

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS - CICLO PROFESIONAL
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS



TRABAJO DE GRADO

**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARQUES CON EL USO DE LLANTAS
RECICLADAS EN LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO DE LA CIUDAD DE
BOGOTÁ.**

PRESENTADO POR:

MARIA ALEJANDRA SERRANO

52.157.620

BOGOTÁ D. C., 25 DE SEPTIEMBRE DE 2015

Resumen

Este proyecto consiste en la adecuación de cinco parques, con juegos contruidos con las llantas recicladas en la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá, esto contribuye a la disminución de la problemática que se presenta por las llantas que no son recicladas correctamente y se encuentran en esta localidad, y son un foco de varias enfermedades.

El objetivo principal es poder utilizar las llantas recicladas en la adecuación de parques, esto contribuirá a las zonas de recreación de esta localidad para los niños, además de colaborar en la problemática en la ciudad, cada día más de 2.050 llantas terminan invadiendo el espacio público, en andenes, separadores, parques, humedales e incluso frente a las casas, las llantas son focos de infección pueden llegar a producir muchas enfermedades.

El proyecto consta de cinco capítulos, que incluyen la formulación del problema, justificación, objetivos, desarrollo y aspectos administrativos.

Palabras Claves: Reciclaje, Adecuación; Medio Ambiente, Emprendimiento, PMBOK.

Abstract

This project involves the adequacy of five parks, with games built with recycled tires in Teusaquillo of Bogotá, this contributes to the reduction of the problem presented by the tires that are not recycled properly and are in this town, and they are a source of various diseases.

The main objective is to use recycled tires in matching parks, this will contribute to the recreation areas of the town for children, and works on the problems in the city, every day

more than 2,050 tires end up encroaching on public space in platforms, partitions, parks, wetlands and even in front of houses, tires are foci of infection can produce many diseases.

The project consists of five chapters, which include the formulation of the problem, justification, objectives, development and administrative aspects.

KeyWords: recycling, fitness, environment, entrepreneurship, PMBOK.

Índice

4.1.1 Desarrollo del título del Proyecto- Project charter.....	22
4.1.2 Desarrollar un plan de gestión de proyectos.....	22
4.2.2 Reunir los requisitos.....	28
4.2.3 Definir el Alcance.....	28
4.2.4 Enunciado Del Alcance.....	30
4.2.5 Crear la estrategia de descomposición del trabajo.....	33
4.2.6 Validar el alcance.....	38
4.2.7 Controlar el alcance	38
4.3.1 Plan de gestión del cronograma.....	38
4.3.2 Definir las actividades.....	39
4.3.3 Secuencia de actividades.....	40
4.3.4 Estimar los recursos de la actividad.....	43
4.3.5. Estimar la duración de la actividad.....	44
4.3.6 Desarrollar el cronograma.....	45
4.3.7 Control del calendario.....	46
4.4 Costos	47
4.4.1 Plan de gestión de costos.....	47
4.4.2 Estimación de los costos.....	47
4.4.3 Determinar el presupuesto.....	48
4.4.4 Control de costos.....	49
4.5.1 Plan de gestión de calidad.....	49
4.5.2 Realizar el aseguramiento de la calidad.....	56
4.5.3 Control de calidad.....	56
4.6.1 Plan de gestión de recursos humanos.....	58
4.6.2 Adquirir el grupo del proyecto.....	60
4.6.3 Desarrollo del grupo del proyecto.....	64
4.6.4 Gestión del grupo del proyecto.....	65
4.7 Comunicaciones	65
4.7.1 Plan de gestión de las comunicaciones.....	65
4.7.2 Gestión de las comunicaciones.....	69
4.7.3 Control de las comunicaciones.....	70
4.8.1 Plan de gestión del riesgo.....	71
4.8.2 Identificación del riesgo.....	73
4.8.3 Realizar el análisis cuantitativo del riesgo.....	74
4.8.4 Realizar el análisis cualitativo del riesgo.....	76
4.8.5 Planificar la respuesta a los riesgos.....	78
4.8.6 Control del riesgo.....	80
4.9.1 Plan de gestión de adquisiciones.....	80
4.9.2 Realizar las adquisiciones.....	81
4.9.3 Control de Adquisiciones.....	83
4.9.4 Cerrar las adquisiciones.....	84
4.10.1 Identificar los grupos de interés.....	84
4.10.2 Plan de gestión de los grupos de interés.....	84
4.10.3 Gestionar el compromiso con los grupos de interés.....	87
4.10.4 Control del manejo de los grupos de interés.....	90
Recomendaciones.....	101
Bibliografía.....	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Proyección De Transferencias.....	10
Tabla 2 Registro de Stakeholders.....	11
Tabla 3 Matriz Poder-Interés.....	11
Tabla 4 Matriz Poder-Influencia.....	11
Tabla 5. Matriz Influencia-Impacto.....	12
Tabla 6. Modalidades posibles de solución.....	14
Tabla 7 Roles y Responsabilidades Gestión del Alcance.....	29
Tabla 8 Matriz de Trazabilidad de Requerimientos.....	31
Tabla 9. Entregables del Proyecto.....	33
Tabla 10 Diccionario De La EDT.....	34
Tabla 11 Lista De Actividades Del Proyecto.....	40
Tabla 12 Estimación de recursos de las actividades.....	43
Tabla 13 Estimación de duración de las actividades.....	44
Tabla 14 Cronograma.....	46
Tabla 15 Presupuesto.....	48
Tabla 16 Lista de Control de la Calidad.....	57
Tabla 17 Matriz de Roles y Responsabilidades en el Proyecto.....	62
Tabla 18 Perfiles del personal del Proyecto.....	64
Tabla 19 Directorio Telefónico.....	67
Tabla 20 Tabla Matriz de Reuniones.....	68
Tabla 21 Metodología de Gestión de Riesgos.....	71
Tabla 22 Roles y responsabilidades de la gestión de riesgos.....	72
Tabla 23 Periodicidad de la gestión de Riesgos.....	73
Tabla 24 Identificación De Los Riesgos.....	74
Tabla 25 Tipo de Riesgo.....	75
Tabla 26 Matriz De Riesgos.....	75
Tabla 27 Análisis Cualitativo del Riesgo.....	76
Tabla 28 Matriz De Probabilidad De Impacto.....	79
Tabla 29 Procedimiento de Adquisiciones.....	81
Tabla 30 Requerimientos del Proyecto.....	82
Tabla 31 Costos de las Adquisiciones del Proyecto.....	83
Tabla 32 Registró De Stakeholders.....	84
Tabla 33 Matriz Poder-Interés.....	85
Tabla 34 Matriz Poder-Influencia.....	86

Tabla 35	Matriz Influencia- Impacto.....	86
Tabla 36	Matriz de Interesados.....	88
Tabla 37	Estimación de Costos.....	91
Tabla 38	Hoja Recursos del proyecto.....	92
Tabla 39	Actividades Generadoras de Cuellos de Botella.....	93
Tabla 40	Actividades Generadoras de Holguras	93
Tabla 41	Actividades Generadoras de los Hitos	94
Tabla 42	Evaluación ambiental del proyecto.....	97

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Ilustración 1	Árbol De Problemas.....	9
Ilustración 2	Puntos de Recolección Llantas Usadas.....	16
Ilustración 3	Árbol De Objetivos.....	17
Ilustración 4	Fases Del Proyecto.....	21
Ilustración 5	Mapa Localidad de Teusaquillo.....	28
Ilustración 6	EDT Del proyecto.....	33
Ilustración 7	Organigrama del Proyecto.....	63
Ilustración 8	Stakeholders.....	84

Introducción

Las llantas en desuso, las nuevas invasoras del espacio en Bogotá, ya hacen parte del paisaje. Pasaron de invadir puntos desolados de la ciudad a colapsar caños, avenidas, parques, separadores y potreros y aunque el abandono de llantas en espacio público siempre ha existido, el problema se disparó sensiblemente desde finales del año 2014, cuando se generó un incendio de 600.000 llantas en una bodega de Fontibón, la segunda tragedia ambiental más grande en la historia de la ciudad. (El Tiempo, 2015)

El presente trabajo de grado se refiere a este tema tan importante que en los últimos tiempos ha tomado bastante relevancia por la contaminación ambiental que puede generar, y es la cantidad alarmante de llantas usadas que se encuentran en las calles y depósitos de la ciudad de Bogotá, y a las cuales se les puede dar un uso diferente y adecuado.

La idea es utilizar estas llantas que no son correctamente recicladas en la construcción de juegos para la adecuación de cinco (5) parques infantiles en la Localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá, creando juegos recreativos, decoración de espacios, utilizando creatividad y arte en este tipo de elementos.

Es grande la problemática que se presenta en la ciudad de Bogotá, ya que las personas dejan las llantas en cualquier sitio de la ciudad, esto desluce las calles, en oportunidades son dejadas en los caños de la ciudad y en otras son dejadas en grandes bodegas de almacenamiento pero no tienen un fin definido, y en donde hace poco se presentó un incendio de grandes proporciones que causó una gran contaminación ambiental, afectando la Salud de la ciudadanía en general.

El objetivo principal es poder dar un uso a todas estas llantas que ya se encuentran disponibles, y poder adaptarlas en forma de juegos, decoración y otras formas, en los parques ya existentes en la localidad de Teusaquillo de la ciudad.

Como primera fase de este trabajo se presenta el Anteproyecto el cual está compuesto por el desarrollo de los primeros tres capítulos, el primero que se refiere a la formulación del problema donde se define todo lo relacionado al problema en cuanto a los antecedentes, el conflicto, el contexto, la descripción, el comitente y los Stakeholders. Además de cuales con las modalidades posibles para alcanzar la solución del problema, Restricciones y constricciones, la formulación del problema como tal y la posible Sistematización del problema.

En el segundo capítulo se explica la justificación del proyecto planteado, porque se hace necesario implementar este sistema solución a la problemática expuesta y por último el capítulo 3 donde se dan a conocer el objetivo general y específico del proyecto.

Se decide llamar al proyecto “Adecuación de Parques con el uso de llantas recicladas en cinco parques de la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá”, el objetivo como estudiante de la especialización gestión de proyectos de la UNAD es entregar un documento basado en las buenas prácticas del PMBOK que contenga todos los planes de gestión que permitan administrar de una manera eficiente el proyecto.

En el cuarto capítulo se define el proceso de implementación enfocados al plan de mejora, discriminados a continuación.

- Plan de Gestión del Proyectos
- Plan de Alcance: En este plan mostramos la EDT y sus componentes
- Plan de tiempo. cronograma del Plan
- Plan de costo. Presupuesto del Plan
- Plan de calidad. Procesos para asegurar la calidad en el Plan

- Plan de recursos humanos. Personal a utilizar y sus asignaciones.
- Plan de riesgos: Identificación y evaluación de riesgos
- Plan de adquisiciones. Compras
- Plan de interesados. Definición de los stakeholders
- Plan de comunicaciones: flujo de la información.

1. Formulación Del Problema Técnico.

1.1 Antecedentes del Problema.

Entre los mayores problemas que presentan los automotores y motorizados que se movilizan por la ciudad de Bogotá, es la renovación o mantenimiento de los rodantes.

Cuando la llanta se daña y después de pasar por un proceso de reparación a la final se debe cambiar por una nueva, esto es algo que sufren varios de los neumáticos a diario. Según cifras obtenidas de empresas como Acolfa (Asociación Colombiana de Fabricantes de Autoparte) y Fenalco (Federación Nacional de Comerciantes) en Bogotá hay aproximadamente 677.150 automotores. En su mayoría el 63% (426.605 unidades) de los motorizados que recorren la capital colombiana son automóviles, el otro 47% se reparte entre Camperos 15% (101.573 unidades), Pick Up 16% (108.344 unidades) y los comerciales un 6% (40.629 unidades). El promedio que se tiene es que por cada 17 personas hay un auto en la ciudad de Bogotá. Aterrizado las cifras a cantidades de llantas producidas, según el Parque Automotor de Bogotá al año se produce una cantidad de llantas, para todo tipo de vehículos, de 2.059.555; las llantas que actualmente se encuentran en uso sumando a los motorizados de dos llantas son de 3.987.000. Toda esta cantidad de llantas rota progresivamente por todo el suelo bogotano, al año en Bogotá el número de llantas usadas es de 2.500.000 de las cuales 750.000 llantas terminan en las calles. (Mendez, 2014)

En la ciudad de Bogotá y otras ciudades del país se ven en las calles, parques, bodegas y otros lugares llantas que ya no son utilizadas y son dejadas, Como las llantas no son residuos ordinarios, los operadores de aseo no las pueden recoger ni llevar a un relleno sanitario. A pesar de que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial firmó la resolución 1457, en la que obliga a los productores y comercializadores de llantas a encargarse de crear sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental. Sin embargo, la

norma se quedó corta, pues quienes más botan llantas a la calle son los talleres y los montallantas, que no están incluidos en la norma, además de las personas naturales que también lo hacen dejando las llantas en el primer lugar que encuentran. (Dulce, 2014)

1.2 Contexto donde se presenta el conflicto

La cantidad de llantas que terminan en el espacio público es alarmante, 750.000 no es un número pequeño y las consecuencias que trae el arrojar los neumáticos en la calle son de salubridad pública y de contaminación ambiental, en cuestiones de salud pública, el esparcimiento que tienen estos objetos en los diferentes lugares de la ciudad genera la reproducción de plagas y enfermedades vectoriales, como las ocasionadas por los mosquitos o las ratas. El caucho del neumático al ser un material de no Biodegradación ni de fácil descomposición, además de estar acompañado de múltiples químicos, es una amenaza potencial para el medio ambiente. Contemplado el gran daño ambiental que puede ocasionar estos objetos, la Secretaria de Ambiente en articulación con la ANDI (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia) y las diferentes empresas que intervienen en la producción, distribución y mantenimiento de los neumáticos decidió lanzar el 4 de junio un programa titulado “Llantas usadas en el lugar indicado” este cumpliendo con la consolidación de 92 puntos de recolección de neumáticos usados además de generar sensibilización respecto a las consecuencias traídas por el manejo irresponsable de los neumáticos usados y la divulgación informativa de los puntos de recolección. (Mendez, 2014)

Este proyecto tiene antecedentes como la ley 1333 de 2009 y la resolución 1457 de 2010 que buscan que se le dé un manejo responsable a estos objetos. Contemplado en el programa, después de que el neumático en desuso llegue a alguno de los 92 puntos de recolección pasan a ser cobijados por otro programa que busca la reutilización de estos elementos. (Mendez, 2014)

El uso inadecuado de las llantas usadas es una problemática insostenible que crece diariamente, en la ciudad de Bogotá al año se generan aproximadamente 2,5 millones de llantas usadas, de estas 750.000 que representan más o menos el 30%, terminan en calles, avenidas, parques, bodegas y demás lugares del espacio público, otras son quemadas a cielo abierto para extraer el acero o utilizar su poder calorífico.

