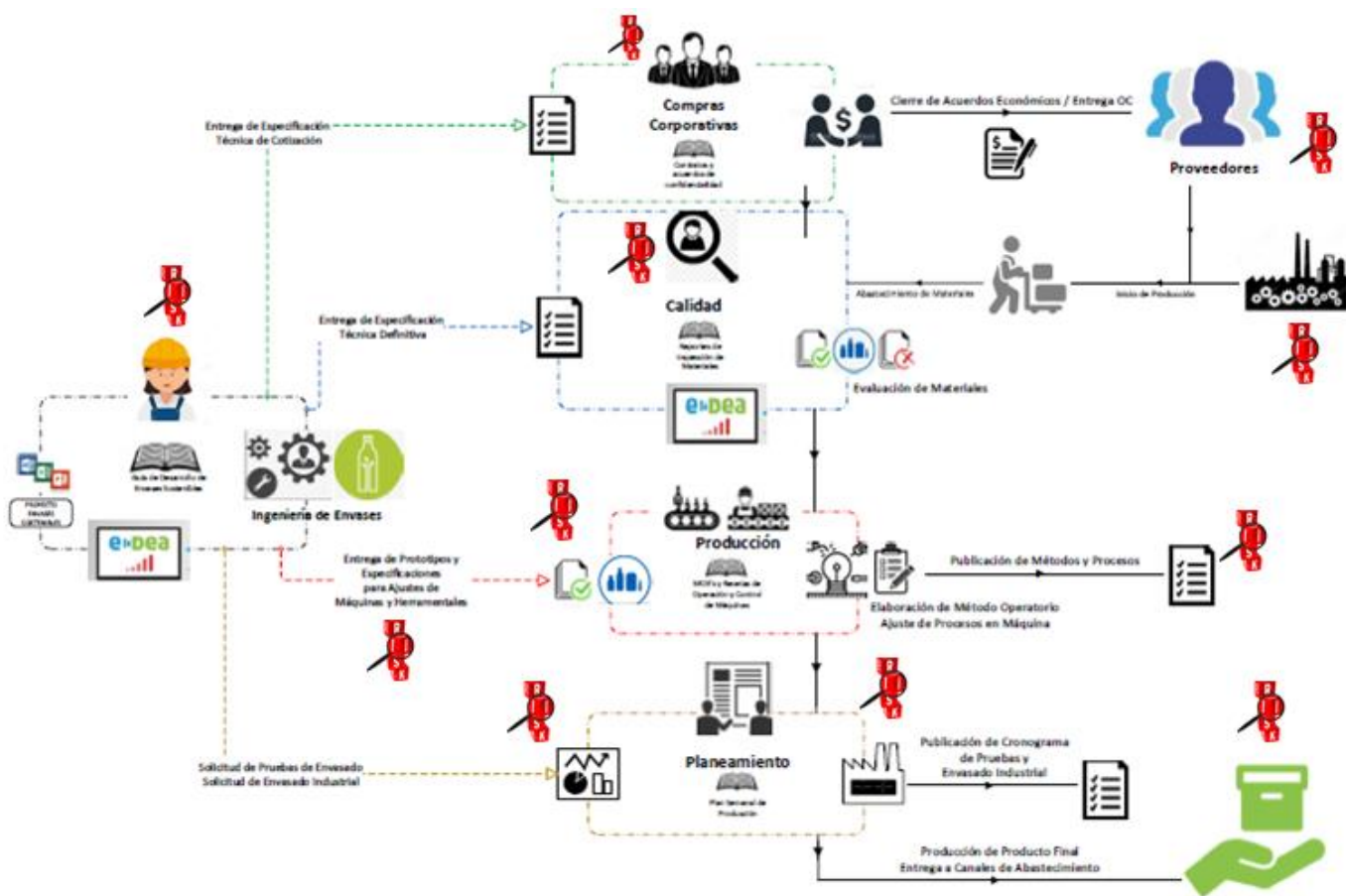
➤ FORMATOS DE LOS INFORMES

DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN DEL FORMATO
Planificación de Gestión de los Riesgos	COR.001 Plan de Gestión de Riesgos
Identificación de Riesgos	COR.001 A1 Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos
Análisis Cualitativo de Riesgos	COR.001 A2 Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos
Planificación de Respuesta a los Riesgos	COR.001 A3 Plan de Respuesta a Riesgos
Seguimiento y Control del Riesgos	COR.001 A4 Informe de Monitoreo de Riesgos Solicitud de Cambio y o acción correctiva

➤ APROBACIONES

NOMBRE	ROL	AUTORIDAD.
Eliana Reyes	Gerente del Proyecto	Evalúa
Manuel Albornoz	Director de envases y empaques	Evalúa Aprueba y/ o Rechaza
Liliana Gaona	Líder proyecto empaques sostenibles	Evalúa Aprueba y/ o Rechaza
Andrés Llanos	Líder Gestión Ambiental.	Evalúa Aprueba y/ o Rechaza

6.7.7 DIAGRAMA DE FLUJO – IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DEL PROCESO.



XVII. Diagrama de flujo- riesgos del proyecto

6.8 PLAN DE ADQUISICIONES.

➤ METODOLOGIA

El presente documento que describe cómo se estructurará y realizará en el proyecto empaques sostenibles la gestión de adquisiciones del proyecto.