Esta cifra es alarmante, y las consecuencias que trae el arrojar estas llantas en la calle son de salubridad pública y de contaminación ambiental, en cuestiones de salud pública, el esparcimiento que tienen estos objetos en los diferentes lugares de la ciudad genera la reproducción de plagas y enfermedades, como las ocasionadas por los mosquitos o las ratas. Cerca de medio millón de neumáticos, están alojados en depósitos clandestinos, o patios de casas de vivienda, que se convierten en lugares ideales para reunir ratas y mosquitos, que sin los cuidados necesarios pueden transmitir hasta la fiebre amarilla.

Estos “cementeros de llantas” generan un alto impacto negativo en la salud pública (agudo y crónico) y en la destrucción de los ecosistemas por la contaminación de las fuentes hídricas, el aire y el suelo. Adicionalmente se presenta un agravante por el almacenamiento inadecuado, enterramiento y quema de las llantas a cielo abierto. Después de dos incendios en una bodega de llantas en la localidad de Fontibón, en el occidente de Bogotá, la polémica por las llantas guardadas irregularmente creció a pasos agigantados.

1.3 Conflicto que da lugar al desarrollo del proyecto

La cantidad de llantas que terminan en el espacio público es alarmante, no es un número pequeño y las consecuencias que trae el arrojar los neumáticos en la calle son de salubridad pública y de contaminación ambiental, en cuestiones de salud pública, el esparcimiento que tienen estos objetos en los diferentes lugares de la ciudad genera la reproducción de plagas y enfermedades vectoriales, como las ocasionadas por los mosquitos o las ratas. El caucho del neumático al ser un material de no Biodegradación ni de fácil descomposición, además de

estar acompañado de múltiples químicos, es una amenaza potencial para el medio ambiente. Esto da paso a la idea de utilizar estas llantas en lugares como los parques donde serán usados de manera correcta, se podrán construir y adecuar parques en las diferentes localidades y grandes parques de la ciudad de Bogotá, ayudara a disminuir la gran cantidad de llantas que se encuentran en la calle, y dará más espacios de esparcimiento a los niños de los diferentes barrios de la ciudad.

La invasión por parte de las llantas en diferentes puntos de la ciudad, los más críticos ubicados en los sectores de la Avenida Rojas con Calle 72, el 7 de Agosto y la Carrera 24 con Calle 9. La abundancia de neumáticos en la calle causo una serie de inconformismos por ocasionar problemas de salud pública generando denuncias públicas, estas denuncias revelaron el no funcionamiento adecuado del programa. Diego García concejal del partido Alianza Verde aseguró que en una muestra correspondiente al 10 % de los lugares destinados para este fin, se constató que solo uno de doce sitios recibe las llantas sin condición alguna, para su posterior aprovechamiento y “Más de la mitad no conoce del programa ni lo ha escuchado y los restantes, aun cuando han sido informados, no tienen suficiente capacidad para recibir las llantas deterioradas”. (Madiautos, 2015)

Todo esto culmina en que las llantas después de ser manipuladas, llevadas y traídas, usadas y desechadas, terminan en la calle generando contaminación y problemas de salud, delatando el desorden en la ciudad y una evidente despreocupación por parte de las entidades gubernamentales hacia el medio ambiente. He aquí la historia de una llanta en Bogotá.

El aspecto que más dio a reconocer la problemática que se presenta en la ciudad sobre este tema fue el incendio producido en una bodega de llantas en la localidad de Fontibón, Las emisiones por la quema de llantas a cielo abierto representan un serio impacto negativo a la salud y el medio ambiente. La exposición de las personas a este tipo de emisiones genera

impactos significativos a la salud, tanto agudos (de corta duración). Como crónicos (de larga duración). Estos efectos pueden incluir irritación de la piel, ojos, y membranas mucosas, depresión del sistema nervioso central, efectos respiratorios y cáncer (efectos mutagénicos).

1.4 Descripción del Problema

En Colombia la normatividad actual no plantea una Política Ambiental seria de posconsumo y responsabilidad extendida del productor que incorpore a todos los actores y los obligue a cada uno a asumir su responsabilidad.

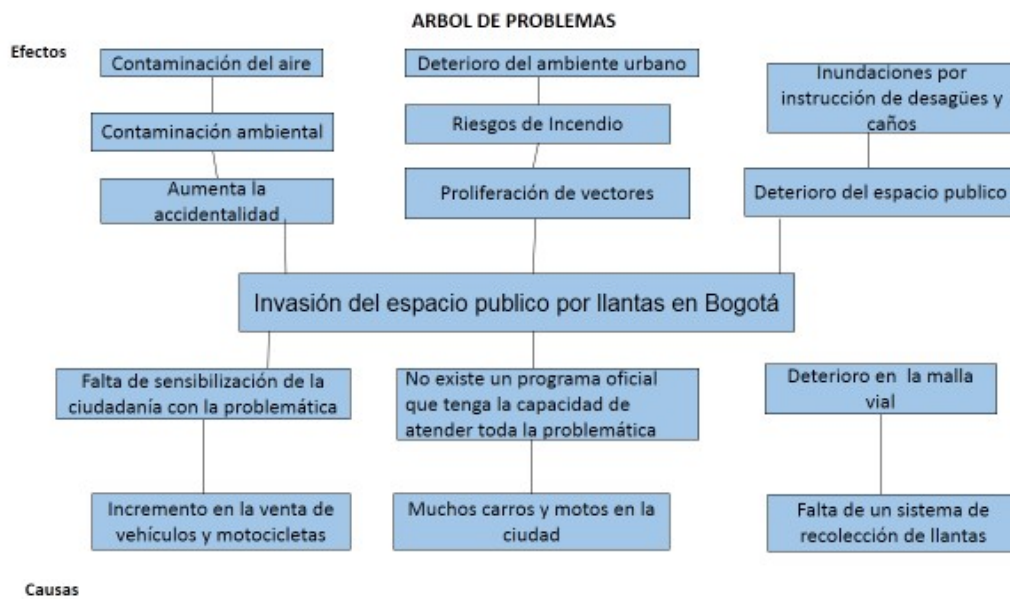
Según la Secretaría de Ambiente, desde el 2013 se han venido haciendo operativos para recoger las llantas usadas y contribuir con la limpieza y el mejoramiento de las condiciones sanitarias de la ciudad. A partir del 23 de enero del 2015, la mesa nacional de llantas, convocada por la Secretaría Distrital de Ambiente y el Ministerio de Ambiente, trabajará en la modificación de dicha resolución, para definir las responsabilidades de cada uno de los actores, Nación, Distrito, importadores, usuarios, gestores y demás responsables de la cadena del posconsumo, que hoy no cubre la totalidad de la demanda en la capital del país. Ministerios de Ambiente y Transporte, la ANLA, la Secretaría Distrital de Ambiente, ANDI y ANI harán parte del encuentro

La Andi, a su vez, ha manifestado que no tiene la obligación legal de recoger llantas botadas en las calles de la ciudad. (El Tiempo, 2015)

El gobierno distrital le ha propuesto al Ministerio de Ambiente que le deje la competencia para organizar el plan de manejo de este usado, trabajar con los productores el fondo que hoy administra la Andi –con los dineros recaudados para el posconsumo de este producto– y que se adopte a a nivel nacional la política de reutilización del gránulo de llantas en las obras de infraestructura vial.

Existen básicamente cuatro impactos asociados con el inadecuado almacenamiento de este tipo de residuos: • Proliferación de vectores como mosquitos y roedores debido al estancamiento de las aguas y la inaccesibilidad de zonas de almacenamiento (se recomienda perforar las llantas antes de almacenarlas a la intemperie). • Riesgo de incendios incontrolables en lugares donde se apilan gran cantidad de llantas sin la apropiada distribución y medidas de control mínimas. • Riesgos de derrumbe cuando se apilan gran cantidad de llantas de manera inadecuada. • Deterioro del entorno y del paisaje debido al apilamiento inadecuado.

Ilustración 1 Árbol De Problemas



Fuente: Autor

1.5 Comitente, Sponsor del proyecto

Para este proyecto se buscara el apoyo directo de la Alcaldía Local de Teusaquillo, de acuerdo al presupuesto que pueda tener para el desarrollo de proyectos sociales establecidos en el plan de desarrollo local.

Mediante el Acuerdo Local Número 003 Septiembre 02 de 2012, por el cual se adopta el plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas para la localidad de Teusaquillo 2013-2016.

La circular de la Secretaria Distrital de Hacienda N° 004 de 2012 presenta la proyección de transferencias de la Administración central para las localidades periodo 2013- 2016 y en esta se le programa a Teusaquillo un monto presupuestal así:

Tabla 1 Proyección De Transferencias

(Millones De Pesos De 2012)

Localidad	2013	2014	2015	2016	Periodo 2013- 2016
Teusaquillo	10.859	11.268	11.667	12.087	45.881

Fuente: <http://www.teusaquillo.gov.co/>

Existe dentro del plan, el Programa Ejercicio de las libertades culturales y deportivas tiene varias metas que nos pueden ayudar a emprender el proyecto de la adecuación de parques con los juegos hechos con las llantas recicladas que son: Mantener 20 parques de bolsillo y/o vecinales de la localidad en buen estado, Dotar 1 equipamiento de materiales y elementos para la práctica deportiva y recreativa local, Vincular 1400 personas en programas de Promoción de la actividad física en parques, espacios públicos y espacios destinados a la comunidad.

1.6 Stakeholders del proyecto

Son todas aquellas personas u organizaciones que afectan o son afectadas por el proyecto, ya sea de forma positiva o negativa. Una buena planificación de proyectos debe involucrar la identificación y clasificación de los interesados, así como el estudio y la determinación de sus necesidades y expectativas, para este proyecto están involucrados la alcaldía local de Teusaquillo, asociaciones de copropietarios, juntas administradoras de conjuntos, la comunidad en general, dueños de montallantas.

Tabla 2 Registro de Stakeholders

Registro de Stakeholders						
Proyecto: Adecuación de 5 Parques de la Localidad de Teusaquillo con Juegos y Elementos Construidos con Llantas Recicladas						
Identificación		Evaluación			Clasificación	
Nombre	Rol en el Proyecto	Posición	Influencia Potencial	Fase de mayor interés	Interno y Externo	
Maria Alejandra Serrano	Gerente Proyecto	1	Alta	Todo el Proyecto	Interno	
Alcaldía Local de Teusaquillo	Sponsor	2	Alta	Todo el Proyecto	Externo	
Asociaciones de Copropietarios	Interesado	3	Alta	Todo el Proyecto	Externo	
Administradores de Conjuntos	Interesado	5	Alta	Todo el Proyecto	Externo	
Dueños de Montallantas	Interesado	6	Media	Todo el Proyecto	Externo	
Juntas de Accion Comunal	Interesado	7	Media	Todo el Proyecto	Externo	
Centros de Reciclado de llantas	Interesado	8	Media	Todo el Proyecto	Externo	
Comunidad en General	No aplica	9	Baja	Todo el Proyecto	Externo	

Fuente : Autor

Tabla 3 Matriz Poder-Interés

Matriz Poder - Interes		
Stakeholders	Poder	Interés
Alcaldía Local de Teusaquillo	Alto	Medio
Juntas de Acción Comunal	Medio	Medio
Dueños de Montallantas	Bajo	Bajo
Centros de Reciclado	Medio	Alto
Asociaciones de Copropietarios	Medio	Alto
Administradores de Conjuntos	Medio	Alto
Comunidad en General	Bajo	Alto

Fuente : Autor

Tabla 4 Matriz Poder-Influencia

Matriz Poder - Influencia		
Stakeholders	Poder	Influencia
Alcaldía Local de Teusaquillo	Alto	Media
Juntas de Acción Comunal	Medio	Alta
Dueños de Montallantas	Bajo	Alta
Centros de Reciclado	Medio	Alta
Asociaciones de Copropietarios	Medio	Alta
Administradores de Conjuntos	Medio	Alta
Comunidad en General	Bajo	Alta

Fuente : Autor

Tabla 5. Matriz Influencia-Impacto

Matriz Influencia - Impacto		
Stakeholders	Influencia	Impacto
Alcaldía Local de Teusaquillo	Media	Alta
Juntas de Acción Comunal	Alta	Alta
Dueños de Montallantas	Alta	Baja
Centros de Reciclado	Media	Baja
Asociaciones de Copropietarios	Media	Baja
Administradores de Conjuntos	Alta	Alta
Comunidad en General	Alta	Baja

Fuente : Autor

1.7 Modalidades posibles para alcanzar la solución al problema.

Existen varios tipos de soluciones que ayudan a la utilización de las llantas recicladas que se encuentran en la ciudad:

- Los neumáticos usados son cortados en pequeños trozos para luego ser utilizados como base, debajo del asfalto
- Se utilizan como relleno de las paredes para aislar el ruido.
- Otras formas de reciclar los neumáticos es por medio de procesos más especializados, como termólisis (calentamiento en un medio sin oxígeno), pirolisis (descomposición química), incineración, trituración criogénica (con nitrógeno), y trituración mecánica, entre otros.
- Las llantas son trituradas y procesadas para extraer los gránulos de caucho, que se usan como asfalto para las vías públicas, parques y canchas sintéticas.
- Los ciudadanos pueden considerar usos alternativos de los neumáticos, como convertirlos materas, muebles para el hogar, elementos decorativos, de entrenamiento físico o recreación.
- Se han utilizado en la construcción de elementos para parques, como ejemplo proyecto realizado por estudiantes de la universidad agustiniana, y un parque que está ubicado en el centro comercial Hoyuelos.

Durante varios meses después del incendio que se presentó en la localidad de Fontibón de una bodega con varias llantas, todos los medios de comunicación , periódicos, tv, radio, revistas, etc., han dedicado gran parte de sus noticias en esta gran problemática, al ver esta situación y las diferentes opciones que se pueden aplicar para la utilización de estas llantas, (esto va o desaparece) surge la Idea de utilizar las llantas que se encuentran en la ciudad en las calles, en bodegas y centros de reciclado, en la adecuación de parques en la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá. Proyecto social enfocado a ayudar un poco con la

problemática ambiental, y que además beneficiaría a la comunidad creando espacio de esparcimiento para los niños de la localidad.

La primera fase es buscar las llantas en los puntos de recolección que ya existen, en las grandes bodegas donde esta almacenadas y hacer una jornada de reciclaje de las llantas que se encuentran en las calles de la ciudad, se puede contemplar esta como primera opción.

Cuando se haga esta labor se procederá a hacer el cronograma para preparar las actividades de diseño, construcción y adecuación de los parques de la localidad.

Tabla 6. Modalidades posibles de solución

Modalidad	Criterios				Valoración Global	
	Tiempo de Ejecución e Implementación	Desgaste Físico	Costo Económico	Comodidad o Usabilidad para la comunidad		Seguridad para la Comunidad
Adecuación de los parques en Bogotá	Mas de 3 años, muy grande la ciudad, mas espacio de almacenamiento	Un desgaste fisico muy grande, por todo el trabajo que lleva el reciclado, construcción y adecuación de muchos parques	Un Costo excesivamente alto, además de tener que verificar presupuesto a nivel de la Alcaldía de Bogotá	Se crearían los mismos parques que sean cómodos para los niños y adultos de los diferentes parques	Parques con seguridad necesaria para que los niños no sufran accidentes	Baja
Adecuación de los parques en la localidad de Teusaquillo	Mas de un año	Un desgaste fisico muy grande, por todo el trabajo que lleva el reciclado, construcción y adecuación de muchos parques	Costo muy alto para el presupuesto que posee la alcaldía para este tipo de proyecto en su plan de desarrollo	Se crearían los mismos parques que sean cómodos para los niños y adultos de los diferentes parques	Parques con seguridad necesaria para que los niños no sufran accidentes	Media
Adecuación de los 5 parques de la Localidad	Ejecutar el proyecto en un año	Como son solo 5 parques, no será tanto el desgaste, parques pequeños y con pocos elementos	es un costo apropiado, presupuesto no mu alto y puede ser cubierto	Se crearían los mismos parques que sean cómodos para los niños y adultos de los diferentes parques	Parques con seguridad necesaria para que los niños no sufran accidentes	Alta

Fuente : Autor

1.8 Restricciones y Constricciones del Proyecto.

1.8.1 Restricciones

Generalmente las restricciones para un proyecto son alcance, tiempo y costo

Alcance, el alcance inicial para este proyecto es la adecuación de 5 parques de la localidad de Teusaquillo con los juegos y elementos creados con las llantas recicladas.

Tiempo, el tiempo propuesto para este proyecto es un año, el cual es el tiempo estimado para poder adecuar los 5 parques seleccionados de la localidad.

Costo: se busca apoyo económico de la Alcaldía Local de Teusaquillo de los recursos que le serán asignados por el distrito para su plan de desarrollo local.

1.8.2 Constricciones

Existen leyes, programas y pólizas Ambientales en cuanto al reciclaje de llantas ya en la ciudad de Bogotá.

Resolución 1457 de 2010 del Ministerio de Ambiente, que tiene por objeto establecer a cargo de los productores de llantas que se comercializan en el país, la obligación de formular, presentar e implementar los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas, con el propósito de prevenir y controlar la degradación del ambiente.

Resolución 6981 de 2011 Secretaría Distrital de Movilidad - Secretaría Distrital de Ambiente que establece los lineamientos para el aprovechamiento de llantas y neumáticos usados y de llantas no conforme en obras de infraestructura del transporte urbano: vías vehiculares, peatonales, ciclovías, puentes, túneles, etc., del Distrito Capital.

La Asociación Nacional de Empresarios, Andi, creó el programa de pos consumo de llantas “Rueda Verde”, que actualmente es apoyado por la Secretarías Distritales de Ambiente y de Movilidad. Este programa instaló 104 puntos de recolección de llantas en la capital. Allí los neumáticos son almacenados en bodegas. Luego, la ANDI recoge el material y lo lleva a una planta de reciclaje ubicada en Mosquera, Cundinamarca.

La Secretaria de Ambiente en articulación con la ANDI (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia) y las diferentes empresas que intervienen en la producción, distribución y mantenimiento de los neumáticos decidió lanzar el 4 de junio un programa titulado “Llantas usadas en el lugar indicado” este cumpliendo con la consolidación de 92 puntos de recolección de neumáticos usados además de generar sensibilización respecto a las consecuencias traídas por el manejo irresponsable de los neumáticos usados y la divulgación informativa de los puntos de recolección. Este proyecto tiene antecedentes como la ley 1333 de 2009 y la resolución 1457 de 2010 que buscan que se le dé un manejo responsable a estos objetos. Contemplado en el programa, después de que el neumático en desuso llegue a alguno de los 92 puntos de recolección pasan a ser cobijados por otro programa que busca la reutilización de estos elementos.

Ilustración 2 Puntos de Recolección Llantas Usadas

PUNTOS DE RECOLECCIÓN

ZONA 1	Dirección	Teléfono
Reasos Social		
Inversiones Rumar S.A.	Av. Cra. 5 # 106 - 35	704 89 93
EDS El Mochuelo		317 667 83 23
Ricardo Ortiz Prado S.A.S.	Cra. 7 # 126 - 41	214 59 99
Francia de Coello	Cra. 19 # 127 C-50	312 218 31 04
Lubroservicio Riko	Av. 19 # 127 C-50	626 39 30
Alpella Latexa		312 512 65 80
Tu Llanta Santa Bárbara	Av. Cra. 15 # 106-72	214 64 77
Tu Llanta La Cabaña	Av. Cra. 19 # 128 B-09	629 25 19
Tu Llanta 127	Calle 127 # 20-79	637 34 88
Energética 57 - Ave. 15/107	Av. 15 # 106-73	214 63 47
Servicios Industriales	Calle 161 16 - 14	527 89 39
Tobetto		312 92 92 27
Técnicos S.A. - Servintec	Calle 106 # 41 - 35	679 56 11
El Mundo de las Llantas y los Rines	Carretera 78 No 163-11	672 22 10
Guerrero 161	Calle 140 # 7 C 44	671 41 75
(Grupo Guerrero G)		311 513 91 11
Inversiones Cadena	Cra. 7 # 123 A-48	214 93 80
Balteseros S.A.S		311 573 18 36
(Autoposeed Goodwin)		
Super Estación Teacoo 10	Calle 106 # 28-95	670 13 11
Multilintas S. Fabiana		311 462 94 29
Metro Curimar	Autop. Norte Calle 193	678 16 16

ZONA 2

Redes Social	Dirección	Teléfono
Home Center Calle 80	Cra. 88 D # 80 - 70	321 241 68 09
Home Center Autotorneo	Autop. Norte # 175 - 50	221 241 68 08
Alkosto S.A.	Av. Boyacá Calle 170	437 68 68
Tu Llanta 116	Av. Calle 116 # 60 - 37	355 286 81 60
Tu Llanta Papa Sierra	Calle 116 # 70 C-65	624 72 86
Tu Llanta El Prado	Calle 134 # 47-22	216 90 15
Energética N4 - Papa Sierra	Av. Calle 116 # 60-19	617 76 00
Inversiones Cadena	Av. Boyacá # 95 - 31	311 513 91 11
Inversiones Cadena	Av. Boyacá # 95 - 31	255 20 12
Balteseros (Autoposeed)		624 18 16
Combustibles de Colombia	Av. 68 # 97 - 55	326 72 00
Autotornes y Llantas Ltda.	Av. Calle 116 # 70 C-41	253 2882
Autotornes y Llantas Ltda.	Av. Calle 116 # 60-49	702 45 85
Service Concept	Av. Calle 147 # 58 C 99	522 64 76
La Rueda Calle 80	Carreter Calle 80	640 90 58
Tollantis Suiza	Calle 146 A # 106 - 20	692 30 94
Tecnicentro-Santa Monica	Sobano 1	312 415 16 58
Comercializadora de Llantas	Centro Comercial SantaFe	674 16 59
Distribuidora R y R Ltda.	Calle 97 # 58 - 44 Bonogio	317 517 14 34
		800 90 96
		311 227 77 57

ZONA 3

Redes Social	Dirección	Teléfono
Reencuchadora	Av. Camerario 96 G 30	413 1111
Recofitre Fontibón		
Recofitre Fontibón	Cra. 68 D # 13 - 69	424 26 66
Bogotere Grupo Gallo	Cra. 20 # 8 # 76 - 79	217 51 56
Llantas y Servicios Los Héroes		316 471 99 92
Oil Filter's	Calle 17 # 103 A - 02	413 31 31
Oil Filter's	Av. Boyacá # 7 - 78	318 871 04 72
Oil Filter's		414 62 00
Oil Filter's	Av. Cra. 70 # 102 A-31	316 742 43 73
Oil Filter's		63 72 04
Oil Filter's	Calle 68 # 28 B-03	311 04 82
TodoFreno Camello	Calle 76 # 23 - 38	310 44 04
Pedroño Ltda.		320 488 34 65
José Vicente Usueña y Cia. Ltda.	Av. Calle 80 # 20 - 19/32	255 0085
Almacén Multilintas		310 328 32 40
Alena S.A.S. Tire Market	Calle 72 # 20 B 36	217 25 30
Tu Llanta Av. Quito	Av. C. de Quito # 700 - 48	312 523 60 70
Autoflex Fontibón		660 10 47
Autoflex Sur	Av. Calle 13 # 94 G-54	545 83 36
Autoflex Norte	Cra. 84 # 11 B-57	312 258 94 02
Master S.A.	Cra. 24 # 75 - 19	544 44 47
		321 700 88 50
		481 15 15
		312 379 21 75

Llantas Bogotá

Dirección	Teléfono	
Reencuchadora	Av. Calle 28 # 19 B-11	310 277 65 40
Energética 20 - Teusaquillo		338 11 91
Energética 56 - 7 de Agosto	Calle 63E # 26-40	321 648 62 74
Energética LA - Avenida Chile	Calle 72 # 31-28	255 53 23
Energética N3 - Normandia	Av. Boyacá # 48A-76	240 52 04
Distributero	Calle 12 # 81A-21 piso 2	240 52 67
Automardial S.A.		410 76 05
Automardial S.A.		410 76 05
EDS Metropolitana		410 76 05
EDS Metropolitana		311 671 52 86
Grupo Guerrero González S.A.	Calle 13 # 47 - 67	420 43 50
Servintec	Cra. 120 # 17 - 47	422 95 27
Inversiones Cadena	Calle 13 # 67 B 95	320 498 04 20
Balteseros (Autoposeed)		411 63 66
Inversiones Cadena	Calle 22C # 68 D-20	310 266 76 68
Balteseros (Autoposeed)		412 40 92
Inversiones Cadena	Carretera 50 # 18 A-15	312 331 16 44
Balteseros (Autoposeed)		2610 70
Inversiones Aeras S.A.S.	Cra. 20 # 74 - 07	311 699 211
Terminillas Ciudad de Cali	Av. C. de Cali # 15A-80	795 54 44
EDS Tempel		698 94 98
Reencuchadora del Sur ELL	Cra. 126 # 15 A - 56	292 36 46
Hallama de Llantas S en C.	Cra. 126 # 15 A - 56	312 226 68 32
Barrio San Fernando		208 16 60
Dismarco Calle 13	Cra. 13 # 42 - 54	313 276 12 07
Dismarco Calle 45	Av. Quilto # 78 - 40	311 81 88
Dismarco Calle 45	Calle 45 # 16 - 40	311 81 88
Dismarco Calle 45	Calle 45 # 16 - 40	245 57 47
Dismarco Calle 45	Calle 45 # 16 - 40	415 99 90



Identifique y lleve las llantas usadas al punto de recolección más cercano



LLANTAS USADAS
en el lugar indicado

¿Tiene llantas usadas y no sabe qué hacer con ellas?

Programa Posconsumo

Mayor información

www.ambientebogota.gov.co
at@llantasandicom.co

Avenida Caracas No. 54 - 38 - Conmutador: 377 8884
Bogotá - Colombia

Fuente: <http://www.madiautos.com.co/blog/llantas-usadas/>

Primera mesa nacional de llantas busca redefinir programa de posconsumo

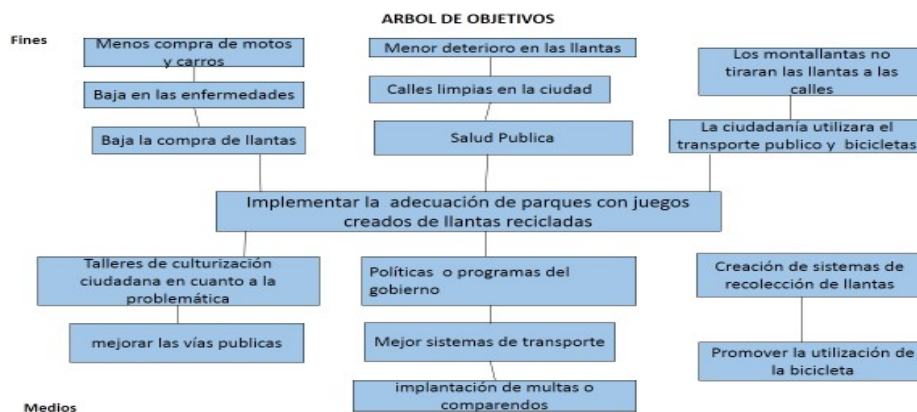
- Se modificará la resolución 1457 del año 2010 que actualmente regula el plan posconsumo de llantas.
- Ministerios de Ambiente y Transporte, la ANLA, la Secretaría Distrital de Ambiente, ANDI y ANI harán parte del encuentro.
- En primera reunión interinstitucional se definirá competencia del Distrito y responsabilidad de actores en proceso de posconsumo.
- Capacidad de procesamiento de llantas en Bogotá es uno de los puntos clave a discutir.

Se llevará a cabo la primera mesa nacional institucional de llantas, convocada por la Secretaría Distrital de Ambiente, el Ministerio de Ambiente y la ANLA. El objetivo principal del encuentro es analizar la resolución 1457 del 2010 y redefinir el programa de posconsumo de llantas en Bogotá.