Los objetivos son:

- identificar la cantidad y tipo de procedimientos de adquisiciones, contrataciones y/o actividades con financiamiento total o parcial contempladas para ejecutar durante el año 2017 – 2018 calendario del proyecto empaques sostenibles.

- identificar avances y desviaciones de lo programado versus lo ejecutado para seguimiento de avance del proyecto.

PROCEDIMIENTOS ESTÁNDAR POR SEGUIR:
<p>Contratos con proveedores de servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lista de posibles proveedores del servicio ✓ Solicitud de Cotización por medio del formato SOLCO 01. ✓ Revisión de la cotización del proveedor(es) ✓ Negociación con el proveedor, mejora de propuesta. (otros) ✓ Confirmación de asignación del contrato. ✓ Firma de contrato: Se firma el contrato, y se provee el 50% del pago por el servicio. - El 50% restante se cancela al término del contrato ✓ Firma de seguros y pólizas del contrato
<p>Contratos para alquiler de laboratorios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lista de posibles proveedores del servicio ✓ Solicitud de Cotización por medio del formato SOLCO 01. ✓ Revisión de la cotización del proveedor(es) ✓ Visita a proveedor a fin de validar que los laboratorios cumplan con la oferta enviada. ✓ Negociación con el proveedor. ✓ Confirmación de asignación del contrato. ✓ Firma de contrato: Se firma el contrato y se realiza el acuerdo de pagos de preferencia mensual según adquisición ✓ Firma de seguros y pólizas del contrato
<p>Contratos de servicios especiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lista de posibles proveedores del servicio ✓ Solicitud de Cotización por medio del formato SOLCO 01. ✓ Revisión de la cotización del proveedor(es) ✓ Validación de cumplimiento de la solicitud, esto lo debe hacer el área solicitante. ✓ Negociación con el proveedor. ✓ Confirmación de asignación del contrato. ✓ Firma de contrato: Se firma el contrato, y se provee el 50% del pago por el servicio. - El 50% restante se cancela al término del contrato ✓ Firma de seguros y pólizas del contrato
<p>Adquisición de herramientas tecnológicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lista de posibles proveedores del servicio ✓ Solicitud de Cotización por medio del formato SOLCO 01. ✓ Revisión de la cotización del proveedor(es) ✓ Negociación con el proveedor, mejora de propuesta. (otros) ✓ Confirmación de asignación del contrato. ✓ Firma de contrato. Se firma el contrato y se realiza el acuerdo de pagos de preferencia mensual según adquisición ✓ Firma de seguros y pólizas del contrato

Adquisición de materiales de empaque

- ✓ Lista de posibles proveedores del servicio
- ✓ Solicitud de Cotización por medio del formato SOLCO 01. (Él envío debe estar acompañado de las especificaciones técnicas de los materiales)
- ✓ Revisión de la cotización del proveedor(es) (Esta revisión debe hacerse en conjunto con el área de desarrollo de empaques)
- ✓ Negociación con el proveedor, mejora de propuesta. (otros)
- ✓ Confirmación de asignación del contrato.
- ✓ Firma de contrato. Pago de materiales 30 días después de entrega del material.
- ✓ Firma de seguros y pólizas del contrato

Adquisiciones de bienes y/o servicios propios.

- ✓ Lista de posibles proveedores del servicio
- ✓ Solicitud de Cotización por medio del formato SOLCO 01.
- ✓ Revisión de la cotización del proveedor(es)
- ✓ Negociación con el proveedor, mejora de propuesta. (otros)
- ✓ Confirmación de asignación de la compra
- ✓ Firma de contrato: Se firma el contrato, y se provee el 50% del pago por el servicio. - El 50% restante se cancela al término del contrato
- ✓ Entrega o instalación de la compra

ETAPAS DEL PLAN DE ADQUISICIONES

ETAPA 1: PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Cada vez que se dé inicio a un nuevo proyecto el Project Manager encargado deberá coordinar con el sponsor del proyecto un programa de trabajo para un año calendario, según las necesidades del proyecto y en directa relación con la memoria de cálculo de este.

Dicho programa de trabajo se reflejará en el Plan de Adquisiciones a través de la programación de procedimientos de adquisiciones o contrataciones, en sus diferentes ítems y categorías de gasto. Este Plan deberá ser sometido a revisión previa por parte de la dirección, antes del inicio de cualquier procedimiento.