Es posible que el diseño de algún parque en especial no sea el adecuado para poder construir dentro de una zona de juego de llantas usadas.

1.9 Formulación y Sistematización del problema.

Ilustración 3 Árbol De Objetivos



Fuente: Autor

¿Cómo se hará la construcción de todos los juegos y elementos con los cuales se adecuaran los parques?

¿Cuánta mano de obra se necesitara para materializar el proyecto?

¿Cómo y cuándo se realizaran las actividades de adecuación de los parques?

¿Cuántas máquinas y elementos aparte de las llantas se necesitaran para la construcción de los juegos y elementos?

¿Quién utilizara los juegos y elementos que se construirán con las llantas recicladas y con los cuales se adecuaran los parques?

2. Justificación

Se hace necesario que ante esta difícil problemática, colaborar a dar alguna solución pronta y definitiva a la destinación de estas llantas que producen contaminación ambiental, contaminación visual en la ciudad de Bogotá, es un problema que ha venido creciendo en la ciudad debido al acumulamiento desbordado de este tipo de material, además que las personas no toman conciencia del daño que hace esto en materia ambiental a la ciudad.

Esta problemática generan problemas ambientales y de salud en la ciudad, además de que no existe conciencia por parte de la ciudadanía de los grandes problemas que genera, no existen una política ambiental y tampoco judicial, en al cual se deberían de colocar multas a las personas que dejen llantas usadas en las calles, es fácil encontrar estos elementos en cualquier lugar.

En la localidad de Teusaquillo se encuentran varias llantas en las calles, y los juegos y elementos que se pueden construir con las llantas recicladas se instalar en 5 parques de la localidad, esta idea se podría en un futuro llevar a mas parques de la misma localidad o a las demás localidades de la ciudad de Bogotá.

3. Objetivos.

3.1 Objetivo General

Implementar la adecuación de 5 parques con juegos y elementos creados con llantas recicladas en la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá.

3.2 Objetivos Específicos

- Mitigar la contaminación generada por residuos sólidos en la ciudad.
- Crear nuevos espacios de esparcimiento para los niños de esta localidad.
- Crear una posible solución a la problemática que se presenta en toda la ciudad.
- Disminuir un poco la cantidad de llantas que están en las calles.

4. Desarrollo Del Proyecto Aplicado.

El proyecto tiene cinco grupos de procesos que se denominan: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre.

Ilustración 4 Fases Del Proyecto



Fuente: Autor

En la fase de inicio se hace el desarrollo del título del proyecto, al Acta de constitución y la identificación de los grupos de interés; en la fase de planificación se desarrollan los planes de gestión de proyectos, gestión del alcance, gestión del cronograma, gestión de costos, gestión de calidad, gestión de recursos humanos, gestión de las comunicaciones, gestión de las adquisiciones y el plan de gestión de los grupos de interés o stakeholders.

Para la tercera fase denominada ejecución se debe dirigir y ejecutar la gestión del proyecto, realizar el aseguramiento de la calidad, adquirir el grupo del proyecto, gestionar las comunicaciones, realizar las adquisiciones y gestionar el compromiso de los grupos de interés. En el cuarto grupo de actividades de monitoreo & control se hace el control del trabajo del proyecto, el control integrado de cambios, control de calendario, los costos, la calidad, las comunicaciones, el riesgo, las adquisiciones y el manejo de los grupos de interés.

4.1 Integración

4.1.1 Desarrollo del título del Proyecto- Project charter

Adecuación de parques con el uso de llantas recicladas en la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá.

4.1.2 Desarrollar un plan de gestión de proyectos

Acta de Constitución del Proyecto	
Componente	Descripción
Título del Proyecto	Adecuación de cinco (5) parques con el uso de llantas recicladas en la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá
Gerente del Proyecto	Persona nombrada por la organización ejecutante para lograr los objetivos del proyecto
Patrocinador del Proyecto	La Alcaldía local de Teusaquillo
Descripción del Proyecto	<p>El proyecto consistirá en la Adecuación de parques en la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá, con las llantas recicladas que se encuentran en bodegas, centros de reciclaje y esparcidas por las calles de la ciudad.</p> <p>El proyecto comprenderá básicamente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reciclaje de la llantas• Diseño de juegos• Construcción de juegos y otros elementos con las llantas• Proceso de pintura y decoración de las llantas• Instalación de estos elementos en los parques
Justificación del Proyecto	El proyecto se ejecutara en virtud de colaborar con la problemática ambiental y de salud pública que se

	<p>presenta en la ciudad de Bogotá por las llantas.</p> <p>Colaborar un poco a disminuir la cantidad de llantas que el estado no sabe qué hacer con ellas, y que están esparcidas por las calles de la ciudad.</p>
Objetivos del Proyecto y criterios de medición del éxito	<p>El objetivo principal del Proyecto será la adecuación de 5 parques de la localidad de Teusaquillo de la ciudad con el uso de juegos y elementos construidos a base de llantas recicladas, con la autorización de las entidades gubernamentales correspondientes y cumpliendo con las normas vigentes en el país.</p> <p>La medición del éxito del Proyecto, se dará en razón del cumplimiento satisfactorio de los compromisos adquiridos en la adecuación de los parques que se logre en el tiempo que este proyecto durara que se plantea a un año.</p>
Asunciones del Proyecto	<p>Para el desarrollo del proyecto se asume lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ejecutara el proyecto en 5 parques públicos de la localidad de Teusaquillo. • Se adquirirán los permisos que sean necesarios para realizar las labores de adecuación.
Limitaciones del Proyecto	<p>Para el desarrollo del proyecto se tienen las siguientes limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es posible que el diseño de algún parque en especial no sea el adecuado para poder

	<p>construir una zona de juego de llantas usadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horario de trabajo de lunes a Viernes, porque los fines de semana existe más afluencia de visitantes a los parques. • No se logren los permisos de ingreso y permanencia • No se cuente con el apoyo necesario por parte de los involucrados en el proyecto, alcaldía local, juntas comunales, administradores de conjuntos y la comunidad en general.
Presupuesto	Presupuesto estimado \$ 200.000.000,00
Oportunidades del Negocio	<p>Se han identificado las siguientes oportunidades de negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debido a las pocas ideas similares para la disposición de las llantas recicladas a nivel gubernamental para este tipo de utilización en el país, este proyecto se convierte en uno de los primeros de este tipo. Se captaran las llantas recicladas de toda la ciudad o de las zonas más afectadas, además de los centros de reciclaje que ya existen. Esta coyuntura convertiría a esta idea en una de las primeras en ejecutar un proyecto de esta naturaleza, situándola como líder del mercado. • Se ha identificado que si este proyecto funciona en la localidad expuesta se podría

	<p>implementar en el resto de la ciudad y en las demás ciudades, pueblos, caseríos, etc., del territorio nacional.</p>
<p>Requerimientos principales</p>	<p>Los requerimientos principales están definidos por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el diseño de los juegos que se construirán. • Construir los elementos que se utilizaran • Construir la Infraestructura Administrativa • Implementar el Sistema de diseño de las llantas • Verificar el sistema de reciclado.
<p>Riesgos Principales (Alto nivel)</p>	<p>Se han identificado los siguientes riesgos de Alto nivel:</p> <p>Riesgos de Paralización del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parques cerrados o en adecuación por parte del gobierno. • Movimientos vecinales en contra del Proyecto • Alguna ley que impida la adecuación de los parques. <p>Riesgos de Incumplimiento en el Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retrasos en la decoración de las llantas o la construcción de los juegos didácticos o decoración que se hará con las llantas. • Presencia de condiciones climáticas adversas (lluvia, humedad excesiva, altas temperaturas

	<p>en el día y bajas temperaturas en la noche y vientos fuertes)</p> <p>Riesgos de incremento del Costo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos financieros en el mercado, que nos e consigan los materiales necesarios • Riesgo de incremento del costo de los materiales. 														
<p>Resumen del Cronograma de Hitos</p>	<p>Se establece un plazo de ejecución del Proyecto de un año.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio del Proyecto: 01/01/2016 • Fin: 30/12/2016 <p>Para un mejor control y seguimiento de las actividades del cronograma, se han identificado unos hitos importantes en el desarrollo del proyecto.</p> <p>Hitos principales:</p> <table border="1" data-bbox="663 1272 1362 1975"> <thead> <tr> <th>Principales Hitos</th> <th>Fecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inicio del Proyecto</td> <td>01/01/2016</td> </tr> <tr> <td>Plan de Gestión del proyecto elaborado</td> <td>10/01/2016</td> </tr> <tr> <td>Aprobación por parte la alcaldía y otros interesados</td> <td>15/02/2016</td> </tr> <tr> <td>Aprobación de la ingeniería del detalle</td> <td>30/02/2016</td> </tr> <tr> <td>Hacer el proceso de reciclado de las llantas</td> <td>10/04/2016</td> </tr> <tr> <td>Consecución del lugar en donde se hará la</td> <td>15/06/2016</td> </tr> </tbody> </table>	Principales Hitos	Fecha	Inicio del Proyecto	01/01/2016	Plan de Gestión del proyecto elaborado	10/01/2016	Aprobación por parte la alcaldía y otros interesados	15/02/2016	Aprobación de la ingeniería del detalle	30/02/2016	Hacer el proceso de reciclado de las llantas	10/04/2016	Consecución del lugar en donde se hará la	15/06/2016
Principales Hitos	Fecha														
Inicio del Proyecto	01/01/2016														
Plan de Gestión del proyecto elaborado	10/01/2016														
Aprobación por parte la alcaldía y otros interesados	15/02/2016														
Aprobación de la ingeniería del detalle	30/02/2016														
Hacer el proceso de reciclado de las llantas	10/04/2016														
Consecución del lugar en donde se hará la	15/06/2016														

	construcción de los juegos y elementos que se utilizarán, además de la decoración de las llantas.	
	Inicio de las labores de decoración y construcción	18/06/2016
	Inicio de trabajo de campo en los parques, adecuación de los espacios	15/09/2016
	Comenzar con la adecuación de los parques.	15/10/2016
	Adecuación del resto de parques.	15/11/2016
	Fin del proyecto	30/12/2016
Requerimientos de aprobación del proyecto	<p>El Proyecto se iniciará formalmente con la firma del Acta de Constitución del Proyecto. Los Interesados que aprobarán o autorizarán el inicio del Proyecto serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcaldía local de Teusaquillo • Juntas locales o administradores. • Gerente del Proyecto 	

4.2 Alcance

4.2.1 Plan de gestión del alcance

El Objetivo del Plan de Gestión del Alcance es garantizar que el Proyecto incluya solamente el trabajo necesario para culminarlo con éxito, es decir definirá y Controlará qué se incluye y que no se incluye en el Proyecto.

4.2.2 Reunir los requisitos

Se utilizará como entrada el Acta de Constitución del Proyecto, y el Registro de Interesados del Proyecto. Como técnica de recolección (herramienta) se usará la técnica el entrevistar a participantes con experiencia en proyectos, así como interesados y expertos en la materia. Como salida de este proceso se considerará la Documentación de Requerimientos, el Plan de Gestión de Requerimientos y La Matriz de Trazabilidad de los Requerimientos.

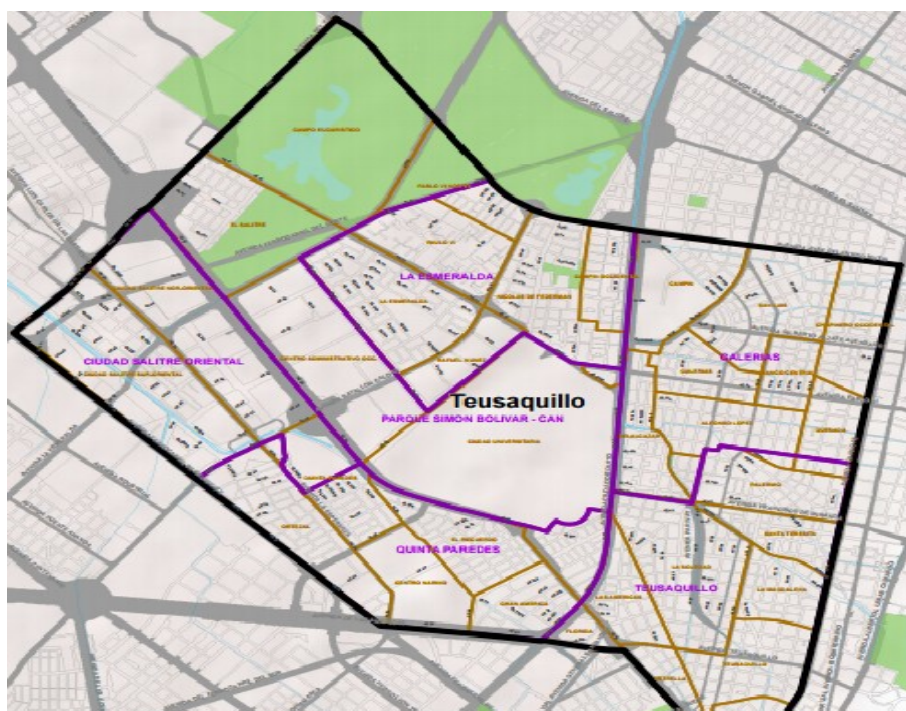
Para la recolección de los requerimientos del proyecto, se evaluarán con el equipo del proyecto del cliente y patrocinador tomando como entrada el Project charter.

Una vez identificados todos los requerimientos, el gerente del proyecto generará un acta con la EDT con descripción detallada por fase, costo descripción de entregables y responsables de los requerimientos. Los cuales se llevarán a reunión, una vez sean aprobadas se realizará el acta la cual será firmada por los integrantes del comité y se entregará finalizada la reunión o máximo 24 horas después de la culminación de esta.

4.2.3 Definir el Alcance

El alcance del proyecto es la adecuación de cinco parques en la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá, utilizando juegos y elementos elaborados a partir de las llantas recicladas y así ayudar con el problema de contaminación ambiental y visual que esto causa en la ciudad, además de crear espacios agradables para la recreación de los niños de la ciudad, creando áreas de sano esparcimiento.

Ilustración 5 Mapa Localidad de Teusaquillo



Fuente: <http://www.teusaquillo.gov.co/>

Tabla 7 Roles y Responsabilidades Gestión del Alcance

Roles y Responsabilidades Gestión de Alcance	
Nombre del Rol	Responsabilidades
Patrocinador/cliente	<p>Aprobar o rechazar las solicitudes de instalaciones</p> <p>Aceptar los entregables</p> <p>Firmar acta de aprobación</p> <p>Verificar el alcance del proyecto.</p>
Gerente del proyecto	<p>Elaborar la EDT.</p> <p>Verificar los formatos de solicitudes de cambio.</p> <p>Comunicar y documentar cambios en el alcance.</p>
Equipo del proyecto	<p>Participar en el proceso de recolección de requerimientos</p> <p>Evaluar posibles cambios o rechazos</p>

Fuente: Autor

Los parques que serán adecuados son los siguientes:

- 01 Parque del Conjunto Residencial Antonio Nariño: Ubicado en la Calle 22 F con Carrera 35.
- 02 parques dentro del Simón Bolívar ubicado en la carrera 68 con calle 63
- 01 parque en Quinta Paredes, ubicado en la Calle 30 con carrera 45
- 01 parque en Galerías, ubicado en la calle 55 con carrera 20
- 01 Parque en la Soledad, ubicado en la Calle 34 con carrera 16

Los elementos y juegos con los cuales se adecuara la zona dentro del parque, serán los siguientes:

- 01 sube y baja
- 03 columpios
- 01 jirafa
- 02 carritos rodantes
- 01 caneca para la basura
- 03 bancas
- 01 muro de escalar
- 02 mecedores

4.2.4 Enunciado Del Alcance

4.2.4.1. Nombre del Proyecto: Adecuación de 5 parques de la localidad de Teusaquillo con elementos y juegos construidos con llantas recicladas.

4.2.4.2. Breve descripción del proyecto

Proyecto enfocado a la adecuación de 5 parques de la localidad de Teusaquillo, con juegos y elementos construidos con llantas recicladas, orientado a ayudar a minimizar la problemática que se presenta en la ciudad de llantas dejadas en las calles de la ciudad además

de adecuar espacios para el esparcimiento y recreación de niños de esta localidad. El proyecto consiste en la construcción de juegos y elementos con llantas recicladas y otros materiales que se necesiten, y con estos adecuar 5 parques de la localidad de Teusaquillo.

4.2.4.3. Alcance del proyecto

Adecuación de 5 parques en la localidad de Teusaquillo, en cada uno de los parques de hará la instalación de juegos contruidos con llantas recicladas y otros elementos necesarios, estos juegos son sube y baja, columpios, carritos, mecedores, gusanos, etc. Además se pueden crear elementos decorativos como sillas, arcos de canchas de microfútbol, mesas y otros.

Tabla 8 Matriz de Trazabilidad de Requerimientos

Matriz de Trazabilidad de Requerimientos									
Interesado	Código	Requisito	Producto	Proyecto	Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre	
1	Alcaldía Local de Teusaquillo	Cumplir con los objetivos del Plan Estratégico				Establecer los Objetivos del Proyecto alineados al Plan	Planificar el Plan de Gestión del Proyecto para el cumplimiento de los objetivos del Contrato		Presentar el Informe de Cierre del Proyecto, identificando los objetivos logrados.
		Poder establecer este proyecto en otros parques			X				Realizar Gestión para poder hacer esto en otros parques de la localidad
		Ejecutar el Proyecto dentro de los estándares de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente necesarios			X		Planificar la Gestión de la calidad del Proyecto		
		Cerrar el Proyecto con la satisfacción del cliente			X		Documentar la satisfacción del cliente		
2	Director de Proyecto	Ejecutar el Proyecto dentro del plazo y presupuesto establecido.			X	Identificar las restricciones de alcance, plazo y costo en el Project Chárter	Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto.		Recibir Informe de Cierre del Proyecto.
		Recoger las lecciones aprendidas para mejorar procedimientos.			X			Documentar las Lecciones aprendidas.	Informar las Lecciones Aprendidas en el Informe de Cierre del Proyecto.
		Cumplir con los lineamientos durante la			X				
		Mantener a los interesados claves informados sobre los avances del proyecto			X		Planificar la Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		Elaborar y difundir el Informe de Cierre del proyecto
3	Equipo del Proyecto	Cerrar el Proyecto con satisfacción del cliente, dentro del plazo y presupuesto establecido,			X				Elaborar y difundir el Informe de Cierre del proyecto
		generando la utilidad prevista. Documentar los procesos culminados y			X		Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto		Elaborar el Informe de Cierre del proyecto
		Cumplir con las especificaciones previstas de los juegos.			X		Planificar la Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		Entregar el Informe de Cierre del Proyecto.
4	Comunidad en General	Ser informados del avance del Proyecto y logro de hitos importantes dentro del Proyecto			X				
		Recibir el Proyecto (los parques) de acuerdo a los Requerimientos establecidos en el Contrato y en el plazo pactados		X	X				
		5 Parques de la comunidad recibidos con los elementos y juegos establecidos en la planificación			X				

Fuente: Autor

4.2.4.5. Entregables

Folletos y presentaciones, anteproyecto, estructura de desglose del trabajo, Cronograma, Presupuesto, Matriz de roles y responsabilidades, Plan de comunicaciones, Plan de gestión de calidad, Plan de compras y suministros, Plan de respuesta al riesgo, Diseño de los juegos y elementos y Parques adecuados.

Tabla 9. Entregables del Proyecto

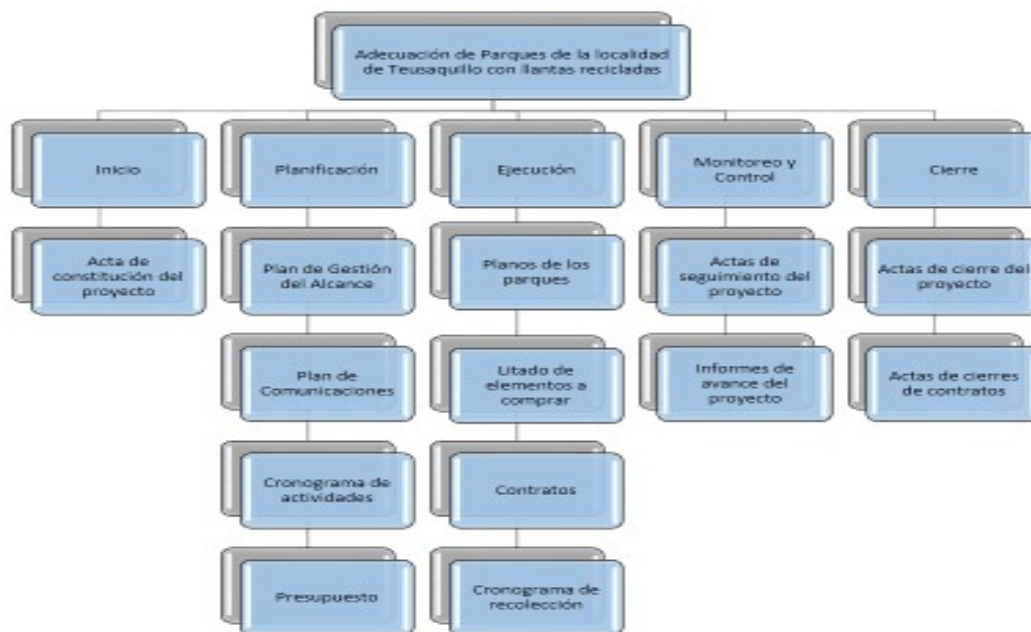
Entregables del Proyecto	
Fase	Entregables
Inicio	Acta de constitución del proyecto y Actas de las Reuniones realizadas con los interesados en el proyecto
Planificación	Plan de gestión del Alcance, Cronograma, EDT, presupuesto, planes de comunicaciones, gestión de calidad y adquisiciones.
Ejecución	Listado de parques y planos, cronogramas de recolección, contratos
Monitoreo y control	Actas y informes de seguimiento del proyecto
Cierre	Actas de cierre del proyecto y actas de cierre de contratos

Fuente : Autor

4.2.5 Crear la estrategia de descomposición del trabajo

La EDT es una herramienta gráfica que se utiliza para la descomposición de los entregables en subentregables, de manera que se pueda detallar el alcance completo del proyecto. Según Yamal Chamoun, la EDT “organiza y define el alcance total del proyecto mediante una estructura orientada a entregables, que incluye todos los elementos del proyecto”

Ilustración 6 EDT Del proyecto



Fuente : Autor

Tabla 10 Diccionario De La EDT

Diccionario de la EDT	
Fase	Inicio
Paquete de trabajo	Acta de Constitución del Proyecto Realizar el acta de inicio del proyecto en donde se presenta el título del proyecto, el gerente, el patrocinador, la descripción, justificación, objetivos, asunciones, limitaciones, presupuesto, oportunidades, requerimientos, riesgos y resumen de hitos de todo el proyecto
Descripción del paquete de trabajo	Gerente del proyecto
Responsable	Documento aprobado por el patrocinador
Criterios de aceptación	
Fase	Planificación
Paquete de trabajo	Plan de Gestión del Alcance

	Proceso de recolección de requerimientos roles y responsabilidades definir el alcance del proyecto descripción del alcance del producto descripción de la ejecución del proyecto criterios de aceptación entregables del proyecto WBS del proyecto diccionario de la WBS verificar el alcance
Descripción del paquete de trabajo	
Responsable	Gerente del proyecto
Criterios de aceptación	Documento aprobado por el cliente y patrocinador

Fase	Planificación
Paquete de trabajo	Plan de Comunicaciones Objetivo que se quiere comunicar
Descripción del paquete de trabajo	como se debe comunicar responsables formatos
Responsable	control de documentos Gerente del proyecto / Administrador
Criterios de aceptación	Documento aprobado por el cliente y patrocinador

Fase	Planificación
Paquete de trabajo	Cronograma de Actividades Planificación del cronograma definir actividades
Descripción del paquete de trabajo	secuencia de actividades estimación de recursos de las actividades estimación de duración de actividades desarrollo del cronograma
Responsable	control del cronograma Gerente proyecto
Criterios de aceptación	Documento aprobado por el cliente y patrocinador

Fase	Planificación
-------------	----------------------

Paquete de trabajo	Presupuesto
Descripción del paquete de trabajo	Estimar costos Determinar Presupuesto Controlar Costos
Responsable	Gerente proyecto
Criterios de aceptación	Documento aprobado por el cliente y patrocinador

Fase	Ejecución
Paquete de trabajo	Planos de los Parques Entrega de listado de los parques a adecuar,
Descripción del paquete de trabajo	además de un plano de cada uno de ellos para establecer el sitio en donde se instalar los juegos y elementos
Responsable	Gerente proyecto/ing. Operativo y equipo de supervisión
Criterios de aceptación	Documento aprobado por el cliente y patrocinador

Fase	Ejecución
Paquete de trabajo	Listado de elementos a comprar Establecer todos los elementos que son necesarios
Descripción del paquete de trabajo	adquirir aparte de las llantas para poder construir y adecuar los juegos y elementos que se han construido
Responsable	Gerente proyecto
Criterios de aceptación	Documento aprobado por el cliente y patrocinador

Fase	Ejecución
Paquete de trabajo	Contratos Diligencias y firmar los contratos que sean necesarios dentro del proyecto, alquileres de transporte, bodegas, maquinaria.
Descripción del paquete de trabajo	
Responsable	Gerente proyecto / Administrador
Criterios de aceptación	Documento aprobado por el cliente y patrocinador

Fase	Ejecución
Paquete de trabajo	Cronogramas de recolección
Descripción del paquete de	Establecer los lugares donde se hará la recolección

trabajo	Horarios y fechas de recolección Tipos de llantas que se deben recolectar Calidad de las llantas que sean adecuadas
Responsable	Gerente proyecto / Administrador
Criterios de aceptación	Documentos aprobados por cliente / patrocinador

Fase	Monitoreo y Control
-------------	----------------------------

Paquete de trabajo	Actas de seguimiento del Proyecto
Descripción del paquete de trabajo	Establecer las reuniones que se realizaran tiempo de las reuniones Actas de seguimiento en cada una de las fases del proyecto para verificar y aprobar avances
Responsable	Gerente proyecto
Criterios de aceptación	Documentos aprobados por cliente / patrocinador

Fase	Monitoreo y Control
-------------	----------------------------

Paquete de trabajo	Informes de Avance del Proyecto Establecer informes por cada etapa para entregar al patrocinador
Descripción del paquete de trabajo	Solicitar los informes necesarios a cada una de las áreas involucradas sobre las etapas
Responsable	Gerente proyecto
Criterios de aceptación	Documentos aprobados por cliente / patrocinador

Fase	Cierre
-------------	---------------

Paquete de trabajo	Actas de cierre del proyecto Elaboración de la Acta de cierre del proyecto Verificar que los Objetivos y metas se cumplen
Descripción del paquete de trabajo	Se cumplió con el alcance del proyecto Firmas de aceptación del patrocinador firmas de aceptación por cada una de las personas autorizadas de recibir cada uno de los parques
Responsable	Gerente proyecto
Criterios de aceptación	Documentos aprobados por cliente / patrocinador

Fase	Cierre
-------------	---------------

Paquete de trabajo	Acta de Cierres de Contrato
---------------------------	-----------------------------

Descripción del paquete de trabajo	Cierres de cada uno de los contratos que fueron firmados
Responsable	Gerente proyecto
Criterios de aceptación	Documentos aprobados por cliente / patrocinador

4.2.6 Validar el alcance

Al término de cada una de las etapas del proyecto la persona encargada de cada una presentara al Sponsor del Proyecto un informe, el cual se encargará de aprobar o presentar las observaciones del caso. Si la etapa es aprobada se informa para continuar con la etapa que continua.

4.2.7 Controlar el alcance

El control del avance del proyecto y alcance será responsabilidad del gerente del proyecto. El deberá documentar el avance obtenido en función del plan inicial. Mediante observación directa definirá si se está obteniendo el resultado esperado. En caso que se presenten diferencias entre el resultado obtenido y el esperado deberá gestionar la corrección de la situación identificada. Estar pendiente que cada una de las etapas del proyecto se realice en las fechas establecidas, para cumplir con el tiempo propuesto.