La programación de procedimientos deberá registrarse en las primeras columnas incorporando información en todos los campos que hacen referencia a la programación de un procedimiento y que se detallan más adelante.

ETAPA 2: EJECUCIÓN DEL PLAN DE ADQUISICIONES

Cada seis meses, la el área de desarrollo de empaques deberá actualizar el Plan de Adquisiciones con información de los procedimientos ejecutados. Para ello deberá completar los campos de información en la misma fila donde se programó el procedimiento, pero en las columnas destinadas a informar el estado de realización de un procedimiento y que se detallan más adelante.

RESTRICCIONES Y SUPUESTOS

Las restricciones y/o supuestos que han sido identificados y que pueden afectar las adquisiciones del proyecto son las siguientes:

- ✓ Solicitudes de cambio en el presupuesto del proyecto, debido a la modificación en la cotización del dólar. (Tasa de cambio)
- ✓ Dándose este caso si aún no se ha solicitado la cotización del servicio de alquiler de laboratorio, o la cotización ha sido emitida por un periodo de validez el cual concluyó.

Se asume que la probabilidad de modificación del cronograma de servicio es mínima, pues esto conlleva a renegociar el contrato durante el desarrollo del servicio con todos los proveedores.

METRICAS

Se tomarán como referencia la medición de métricas de:

- ✓ Encuesta de satisfacción de las áreas.
- ✓ Calificación de proveedores.
- ✓ Cumplimiento en entregas.
- ✓ Iniciativas ambientales.

TIPOS DE CONTRATOS

Contratos de Precio Fijo

Contratos de precio fijo cerrado FFP: Se acuerda un precio que no variará. Dentro de esta tipología estarían las Órdenes de Compra.

Contrato de costo reembolsable: Pago (reembolso) al proveedor de sus costos reales, más un honorario que, por lo general, esto para el caso del alquiler de los laboratorios, este punto aplicara únicamente en la etapa de instalación inicial.

Contrato por tiempo y material T&M: Contiene aspectos tanto de los contratos de costos reembolsables como de los contratos de precio fijo

Contrato por prestación de servicios: Se utilizará en el caso de necesitar personal adicional para tareas específicas del proyecto.

Contrato a término fijo: Se utiliza con los empleados de la compañía, los cuales conforman equipos de trabajo

➤ **FORMATOS DE ADQUISIONES**

DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN DEL FORMATO
Planificación de gestión de adquisiciones	COR.001 Plan de Gestión de Adquisiciones
Adquisiciones del proyecto	COR.001 A1 Identificación de adquisiciones del proyecto
Listado de proveedores	COR.001 A2 Listado de proveedores
Solicitud de cotización	SOLCO 01 Formato de solicitud de cotización
Asignación de adquisiciones	COR COR.001 A43 Formato de asignación de contratos
Contratos	COR COR.001 A44 Formato estándar de contratos
Adquisición de pólizas y seguros	COR.001 A45 Formato de adiciones al contrato (Pólizas seguros)
Métricas de medición	SS001. Encuesta de satisfacción de áreas vs proveedores de servicio
Métricas de medición	SS001. Formato de calificación de proveedores

6.8.1 **MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO.**

Anexo 7. Matriz de adquisiciones del proyecto.

Anexo 8. Matriz de riesgo de las adquisiciones del proyecto

6.9 **PLAN DE GESTION DE INTERESADOS.**

6.9.1 **REGISTRO DE INTERESADOS**

IDENTIFICACIÓN			EVALUACIÓN			CLASIFICACIÓN			
INTERESADO	INFORMACIÓN DE CONTACTO	ROL EN EL PROYECTO	PODER/ INTERESES	INFLUENCIA/ IMPACTO	PODER/ INFLUENCIA	FASE DE MAYOR INTERÉS	INTERNO / EXTERNO	MATRIZ DE EVALUACIÓN INTERESADOS	
								ACTUAL	DESEADO
DESARROLLO DE EMPAQUES	Director de envases y empaques	Sponsor	Alto	Alto	Alto	Todo el proyecto	Interno	Líder	Líder
DESARROLLO DE EMPAQUES	Ingeniero de envases y empaques	Project Manager	Bajo	Alto	Alto	E.1 Ejecución	Interno	Apoyo	
DESARROLLO DE EMPAQUES	Diseñador de envases y empaques.	Ejecutor de actividades	Bajo	Bajo	Bajo	Ejecución	Interno	Apoyo	