4.3. Tiempo

4.3.1 Plan de gestión del cronograma

Con el Plan de Gestión del Cronograma se describirá cómo será gestionado la culminaron del proyecto a tiempo. Para esto, se incluye los procesos requeridos, desde la definición y secuencia que se dará a las actividades y la a duración de cada actividad y desarrollo del

cronograma del proyecto. Finalmente se incluye un proceso de control del estado del proyecto.

Título del Proyecto: Construcción y adecuación de parques con el uso de llantas recicladas en cinco (05) parques de la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá

En este plan se debe, Definir las actividades, secuencia de actividades, estimar los recursos de la actividad, estimar la duración de la actividad, desarrollar el cronograma y hacer control del calendario.

Con el fin de determinar las actividades del proyecto y sus relaciones, realizaremos reuniones en las cuales se definirá el detalle de cada una de las actividades que componen el proyecto así como la estimación de recursos a utilizar y duración de cada una de ellas.

4.3.2 Definir las actividades

Las actividades del proyecto están basadas en la EDT y enfocadas de acuerdo a los entregables del proyecto, se realizarán reuniones donde los expertos emitirán sus juicios que se alinearan frente al alcance a realizar.

- Recolección de las llantas, en los puntos que ya existen de reciclado, en las bodegas donde se encuentran llantas y en las calles de la ciudad.
- Acondicionamiento de las llantas.
- Verificación y escogencia de los parques en los cuales se hará la adecuación.
- Elaboración del diseño de los juegos didácticos que se elaboraran a partir de las llantas
- Recopilación de las ideas para adecuación de los parques: ejemplos sillas, escaleras, materas y otras cosas que se pueden hacer con estos elementos.
- Proceso de construcción de los juegos didácticos
- Decoración de las llantas y adecuación

- Distribución de los elementos elaborados en los parques que se escogieron en la localidad.
- Adecuación de los parques con todos los juegos didácticos y otros elementos.

4.3.3 Secuencia de actividades

Las actividades del proyecto se realizaran de acuerdo al orden en el que se definieron, si es necesario hacer alguna sub-actividad se verificara dentro de cada etapa del proyecto.

Tabla 11 Lista De Actividades Del Proyecto

Lista de Actividades del Proyecto				
Codigo EDT	Paquete de Trabajo Nombre	Actividad del Paquete del Trabajo Codigo	Actividad	Alcance del trabajo de la actividad
1	Inicio	1.1.	Acta de Constitucion del proyecto	Elaboración del acta de constitución del proyecto. Se incluirá la descripción de los requisitos y descripción y riesgos, cronograma de hitos y resumen del presupuesto
		1,2	Reunion con todos los interesados	Reziacion de reuniones con todos los intresados para la presentacion del proyecto.
		2,1	Creacion cronograma de reciclaje	Elaboracion del cronograma de reciclaje, estableciendo fechas, lugares y tiempo
		2,2	Definicion de los parques que se van a arreglar	Definicion de los 5 parques en donde se va a realizar la adecuacion instalando los juegos y elementos.
		2,3	Crear el diseño de los juegos y elementos	Creacion del diseño de todos los juegos y elementos que se van a instalar en los parques, los cuales ya se encuentran definidos.
		2	Planificacion	
		2,4	Definir el cronograma de actividades	Estimación de cotos de las diferentes actividades. Incluye también los costos por contingencia
		2,5	Definir el presupuesto	Definicion de los requiemientos a traves de una matriz, del proyecto.
		2,6	Definir los requerimientos	Plan de trabajo en equipo para conseguir el transporte que sera requerido
		3,1	Consecucion del transporte	Plan de trabajo en equipo para conseguir La Bodega que sera requerida para el almacenamiento y trabajo.
		3,2	Consecucion Bodega de Almacenaje y Trabajo	Se hara la selección de la Bodega mas favorable y se hace el proceso de arriendo y contrato.
		3,3	Alquiler de la Bodega	Se hara la selección del trasnporte necesario y se hace el proceso de arriendo y contrato.
		3,4	Arriendo del transporte	Se verificara con varios proveedores el alquiler la maquinaria necesaria ára trabajar las llantas recicladas y se elejira la mas beneficios , creando contrato de arrendamiento
		3,5	Arriendo de la maquina	Se verificara con varios proveedores el alquiler las herramientas necesarias pára trabajar las llantas recicladas y se elejira la mas beneficios , creando contrato de arrendamiento
		3,6	Arriendo de Herramientas	Según el cronograma ya definido de recoleccion , se hara la recoleccion de estas en los diferentes centros de recoleccion, montallantas y calles de la localidad
3	Ejecucion	3,7	Recoleccion de llantas	

LISTA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO				
Paquete de Trabajo		Actividad del paquete del trabajo		Alcance del trabajo de la actividad
Codigo EDT	Nombre	Codigo	Actividad	
3	Ejecucion	3,8	Almacenamiento y clasificacion de las llantas	Proceso de Almacenamiento de las llantas, clasificando las que sirven y las que no y de acuerdo a los tamaños
		3,9	Compra de los otros materiales	Se haran todas las compras de los otros elementos necesarios para la construccion y decoracion de los juegos y elementos
		3,10	Diseño de los juegos y elementos	El diseñador hara todos los bocetos y diseños , los cuales se aplicaran para cada uno de los elementos
		3,11	Construccion de juegos y elementos	El equipo de trabajo hara la construccion, pintura, decoracion de todos los juegos y elementos
		3,12	Traslado de los juegos y elementos	Traslado de los elementos desde la bodega de almacenamiento y trabajo a cada uno de los parques en los cuales se instalaran los elementos
		3,13	Instalacion de los juegos y elementos en los parques	Proceso de Instalacion de los juegos y elementos en cada uno de los parques
		4,1	Verificacion de los parques	Luego de la instalacion, se verificara que cada uno de los juegos y elementos cumpla con lo establecido en cuanto a seguridad y calidad y si es necesario se haran las correcciones
4	Monitoreo y Control	4,2	Visita de los parques a la semana	Despues de la Instalacion se hara una visita para verificar que todo este funcionando correctamente
		4,3	Instalacion de avisos en cada parque	Se procede con la instalacion en los parques de los avisos de presentacion de los parques, con ayuda de la localidad de Teusaquillo y como debe funcionar cada uno de estos elementos, normas de seguridad y elementos que lo componen
		5,1	Devolucion de maquinas y herramientas	Se procede con la devolucion de todas las herramientas y maquinaria que fue necesaria para la construccion de los juegos y elementos
5	Cierre Proyecto	5,2	Actas de Cierre de contratos	Se procede con el cierre de todos los contratos de alquiler que se suscribieron al principio
		5,3	Entrega de Informes	Elaboración de informe del comportamiento del avance del proyecto durante las semanas registradas y tambien de las lecciones aprendidas
		5,4	Elaboracion acta de cierre	Elaboración de archivo de documentación del proyecto: documentos de planificación, documentos emitidos durante la ejecución, lecciones aprendidas, actas de cierre, etc.

Fuente: Autor

4.3.4 Estimar los recursos de la actividad

Se deben estimar los recursos necesarios para cada etapa del proyecto, recursos físicos, económicos y materiales. Para la recolección y traslado hará falta un camión, carro de carga, en el acondicionamiento maquinaria necesaria para el corte de la llantas, pintura de varios colores, papel para el diseño de los juegos, y todo el personal encargado del diseño, traslado, elaboración, pintura.

A continuación se presentara el cuadro en el cual se observan los recursos asignados a cada una de las tareas.

Tabla 12 Estimación de recursos de las actividades

EDT	Tareas	Recursos
1 Inicio		
1.1	Acta de Constitución del Proyecto	Director Proyecto
2 Planificación		
2.1	Plan de Gestión del Alcance	Director Proyecto
2.2	Plan de Comunicaciones	Director Proyecto
2.3	Cronograma de Actividades	Director Proyecto; Supervisor
2.4	Presupuesto	Director Proyecto; Administrador
3 Ejecución		
3.1	Planos de los Parques	Director Proyecto, Supervisor, Administrador
3.2	Listado de elementos a comprar	Director Proyecto, Supervisor, Administrador
3.3	Contratos	Director Proyecto, Supervisor, Administrador
3.4	Cronograma de Recolección	Director Proyecto; Supervisor
4 Monitoreo Y Control		
4.1	Actas de seguimiento del proyecto	Director de Proyecto
4.2	Informes de Avance del Proyecto	Director de Proyecto
5 Cierre Proyecto		
5.1	Acta de Cierres del proyecto	Director Proyecto
5.2	Actas de cierres de contratos	Director Proyecto, Administrador

Fuente: Autor

4.3.5. Estimar la duración de la actividad

Cada actividad tendrá un tiempo estimado para poder cumplir con el tiempo propuesto del proyecto que es un año. Plan de gestión del proyecto, aprobación del proyecto, consecución de las llantas, establecer el lugar donde se va a realizar el trabajo, labores de decoración y construcción, trabajo de campo en los parques, y por último la adecuación de los parques de la localidad.

Tabla 13 Estimación de duración de las actividades

EDT	Tareas	Duración/Semanas
1	Inicio	3
1.1	Realizar el Acta de Constitución del Proyecto	1
1.2	Reunión con todos los interesados	2
2	Planificación	7
2.1	Crear el Cronograma de Reciclaje	1
2.2	Definir los parques que se van a acondicionar	1
2.3	Crear los diseños de los juegos y elementos	2
2.4	Definir el cronograma de Actividades	1
2.5	Definir el presupuesto	1
2.6	Definir todos lo requerimientos	1
3	Ejecución	33
3.1	Consecución del transporte Consecución de la Bodega de	1
3.2	Almacenaje y trabajo	1
3.3	Alquiler de la Bodega	2
3.4	Arriendo del transporte	1
3.5	Arriendo de maquina	1
3.6	Arriendo de Herramientas	1
3.7	Hacer la recolección de las llantas	1

	Realizare el almacenamiento y	
3.8	clasificación	3
	de las llantas	
3.9	Compra de los otros elementos	2
3,10	Diseño de los juegos y	4
	elementos	
3.11	Construcción de juegos y	8
	elementos	
3.12	Traslado de los juegos y	2
	elementos	
3.13	Instalación y adecuación	6
4	Monitoreo Y Control	4
	Verificar que en cada uno de los	
	parques	
4.1	se hayan instalado los juegos y	2
	elementos	
	correspondientes	
4.2	Hacer visita los parques a la	1
	semana	
	Instalación de avisos en cada	
4.3	parque	1
5	Cierre Proyecto	12
5.1	Devolución de Maquina y	2
	herramientas	
5.2	Actas de cierres de contratos	4
5.3	Entrega Informes	4
5.4	Elaboración Actas de cierre	2

Fuente: Autor

4.3.6 Desarrollar el cronograma

A continuación se presenta el desarrollo del cronograma con todas las actividades de las 5 fases del proyecto.

Tabla 14 Cronograma

EDT	TAREAS	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	HORAS					
1	INICIO																																																		0				
1.1	Realizar el Acta de Constitución del Proyecto	9																																																		9			
1.2	Reunion con todos los interesados	8	8																																																		16		
2	PLANIFICACION																																																					0	
2.1	Crear el Cronograma de Reciclaje			8																																																	8		
2.2	Definir los parques que se van a acondicionar			24																																																		24	
2.3	Crear los diseños de los juegos y elementos			24	24																																																	48	
2.4	Definir el cronograma de Actividades					9																																																9	
2.5	Definir el presupuesto						9																																																9
2.6	Definir todos lo requerimientos							9																																															9
3	EJECUCION																																																						0
3.1	Consecucion del transporte								18																																														18
3.2	Consecucion de la Bodega de Almacenaje y trabajo								24	24																																													48
3.3	Alquiler de la Bodega									8																																													8
3.4	Ariendo del transporte										8																																												8
3.5	Ariendo de maquina											8																																											8
3.6	Ariendo de Herramientas												8																																										8
3.7	Hacer la recoleccion de las llantas														40																																							40	
3.8	Realizare el almacenamiento y clasificacion de las llantas																36	36	36																																				108
3.9	Compra de los otros elementos																				24	24																																48	
3.10	Diseño de los juegos y elementos																					40	40	40	40																													160	
3.11	Construccion de juegos y elementos																						40	40	40	40	40	40	40	40																							320		
3.12	Traslado de los juegos y elementos																												24	24																								48	
3.13	Instalación y adecuación																																																					240	
4	MONITOREO Y CONTROL																																																					0	
4.1	Verificar que en cada uno de los parques se hayan instalado los juegos y elementos correspondientes																																																					48	
4.2	Hacer visita los parques a la semana																																																					40	
4.3	Instalación de avisos en cada parque																																																						24
5	CIERRE PROYECTO																																																					0	
5.1	Devolucion de Maquina y herramientas																																																						16
5.2	Actas de cierres de contratos																																																					16	
5.3	5.1 Entrega Informes																																																					16	
5.4	5.2 Elaboración Actas de cierre																																																					8	

4.3.7 Control del calendario

Por parte del jefe del proyecto y cada uno de los encargados de las fases se verificar que se cumpla con todas las actividades y tiempos establecidos.

El control del cronograma se realizara semanalmente donde se tendrá un comité exclusivamente para mostrar el avance, el cual será enviado por el director del proyecto a través de correo electrónico mínimo 24 horas hábiles antes del comité con el fin de

que todos los asistentes tengan de antemano la información del avance. Además de ello se tomarán puntos de control cada semana con el fin de medir desviaciones y determinar acciones a seguir de acuerdo a los índices de rendimiento generados

4.4 Costos

4.4.1 Plan de gestión de costos

El Objetivo del Plan de Gestión del Costo será describir cómo será gestionada la culminación del proyecto en el presupuesto. Para esto, se incluye los procesos requeridos, desde la estimación de los costos de cada actividad, determinación de la Línea base del costo y la Necesidad de financiamiento. Finalmente se incluye un proceso de control del costo del proyecto.

La gestión de costos del proyecto incluye todas las actividades necesarias para la planificación, estimación, obtención de un plan de referencia de costos con el único objetivo de terminar el proyecto con el presupuesto establecido.

4.4.2 Estimación de los costos

Es importante recordar que los costos son estimados y, como tal, no son precisos, se deben tomar en cuenta los costos para los diferentes ítems, ingeniería y diseño, fabricaciones, montajes, gestión comercial, recursos humanos, adquisiciones. Asignar los precios unitarios a cada una de las etapas del proyecto en cuanto a las necesidades de equipos, materiales, transportes y mano de obra.

Se debe estimar el costo de servicio de energía, acueducto, teléfono e internet del local en donde se va a realizar la parte administrativa y operativa del proyecto, la elaboración de los juegos didácticos y adecuación de la llantas, costo del arriendo del local o bodega, costo de la mano de obra y el personal administrativo del proyecto, líder, administrador, secretaria, etc.; las herramientas y elementos necesarios como la

máquina de corte de los neumáticos, pintura, brochas, rodillos, y otros elementos necesarios para la construcción y adecuación de los juegos didácticos y otros elementos que se colocaran en los parques como por ejemplo sillas y escaleras.

Otro costo que debe ingresar en el transporte, además de todos los gastos administrativos que se requieran, y dejar un rubro para imprevistos.

4.4.3 Determinar el presupuesto

Tabla 15 Presupuesto

	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Total
1	Gastos por Salarios				
1,1	Director de Proyecto	1	12	\$ 5.000.000,00	\$ 60.000.000,00
1,2	Administrador	1	12	\$ 3.000.000,00	\$ 36.000.000,00
1,3	Diseñador	1	3	\$ 2.500.000,00	\$ 7.500.000,00
1,4	Pintor	3	3	\$ 700.000,00	\$ 6.300.000,00
1,5	Auxiliar Operativo	3	12	\$ 800.000,00	\$ 28.800.000,00
	Sub Total Salarios				\$ 138.600.000,00
2	Gastos por Servicios Públicos				
2,1	Luz	1	12	\$ 60.000,00	\$ 720.000,00
2,2	Agua	1	12	\$ 70.000,00	\$ 840.000,00
2,3	Teléfono + Internet	1	12	\$ 50.000,00	\$ 600.000,00
	Sub Total Servicios Públicos				\$ 2.160.000,00
3	Gastos por Arriendos				
3,1	Herramienta	1	10	\$ 250.000,00	\$ 2.500.000,00
3,2	Maquinaria	1	10	\$ 200.000,00	\$ 2.000.000,00
3,3	Bodega	1	12	\$ 2.000.000,00	\$ 24.000.000,00
3,4	Transporte	1	4	\$ 150.000,00	\$ 600.000,00
3,5	Sub total arriendos				\$ 29.100.000,00
4	Dotación Oficina				
4,1	Escritorio	1	1	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00
4,2	Silla	1	1	\$ 170.000,00	\$ 170.000,00
4,3	Papel	1	5	\$ 7.000,00	\$ 35.000,00
4,4	Computador	1	12	\$ 40.000,00	\$ 480.000,00
4,5	Impresora	1	12	\$ 30.000,00	\$ 360.000,00
	Sub total Dotación Oficina				\$ 1.295.000,00
5	Materiales para Construcción				
5,1	Pintura	1	12	\$ 50.000,00	\$ 600.000,00
5,2	Listones de Madera	1	10	\$ 30.000,00	\$ 300.000,00
5,3	Tubos PVC	1	5	\$ 25.000,00	\$ 125.000,00
5,4	Cadenas	1	45	\$ 10.000,00	\$ 450.000,00
5,5	Pegante	1	1	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
5,6	Rodachines	1	40	\$ 5.000,00	\$ 200.000,00
5,7	Remaches	1	10	\$ 5.000,00	\$ 50.000,00
5,8	soga, cuerda	1	10	\$ 5.000,00	\$ 50.000,00
5,9	Palos de Madera o Guaduas	1	25	\$ 10.000,00	\$ 250.000,00
	Sub Total Materiales				\$ 2.125.000,00
6	Otros Gastos				
6,1	Mantenimientos	1	12	\$ 600.000,00	\$ 7.200.000,00
6,2	Dotación a trabajadores	1	6	\$ 200.000,00	\$ 1.200.000,00
6,3	Elementos de Protección y Seg.	1	6	\$ 100.000,00	\$ 600.000,00
	Sub Total Otros Gastos				\$ 9.000.000,00
	TOTAL				\$ 182.280.000,00

Fuente : Autor

4.4.4 Control de costos

El control de costos busca las causas de las variaciones positivas y negativas

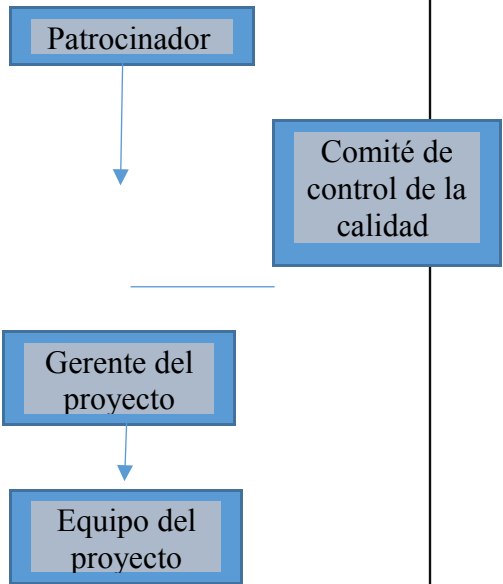
4.5. Calidad

4.5.1 Plan de gestión de calidad

Este plan describe los procesos necesarios para asegurarse de que el proyecto cumpla con los objetivos por los cuales ha sido emprendido. Se compone de los procesos de dirección de proyectos planificación de calidad, realizar aseguramiento de calidad y realizar control de calidad

Este proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad desde el punto de vista de producto esperado y del proyecto; en cuanto al producto esperado los juegos recreativos que se instalaran en los parques deben cumplir con las características de dar una protección adecuada a los niños que los utilizaran, se deben usar materiales de calidad para evitar que se deterioren tan rápido y puedan causar manchas en la ropa de las personas que los utilicen y además que no se deterioren con tanta facilidad por los cambios climáticos, ya que están expuestos al sol y lluvia, y en cuanto a nivel de proyecto se debe acabar dentro del tiempo y el presupuesto planificados, cumplir con las fechas expuestas para cada etapa.

El Objetivo del plan de gestión de la calidad es establecer la metodología y controles, que permitan la implementación, medición y seguimiento de las actividades que se requieran para la ejecución del proyecto “adecuación de parques con el uso de llantas recicladas en la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá”, con el fin de satisfacer los requisitos definidos en cuanto a calidad, administración ambiental, eficiencia en tiempos y optimización en costos

Plan De Gestión De Calidad	
Componente	Descripción
Título del proyecto	Adecuación de cinco (5) parques con el uso de llantas recicladas en la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá
Política de calidad del Proyecto	La Política de Calidad del Proyecto cumplirá con los requisitos de calidad desde el punto de vista de la Organización Ejecutante, es decir culminar el Proyecto en el tiempo y presupuesto planificado, cumpliendo con las normas aplicables y utilizando todo los recursos y tiempo necesarios con el fin adecuar los parques con todos los elementos que se planearon y que funcionen adecuadamente.
Estructura Organizacional	El Organigrama para la Gestión de la Calidad del Proyecto será  <pre> graph TD Patrocinador[Patrocinador] --> Gerente[Gerente del proyecto] Gerente --> Equipo[Equipo del proyecto] Patrocinador -.-> Comité[Comité de control de la calidad] Comité -.-> Gerente </pre>
Descripción de la Gestión de Calidad del Proyecto	La Calidad del Proyecto será gestionada con las entradas y técnicas y herramientas abajo descritas. Proceso 1 : Planificación de Calidad

	<p>Se utilizará como entrada la política de calidad de la empresa y el enunciado del alcance del Proyecto. Como técnica se usará el de realizar un estudio comparativo en base a otros proyectos realizados de este tipo de los cuales se tiene conocimiento. Como salida de este proceso se considera el plan de gestión, las métricas de calidad, listas de control de calidad y la matriz de trazabilidad de los procesos de calidad.</p> <p>Proceso 2 : Aseguramiento de Calidad</p> <p>Se utilizará como entrada el plan de gestión del proyecto, las métricas de calidad y la información sobre el desempeño del trabajo, revisando de forma periódica la efectividad del trabajo y las mediciones del control de calidad. Como técnica en el aseguramiento de calidad se realizarán las auditorias y el análisis de procesos que nos ayudará a descubrir anticipadamente cualquier necesidad de mejora de procesos. Como salida de este proceso se considerarán solicitudes de cambio y/o acciones correctivas y preventivas.</p> <p>Asimismo se verificará que dichas solicitudes de cambio, y/o acciones correctivas/preventivas se hayan ejecutado y hayan sido efectivas</p> <p>Proceso 3 : Control de Calidad</p>
--	---

	<p>Se utilizará como entrada el plan de gestión del proyecto, las métricas de calidad, la lista de control de calidad, las mediciones del desempeño del trabajo y las solicitudes de cambio aprobadas. Se revisarán los entregables para ver si están conformes o si presentan alguna observación. Los resultados de estas mediciones se consolidarán y se enviarán al proceso de aseguramiento de la calidad. Asimismo en este proceso se hará la medición de las métricas y se informarán al proceso de aseguramiento de calidad</p> <p>Los entregables que han sido reprocesados se volverán a revisar para verificar si ya se han vuelto conformes.</p> <p>Como técnica en el control de calidad se utilizarán los diagramas de causa-efecto, diagramas de flujo y diagramas de dispersión con el fin de identificar los defectos detectados y eliminar las fuentes del error. Como salida de este proceso se considerarán solicitudes de cambio, acciones correctivas, preventivas y nuestros entregables validados, donde se formalizarán los resultados y conclusiones.</p>
<p>Roles y Responsabilidades</p>	<p>Patrocinador</p> <p>1. Objetivo del rol</p> <p>Responsable ejecutivo y financiero del Proyecto</p>

	<p>2. Funciones del rol</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proveer políticas y normas de calidad adecuadas. • Aprobar el plan de gestión del proyecto • Proteger el proyecto de influencias externas negativas • Asegurar que sean alcanzados los más altos estándares de calidad <p>3. Nivel de autoridad</p> <p>Designación o reasignación de recursos de la empresa para los fines del proyecto.</p> <p>4. Reporta / Supervisa</p> <p>Directorio / Gerente del proyecto</p> <p>Gerente del Proyecto</p> <p>1. Objetivo del rol</p> <p>Responsable de elaborar y asegurar el cumplimiento del plan de gestión de la calidad.</p> <p>2. Funciones del Rol</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supervisar el cumplimiento de los estándares de calidad definidos para el proyecto. - Tomar acciones preventivas y correctivas para controlar la calidad de los entregables. - Asegurar que las auditorias de calidad estén de acuerdo con el plan de gestión de la calidad y otros requerimientos aplicables.
--	--

	<p>- Identificar oportunidades para establecer mejoras de procesos.</p> <p>3. Nivel de autoridad</p> <p>Exigir el cumplimiento de entregables al equipo del proyecto.</p> <p>4. Reporta / Supervisa</p> <p>Patrocinador / Equipo del proyecto</p> <p>Equipo del Proyecto</p> <p>1. Objetivo del rol</p> <p>Asegurar y controlar la calidad de los entregables según los estándares establecidos.</p> <p>2. Funciones del rol</p> <p>- Determinar el recurso necesario para cumplir con la implementación del plan de gestión de la calidad.</p> <p>- Satisfacer los objetivos de calidad a través del proyecto.</p> <p>- Proponer mejoramientos en los procesos para satisfacer los estándares de calidad establecidos en el plan de gestión de calidad.</p> <p>- Documentar los reportes emitidas por la auditoria de calidad.</p> <p>3. Nivel de autoridad</p> <p>Uso de recursos asignados</p> <p>4. Reporta / Supervisa</p> <p>Gerente del proyecto / Equipo del personal</p>
Documentos Normativos para	Procedimientos

<p>la Calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de Procesos • Auditorias de Procesos • Aseguramiento de Calidad • Solución de Problemas <p>Plantillas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métricas de Calidad • Plan de Gestión de Calidad <p>Formatos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métricas de Calidad • Plan de Gestión de Calidad <p>Checklists</p> <ul style="list-style-type: none"> • De Métricas de Calidad • De Auditorias • De Acciones Correctivas / Preventivas
<p>Mejora Continua del Proceso</p>	<p>Cada vez que se requiera mejorar un proceso, debido a las necesidades del proyecto, se seguirá los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el proceso. 2. Establecer la oportunidad de mejora. 3. Analizar la información sobre el proceso. 4. Definir y Aplicar las acciones correctivas para mejorar el proceso. 5. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas. 6. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas

4.5.2 Realizar el aseguramiento de la calidad

El aseguramiento de calidad se hará monitoreando continuamente las actividades que se realizarán a través de todo el proyecto, verificando los resultados del control de calidad, y sobre todo que se cumpla con las fechas y que el producto sea adecuado.

De esta manera se descubrirá tempranamente cualquier necesidad de más tiempo en cada etapa, materiales que hagan falta, ideas que nos e habían estudiado o cambios que se deban realizar en la metodología de trabajo para la realización de las actividades.

4.5.3 Control de calidad

El control de calidad se ejecutara revisando las construcciones y adecuaciones realizadas, el trabajo anterior de elaboración de juegos recreativos, además de la decoración que se hará de las llantas.

Se verificara que cada etapa del proyecto se cumpla a cabalidad, que se hagan todas las actividades planteadas en el cronograma y en el tiempo estipulado.

Para los defectos detectados 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.

Cada vez que se requiera mejorar un proceso se seguirá lo siguiente:

1. Delimitar el proceso
2. Determinar la oportunidad de mejora
3. Tomar información sobre el proceso
4. Analizar la información levantada
5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso
6. Aplicar las acciones correctivas

7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas
8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso

Tabla 16 Lista de Control de la Calidad

Listas De Control De Calidad				
Fases Del Proyecto	Si	No	N/A	Observaciones Y/O Comentarios
Inicio				
¿Se realizó la reunión de organización del proyecto?				
¿Se realizó la presentación oficial del proyecto?				
¿Se cuenta con acta de reunión?				
¿Se dispone de recursos necesarios para iniciar el proyecto?				
¿Se han definido los nombres de las personas con sus responsabilidades?				
¿Se realizó la reunión kick-off del proyecto?				
¿Se cuenta con acta de reunión?				
Planificación				
¿Se ha aprobado el plan de gestión del proyecto?				
Ejecución				
¿El Plan de Calidad ha sido aprobado?				
¿Se aprobó el plan de calidad?				
¿Se cuenta con equipos necesarios para construir los juegos y elementos?				
¿Se verificaron los planes de los parques?				
¿Se adquirieron todo los elementos requeridos?				
¿Se establecieron los contratos necesarios?				