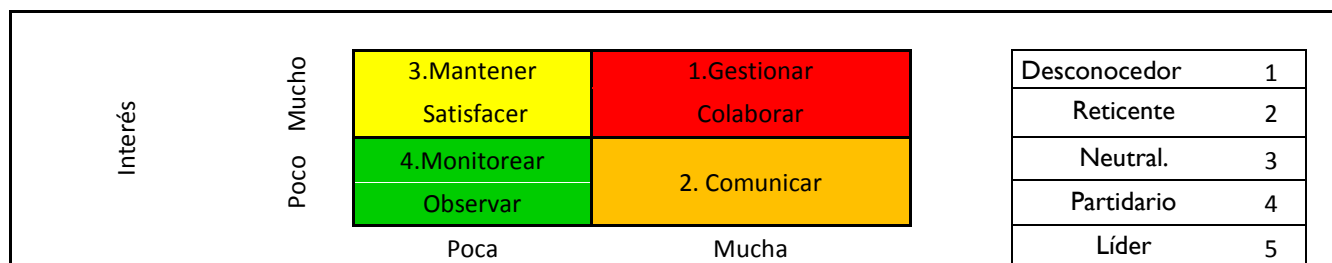
COMPRAS CORPORATIVAS	Comprador corporativo	Ejecutor de actividades	Alto	Bajo	Alto	C.1 Cotización	Interno	Apoyo	
CALIDAD	Ingeniero de calidad envases y empaques	Ejecutor de actividades	Bajo	Bajo	Bajo	E. 2 Pruebas	Interno	Apoyo	
GESTIÓN AMBIENTAL	Director del sistema de gestión ambiental	Control de cambios	Alto	Bajo	Alto	Todo el proyecto	Interno	Líder	
GESTIÓN AMBIENTAL	Líder Gestión Ambiental	Control de cambios	Bajo	Bajo	Bajo	E.2 Ejecución	Interno	Apoyo	
PRODUCTOS NUEVOS	Director de productos nuevos	Sponsor	Alto	Alto	Alto	Todo el proyecto	Interno	Opositor	Líder
PROVEEDORES DE MATERIALES	Proveedor asignado por material.	Ejecutor de actividades	Bajo	Bajo	Bajo	C.1 Cotización Cambios	Externo	Apoyo	

6.10 ESTRATEGIA DE GESTION DE LOS INTERESADOS

INTERESADOS (PERSONAS O GRUPOS)	EXPECTATIVAS/INTERESES PRINCIPALES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	ESTRATEGIA POTENCIAL PARA GANAR SOPORTE O REDUCIR OBSTÁCULOS	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN
SPONSOR - DESARROLLO DE EMPAQUES	Desarrollo de envases y empaques con los principios del eco diseño	Resistencia al cambio.	Comunicando los beneficios del nuevo empaque	Mensual
LÍDER - DESARROLLO DE EMPAQUES	Desarrollo de envases y empaques con los principios del eco diseño	Financiamiento para la investigación	Informando a los patrocinadores de la importancia de ahondar en el tema para darle consecución a las actividades	Mensual
COMPRADOR - COMPRAS CORPORATIVAS	Mantener o mejorar los costos de los empaques.	Tendencias de la economía, costos de materias primas, impuestos.	Explorando nuevos mercados a fin de obtener costos competitivos.	Diario
INGENIERO - CALIDAD	Desarrollo de envases y empaques con los principios del eco diseño	Puede verse afectada la imagen en cuanto a la percepción de calidad	Alineando los estándares de eco diseño internacionales a los desarrollos internos de la compañía garantizando el desempeño con calidad del empaque.	Diario

GESTIÓN AMBIENTAL	Aporte a la reducción de la huella de carbono de los envases y empaques desarrollados en la compañía.	El post consumo en un factor ambiental clave en el momento de diseñar un empaque	Desde la concepción del diseño del envase incluir la marcación símbolo de reciclaje de nuestros productos.	Permanente
SPONSOR - PRODUCTOS NUEVOS	Mantener la imagen corporativa de la compañía	Opinión y actitud del consumidor.	Comunicando los beneficios del nuevo empaque.	Permanente
PROVEEDORES DE MATERIALES	Trabajar con proveedores eco amigables	Tecnología y costos	Apoyar al proveedor en el proceso de transición. Trabajar con proveedores certificados en la norma FSC y que de preferencia tengan el sello medio ambiental colombiano.	Diario

INTERESADOS	BRECHA	ACCIONES PARA CERRAR LA BRECHA
SPONSOR - DESARROLLO DE EMPAQUES	5-5=0	✓ Continuar con el trabajo y esfuerzo con respecto a temas de sostenibilidad.
LÍDER - DESARROLLO DE EMPAQUES	5-4=1	✓ Informar a los patrocinadores de la importancia de ahondar en el tema para darle consecución a las actividades, empoderamiento del proyecto.
COMPRADOR - COMPRAS CORPORATIVAS	4-2=2	✓ Trabajar de la mano con los proveedores para lograr costos competitivos.
INGENIERO - CALIDAD	4-3=1	✓ Alineando los estándares de eco diseño internacionales a los desarrollos internos de la compañía
GESTIÓN AMBIENTAL	5-4=1	✓ Se identificarán las actividades que deben cumplir con las políticas ambientales para desarrollo de empaques y envases.
SPONSOR - PRODUCTOS NUEVOS	5-4=1	✓ Comunicando los beneficios del nuevo empaque
PROVEEDORES DE MATERIALES	5-3= 2	✓ Establecer estrategias y alianzas de negociación que permitan tener una rentabilidad con los desarrollos. ✓ Trabajar de la mano con los proveedores.



7 CONCLUSIONES

A partir del conocimiento adquirido a lo largo de la especialización cursada podemos concluir que la metodología del Project Management Institute (PMI), en su guía metodológica PMBOK, nos brinda lineamientos demostrables de la correcta planificación y ejecución de un proyecto, de inicio hasta el cierre, lo cual nos da un nivel de confianza frente a las actividades ejecutables del proyecto.

La utilidad de implementar los lineamientos mencionados en la guía PMBOK, proporciona herramientas de apoyo con respecto a la planificación y ejecución de un proyecto, lo que nos permite tener una correcta administración del mismo, potenciando la probabilidad de éxito del proyecto.

Empaques sostenibles nace por la necesidad de implementar las técnicas de eco diseño para el desarrollo de envases y empaques de los productos de la organización en la cual laboro, lo cual visto desde un punto de vista técnico podría ser algo sencillo, pero lo verdaderamente complejo es alinear a todo un equipo de trabajo a fin de lograr el objetivo.

El desarrollo de los diferentes planes de gestión vistos durante las sesiones aportó al proyecto lineamientos en costos, calidad, tiempo y recursos, que fortalecen los resultados que se inician a percibir con la ejecución de los entregables del proyecto.

EUSKO JAURLARITZA. (2000). ECO DISEÑO. En COMUNICACIÓN & DISEÑO (84). MEXICO: IHOBE.

RODRIGUEZ, C. (2012). SOSTENIBILIDAD EN LAS EMPRESAS. 2012, de. Sitio web: www.eoi.es

EUROPEN, (OCTOBER 2011). GREEN PAPER. EUROPE: EUROPEN

MARKETAN. (23/09/2014). ECO DISEÑO. Recuperado de <https://laprestampa.wordpress.com/2014/09/23/la-importancia-del-ecodiseno/>.

GEOSYS. (29 DICIEMBRE 2016). IMPACTO AMBIENTAL Y SUS 4 CAUSAS PRINCIPALES. Recuperado de <https://www.geosys.com.pe/impacto-ambiental-4-causas-principales>

PMBOK GUIA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCION DE PROYECTOS Sexta edición

BACA, G. (2001) EVALUACION DE PROYECTOS 2001. Mc GRAW – HILL

GRUPO CARVAJAL 2001, Innovación, marcas privadas y gestión sostenible: tres tendencias vanguardistas en empaques 2001 de. Sitio web: Elempaque.com

WALTER G. CANO (2003) INTRODUCCIÓN A LA GERENCIA DE PROYECTOS PMBOOK

KOTLER, PHILIP (2000): DIRECCIÓN DE MARKETING, EDITORIAL PRENTICE HALL.

KINNEAR, TH.C. Y TAYLOR, J.R. (1993): INVESTIGACIÓN DE MERCADOS. UN ENFOQUE APLICADO. MCGRAW-HILL. COLOMBIA.

PROYECTOS DE INFORMATICA 2007 Plantilla acta de constitución de sitio web www.pmoinformatica.co *Jan Carel Diehl - TU Delft University*).

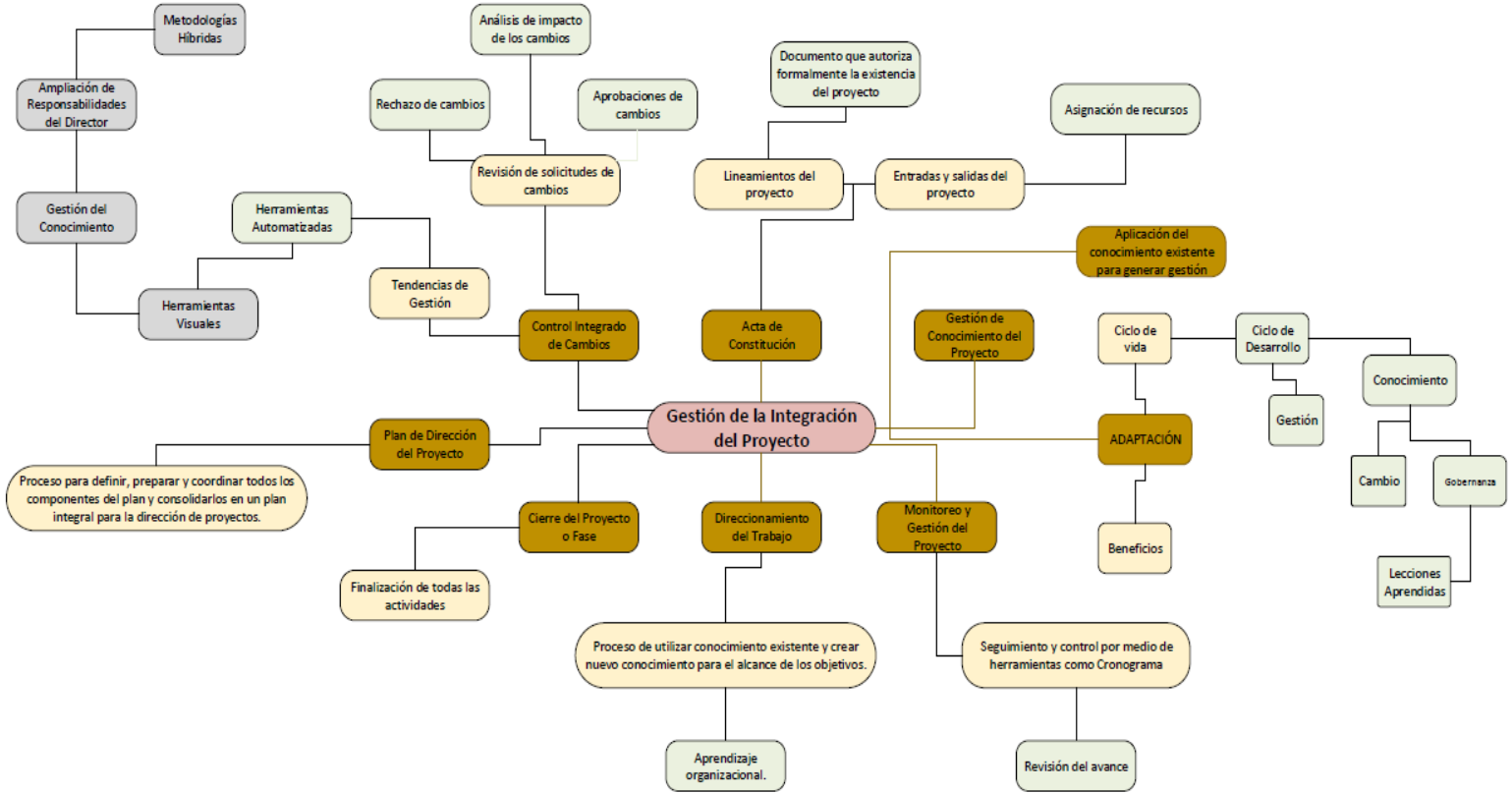
INSTRUCTIVO PLAN DE ADQUISICIONES 2007 de sitio web mecesup/proyectos2007/plan-adquisiciones/instructivo-adquisiciones

MATERIAL DEL CURSO GESTION DE ADQUISICIONES UNIVERSIDAD PILOTO

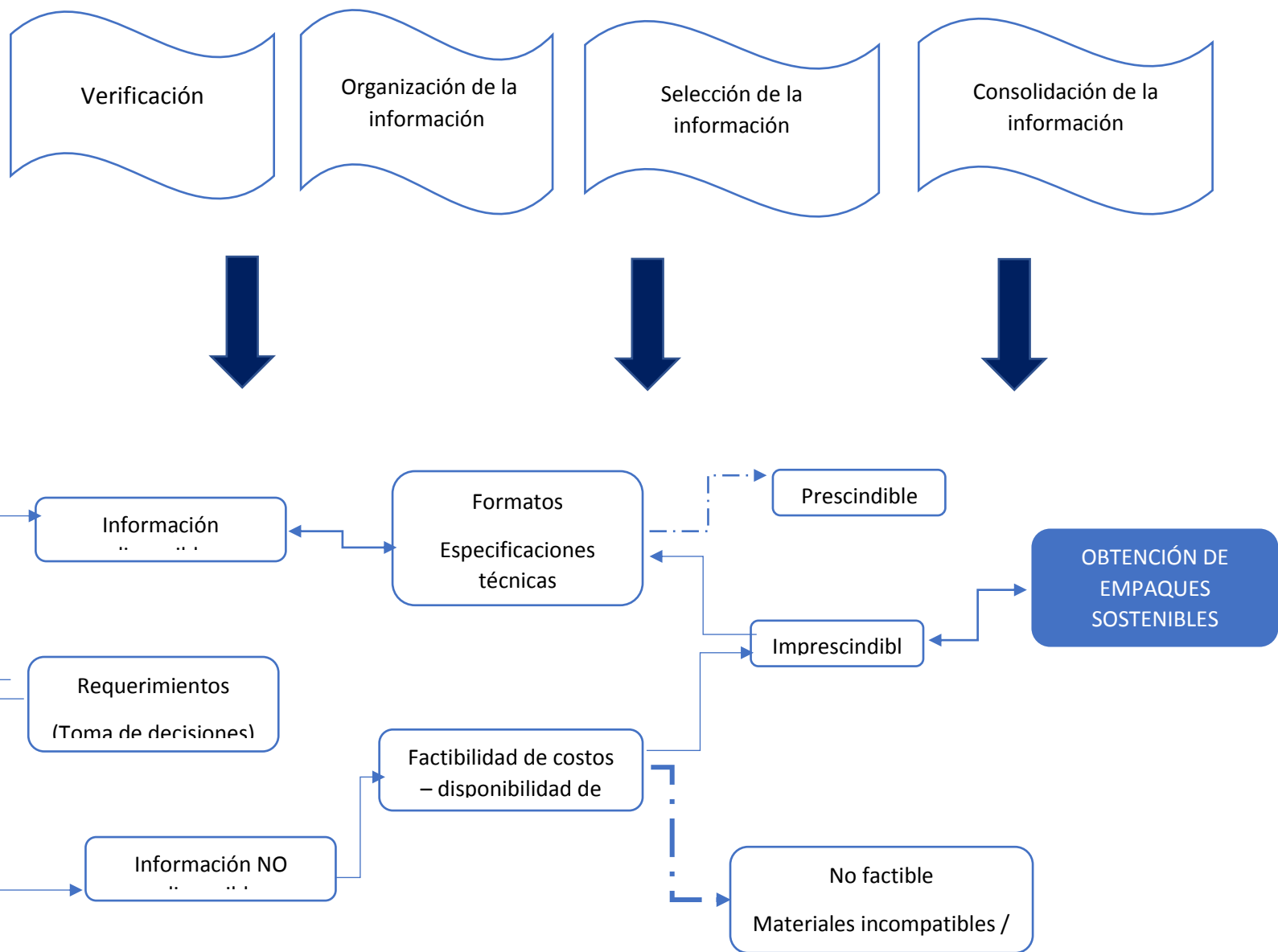
DHARMA CONSULTING Plantilla de gestion de riesgos sitio web www.pmoinformatica.co *Jan Carel Diehl - TU Delft University*).

ANEXOS

1. Anexo Diagrama gestión de la integración



2. Anexo Diagrama línea base del proyecto.



3. Anexo Matriz de identificación de riesgos.

IDENTIFICACION		ANALISIS Y EVALUACIÓN													
DESCRIPCIÓN	N.º.	EFICACIA DEL CONTROL	Probabilidad	Impacto	RIESGO INHERENTE (Amenazas) (Impacto x Probabilidad)	Responsable	EFICACIA DEL CONTROL	Probabilidad	Impacto por Riesgo	RIESGO RESIDUAL (Impacto x Probabilidad) Con tratamiento del riesgo	Impacto en costos	Impacto calidad	Impacto cronograma		
Identificación de requisitos	R 1	Alta	3	1	3 BAJO	Gerente del proyecto	Alta	1	2	2 BAJO	ALTO	BAJO	MEDIO		
Planeación del proyecto	R 2	Baja	2	2	4 MEDIO	Ingeniero del proyecto	Baja	2	2	4 MEDIO	BAJO	BAJO	MEDIO		
Asignación de recursos	R 3	Mediana	1	3	3 BAJO	Gerente del proyecto	Mediana	2	3	6 MEDIO	MEDIO	BAJO	BAJO		
Calidad de productos del proyecto	R 4	Alta	3	3	9 ALTO	Analista de Calidad	Alta	2	3	6 MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO		
Confiabilidad de productos modificados	R 5	Alta	2	2	4 MEDIO	Analista de Calidad	Alta	1	2	2 BAJO	BAJO	ALTO	BAJO		
Funcionalidad del producto	R 6	Alta	1	1	1 BAJO	Analista de Calidad	Alta	1	1	1 BAJO	BAJO	ALTO	MEDIO		
Calidad de productos del proyecto	R 7	Mediana	3	2	6 MEDIO	Analista de Calidad	Mediana	1	2	2 BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO		
Costos del proyecto	R 8	Baja	2	3	6 MEDIO	Ingeniero del proyecto	Baja	2	3	6 MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO		
Funcionalidad de maquina	R 9	Alta	3	3	9 ALTO	Jefe de mantenimiento	Alta	1	1	1 BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO		
Capacidad y rendimiento	R 10	Alta	2	1	2 BAJO	Jefe de mantenimiento	Alta	1	1	1 BAJO	ALTO	BAJO	MEDIO		

Riesgos no identificados y/o desconocidos ...	R11	Alta	1	2	2	BAJO	Responsable de seguridad y salud del trabajo	Alta	1	2	2	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO
Riesgos eléctricos	R12	Media	2	2	4	MEDIO	Jefe de mantenimiento	Media	2	2	4	MEDIO	MEDIO	BAJO	BAJO
Riesgos Químicos	R13	Media	1	3	3	BAJO	Responsable de seguridad y salud del trabajo	Media	1	3	3	BAJO	BAJO	ALTO	BAJO
Riesgos Ambientales	R14	Alta	2	3	6	MEDIO	Responsable de seguridad y salud del trabajo	Alta	2	3	6	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO
Riesgos contractuales y legales	R15	Media	3	3	9	ALTO	Gerente del proyecto – Área legal	Media	2	3	6	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO
Salud, bienestar del equipo del proyecto	R16	Baja	2	2	4	MEDIO	Líder RHH	Baja	1	2	2	BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO
Personal Nuevo	R17	Media	3	3	9	ALTO	Líder RHH	Media	2	3	6	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO
Entrega de recursos	R18	Alta	3	2	6	MEDIO	Ingeniero del proyecto	Alta	1	2	2	BAJO	ALTO	BAJO	MEDIO
Definición del presupuesto	R19	Media	2	2	4	MEDIO	Gerente del proyecto	Media	1	2	2	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO
Definición del alcance o paquetes de trabajo	R20	Media	1	3	3	BAJO	Gerente del proyecto	Media	1	3	3	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO
Curva de aprendizaje de nuevos productos	R21	Media	2	2	4	MEDIO	Ingeniero del proyecto	Media	1	2	2	BAJO	BAJO	ALTO	BAJO
Control de inventarios	R22	Alta	2	3	6	MEDIO	Analista de Calidad	Alta	2	3	6	MEDIO	BAJO	MEDIO	BAJO
Control de inventarios	R23	Alta	2	3	6	MEDIO	Analista de Calidad	Alta	2	3	6	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO

Alistamiento de materiales	R 2 4	Med ia	2	1	2	BAJ O	Analista de Calidad	Med ia	1	1	1	BAJ O	ME DIO	ALT O	ALTO
Cargue de productos	R 2 5	Ba ja	3	2	6	ME DIO	Inspector de calidad	Baja	1	2	2	BAJ O	ME DIO	ME DIO	ALTO
Proveedores estratégicos	R 2 6	Med ia	3	3	9	ALT O	Jefe de Compras	Med ia	2	3	6	ME DIO	ME DIO	ALT O	ALTO
Riesgos	R 2 7	Al ta	1	1	1	BAJ O	Líder RHH	Alta	1	1	1	BAJ O	BAJ O	BAJ O	BAJO
Seguridad en el trabajo	R 2 8	Ba ja	3	1	3	BAJ O	Líder RHH	Baja	1	1	1	BAJ O	ME DIO	ME DIO	BAJO
Cronograma	R 2 9	Al ta	1	3	3	BAJ O	Ingeniero del proyecto	Alta	2	3	6	ME DIO	BAJ O	BAJ O	ALTO

7. Anexo Matriz de riesgo de las adquisiciones del proyecto.

ID	Descripción	Causas	Evento de Riesgo	Efectos o consecuencias	Categoría	Disparadores (Señales de alerta temprana)	Respuestas potenciales
R1	Costos del proyecto	Situación financiera del país	Subidas de costos por las tendencias del mercado.	Afectación presupuestal	COSTOS	Baja liquidez del proyecto	Redefinición de costos del proyecto. Solicitud de recursos financieros
R2	Proveedores estratégicos	Selección inadecuada de proveedores	Incumplimiento de contratos	Paros en la ejecución de actividades por carencias de material	PROVEEDORES	pequeños incumplimientos o signos de no calidad del servicio.	Pago adelantado de solo el 50% y resto al término del contrato. Con lo cual se obliga al proveedor a dar un servicio de calidad, pues está sujeto a la cancelación o no del monto restante
R3	Proveedores estratégicos	Selección inadecuada de proveedores	Incumplimiento en entregas de materiales	Paros en la ejecución de actividades por carencias de material	PROVEEDORES	Faltantes en entregas de productos	Desarrollo de proveedores alternos
R4	Funcionalidad de maquina adquirida	No ejecutar oportunamente los mantenimientos de los equipos	Fallas funcionales de la maquinaria	Daños a maquinaria o equipos	EQUIPOS	Paradas mecánicas de las maquinarias y o equipos	Ejecución de un plan de mantenimiento de maquinaria y equipos
R5	Servicios de proveedores (Riesgos eléctricos)	Mantenimientos a plantas eléctricas inadecuadas	Interrupciones eléctricas	Daños a infraestructura	INFRAESTRUCTURA	Bajas en la potencias eléctricas y transformadores	Alquilar planta eléctrica.
R6	Servicios de proveedores Riesgos Ambientales	Cambios climáticos y o naturales inesperados	Interrupciones o trastornos por factores climáticos, o por algún tipo de catástrofe	Daños a infraestructura	INFRAESTRUCTURA	Pronóstico del tiempo (tormentas eléctricas) (Alertas ambientales)	Plan de contingencia y riesgos. Planes de evacuación Adquisición de pólizas de seguro