¿Se hizo el cronograma de recolección?

Monitoreo Y Control

¿Se hicieron las actas e informes de seguimiento y avances del proyecto?

Cierre

¿Se ha firmado el acta de cierre?

¿Se ha documentado y archivado las lecciones aprendidas?

Fuente: Autor

4.6. Recursos Humanos

4.6.1 Plan de gestión de recursos humanos

La correcta administración del personal que ejercerá este proyecto, permite una coordinación del equipo y una definición de responsabilidades entre estos para cada una de las actividades y etapas que tiene este. De acuerdo a lo anterior, se seleccionaran los procesos de esta área de conocimientos, los cuales serán empleados en el desarrollo del modelo de gestión de proyectos.

El Recursos Humano en este proyecto tiene la particularidad de que el personal que colaborará durante la implementación del proyecto es el mismo personal que laborará durante la operación es decir la recolección de las llantas, el decorado y construcción de juegos didácticos y la instalación de los mismos. Por esta razón la planificación de los recursos humanos es de gran importancia para el éxito.

A continuación se discrimina el plan de recursos humanos del proyecto Adecuación De Parques Con El Uso De Llantas Recicladas En La Localidad De Teusaquillo De La Ciudad De Bogotá. Con el objeto de incluir los procesos que organizan y dirigen el equipo del proyecto

En este plan se determinan los roles, responsabilidades, aprobador, consultado e informado para llevar a cabo el proyecto.

Se deberá desarrollar el proceso de reclutamiento (publicación en páginas de empleo, página web, referida) con base en la descripción de cargos requerida para el adecuado cumplimiento de las actividades, garantizando el candidato idóneo para el desempeño de la labor (perfil adecuado para el cargo adecuado) e incluyendo las siguientes acciones en su proceso:

Aplicación de pruebas psicotécnicas actualizadas y pruebas de personalidad acordes al nivel del cargo para el análisis de aptitudes, rasgos de personalidad y capacidad intelectual y competencial técnico y gerencial requerido.

Entrevista por competencias (habilidades y conductas que permite predecir el ajuste del candidato al cargo de acuerdo al perfil requerido).

Entrevista técnica para validar conocimientos y experiencia y su nivel de ajuste al cargo, se debe someter al personal a presentar un examen de conocimientos en procedimientos seguros, manejo de servicio al cliente, pruebas técnicas de acuerdo con la actividad a realizar. Este debe ser aprobado por los candidatos con notas superiores a 7 en la escala de 0-10. Este examen deberá ser validado por el patrocinador, previamente a su implantación.

Hacer proceso de verificación, acreditando el desempeño laboral de los dos últimos cargos, validación académica (colegio, universidad, especialización, etc.) y referencias personales.

Realizar un estudio de seguridad el cual debe contener:

Antecedentes penales y contravencionales; información patrimonial (bienes Muebles e inmuebles); información financiera (centrales de riesgo); visita domiciliaria (composición familiar, condiciones de la vivienda, aspecto socioeconómico)

Realizar exámenes médicos de ingreso de acuerdo a los perfiles.

Registrar los resultados obtenidos en el proceso de selección, incluyendo cada uno de los ítems exigidos en el cumplimiento del estudio de seguridad.

El proceso de selección deberá contener un informe por candidato en el que conste el concepto final resultante de la valoración realizada: Apto (Cumple con las exigencias del cargo) o no apto (motivo de exclusión del proceso).

4.6.2 Adquirir el grupo del proyecto

El personal que se contratara para la implementación del proyecto será reclutado mediante anuncios en medios de comunicación, por medio de referencia de conocidos, uso de medios electrónicos. Se indicará el puesto necesario de ocupar, las principales responsabilidades a asumir y los requisitos mínimos para aplicar para el puesto.

Posteriormente el gerente del proyecto filtrará las propuestas recibidas y hará una selección de los candidatos en función de las necesidades de cada puesto y se formalizara la contratación.

Con el fin de finalizar exitosamente el proyecto cumpliendo con los objetivos proyectados, se establecieron los siguientes roles y responsabilidades dentro del equipo del proyecto:

Responsabilidades Patrocinador del proyecto:

- Aprobar el Project Charter.
- Aprobar el Plan de Proyecto.
- Aprobar el cierre del proyecto.

- Revisar el Informe Final del proyecto.
- Asignar recursos al proyecto.

Funciones:

- Firmar el Contrato del proyecto.
- Iniciar el proyecto.
- Aprobar la planificación del proyecto.
- Monitorear el estado general del proyecto.
- Cerrar el proyecto
- Ayudar en la solución de problemas y superación de obstáculos del proyecto

Responsabilidades Director del proyecto:

- Elaborar el Project Chárter.
- Elaborar el Plan de Proyecto.
- Elaborar el Informe de Estado del Proyecto.
- Elaborar el Informe de Cierre del proyecto
- Balancear todos los requerimientos de alcance, tiempo, costos, calidad, recursos humanos y operación del proyecto y establecerá planes de gestión que se adapten a las expectativas del patrocinador.

Funciones:

- Ayudar al Sponsor a iniciar el proyecto.
- Planificar el proyecto.
- Ejecutar el proyecto.
- Controlar el proyecto.
- Cerrar el proyecto.
- Ayudar a Gestionar el Control de Cambios del proyecto.

- Gestionar los recursos del proyecto.
- Solucionar problemas y superar los obstáculos del proyecto.

Diseñador: Realizar el diseño de los juegos y elementos que se van a construir para la adecuación de los parques

Supervisor: Dirigir, controlar y supervisar la ejecución del proyecto

Pintor: Encargado de las labores de pinturas

Auxiliares operativos: Construcción de los juegos y elementos y ayuda en el proceso de reciclaje e instalación.

Equipo de proyecto: El equipo del proyecto está conformado por el patrocinador, director del proyecto, diseñador, supervisor, pintor, auxiliares operativos, Administrador.

Tabla 17 Matriz de Roles y Responsabilidades en el Proyecto

Matriz de Roles y Responsabilidades en el Proyecto															
EDT	Director de Proyecto			Supervisor		Diseñador			Pintor		Auxiliares Operativos		Administrador		
Inicio: Acta de Constitución del proyecto	P	R	E	D	P	E	P	E			P				
Planificación : Plan de gestión del Alcance	P	R	E	D	P		P				P				
Planificación : Plan de Comunicaciones	P	R	E	D	P	E	P	E			P		P	R	
Planificación : Cronograma de Actividades	P	R		D	P	E	P		P	E	P	E	P	E	
Planificación : Presupuesto	P	R		D	P		P		P	E	P		P	E	
Ejecución : Planos de los parques	P	R		D	P	E	P		P		P		P	R	E
Ejecución : Listado de elementos a comprar (adquisiciones)	P	R	E	D					P		P		P		
Ejecución : Contratos	P	R		D	P	E		E	P		P		P	R	E
Ejecución : Cronogramas de recolección	P	R	E	D	P	E	P	E	p		P		P	E	
Monitoreo y Control : Actas de seguimiento del proyecto	P	R		D	P	E	P		P		P	E	P	E	
Monitoreo y Control : Informes	P	R		D	P	E	P	E	P		P	E	P	E	
Avances del Proyecto															
Cierre : Actas de cierre del proyecto	P	R			P		P		P	E	P		P	E	
Cierre : Actas de Cierre de Contratos	P	R		D	P		P		p	E	P		P		

Convenciones P Participa R Responsable E Ejecuta D Decide
Fuente : Autor

Ilustración 7 Organigrama del Proyecto



Fuente: Autor

4.6.3 Desarrollo del grupo del proyecto

Adquisición y disponibilidad del personal que trabajara en el proyecto

Tabla 18 Perfiles del personal del Proyecto

Perfiles Personal del Proyecto		
Recurso	Cantidad	Requisitos
Director del Proyecto	1	Especialización en Gerencia de Proyectos y certificación en PMP, título universitario ingeniería industrial y/o áreas administrativas, con experiencia de 3 años o más como Gerente de proyectos, preferiblemente en proyectos sociales.
Diseñador	1	Estudiante universitario mínimo de séptimo semestre de Diseño Gráfico; experiencia mínima de un (1) año comprobada como diseñador o en carreras afines, con alto nivel de creatividad.
Pintor	3	Estudiante Universitario, con conocimientos en pintura artística y experiencia mínima en labores de este tipo.
Auxiliar Operativo	3	Bachiller o estudiante universitario, experiencia mínimo de 1 año realizando funciones en Bodega, manejar herramientas de mano, experiencia en procesos que impliquen cumplimiento de producción.
Supervisor	1	Profesional en Ingeniería Industrial o Administración, con experiencia mínima de 1 año en procesos de Producción, trabajo en equipo, dirigir grupos de trabajo.
Administrador	1	Profesional en Administración, con experiencia en manejo de personal, contratación y manejo de Nómina conocimiento en paquete office, conocimientos contables básicos.

Fuente : Autor

4.6.4 Gestión del grupo del proyecto

Se toma en cuenta el organigrama del proyecto, la matriz de roles y responsabilidades, el plan de gestión del personal y los informes de rendimiento, a partir de esta información se realizarán las evaluaciones del rendimiento del proyecto con el fin de aclarar roles y responsabilidades de los miembros del equipo. Se tendrá como resultado la generación de acciones preventivas y/o correctivas recomendadas, posibles cambios al plan del proyecto y lecciones aprendidas debidamente documentadas.

La gestión del equipo del proyecto se realizara haciendo un seguimiento permanente en cada momento para asegurar la efectividad en el equipo y en forma individual para tomar las medidas necesarias en el momento adecuado.

Una de las funciones del director del proyecto será la de resolver conflictos que puedan suceder en el equipo y tomar acciones preventivas y correctivas a que den lugar.

El responsable de cada área será el responsable de elaborar un informe trimestral al supervisor el revisara y evaluara con el director del proyecto las acciones a tomar que se consideren necesarias como por ejemplo preparar planes de formación, cambios de puestos de trabajo, reorientaciones, despidos y contratación de nuevo personal.

4.7 Comunicaciones

4.7.1 Plan de gestión de las comunicaciones

Un efectivo intercambio de información entre todos los stakeholders del proyecto afecta crucial y globalmente el éxito del proyecto.

La gestión de comunicaciones del proyecto incluye los procesos necesarios para gestionar correctamente la generación, recolección, diseminación, almacenamiento y

disposición última de cualquier información sobre el proyecto, en forma apropiada y en momento oportuno.

En este proyecto están involucrados alrededor de 12 personas, sin embargo algunas de estas personas no tienen grandes necesidades de información. Las necesidades de información se enfocarán en los interesados con roles de mayor poder de decisión dentro del proyecto para poder tomar decisiones y presentar informes a instancias mayores.

Objetivo: El objetivo principal del plan es definir estrategias que permitan optimizar el flujo de la información entre los interesados del proyecto.

¿Qué se quiere comunicar?

Desempeño de proyecto.

Actas de Reuniones.

Gestión de Cambios desde la propuesta, evaluación de impacto y aprobación o rechazo.

Estado actual de los riesgos e incidentes.

Todos los Documentos de la Gerencia del proyecto.

Responsables.

El plan de comunicaciones será elaborado por el equipo del proyecto y debe ser aprobado por los integrantes del equipo de proyecto

Comunicación Escrita Y Formal

Cartas o memorandos que estén firmados en remisión por el director del proyecto.

Las actas de reuniones deben ser firmadas por lo menos por un funcionario del proyecto y un funcionario del Patrocinador.

Correos electrónicos enviados por la gerencia del proyecto, Estos e-mails deberán tener acuso de recibo por parte del destinatario. De lo contrario será enviado cuantas veces sea necesario hasta obtener este acuse de recibo.

Comunicación No Escrita Y Formal.

Llamadas telefónicas con carácter de urgencia en las que se tomen decisiones.

Directorio Telefónico

Relacionar los nombres de los integrantes del proyecto y todos los involucrados con los respectivos teléfonos para su fácil ubicación.

Tabla 19 Directorio Telefónico

Nombre	E-Mail	Teléfono Fijo	Celular

Fuente: Autor

Reuniones

Se deberán seguir los siguientes pasos para todas las reuniones:

- Las reuniones tendrán una agenda con los temas a tratar, así, como la fecha, hora y lugar de la reunión a todos los participantes, y se deberá enviar con al menos 2 días hábiles de anticipación.
- Los Documentos que se revisaran el día de la reunión deberán ser distribuidos por lo menos 2 días hábiles antes de la reunión.
- Empezar en el horario que se indique, teniendo un margen de tiempo de 10 minutos.
- Se emitirá un Acta de Reunión, esta será enviada por correo electrónico, máximo dos días después de realizada la reunión (días hábiles), a todos los participantes y cuyo envío será la constancia de recepción del mismo.

- La recepción de comentarios y/o observaciones es de 2 días (días hábiles) después de enviada el acta, si no se recibe ningún comentario y /o observación en este plazo establecido se dará por aprobada el acta.
- Teniendo en cuenta que algunos de los interesados no estarán en el mismo espacio físico se planteará en ocasiones videoconferencias o teleconferencias en las cuales se seguirán las mismas pautas de las reuniones tradicionales y donde el moderador jugara un papel fundamental en la coordinación de la participación

Tabla 20 Tabla Matriz de Reuniones

Matriz Reuniones				
Reunión	Objetivo	Frecuencia	Día	Hora
Reunión Comité Gerencial del Proyecto	Reportar el avance del proyecto, indicadores y sustentación de informe	Mensual	Según cronograma	
Reunión de Coordinación del Proyecto	Controlar el grado de avance del proyecto, Revisión de indicadores, productos no conformes y verificación de objetivos	Quincenal	Primera semana y tercera	9:00 a.m.
Reunión operativa del Proyecto	Retroalimentación de indicadores, calidad, seguridad, incentivos y temas varios	Semanal	Primer día hábil de cada semana	9:00am
Comité económico	Controlar las compras del proyecto de acuerdo al presupuesto	Mensual	Según cronograma	
Reuniones extraordinarias	Resolver eventualidad	Incierta		

Fuente: Autor

4.7.2 Gestión de las comunicaciones

Se realizarán los siguientes procesos en la gestión de comunicaciones:

Proceso 1: Identificar a los interesados

Se identificará a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto y se documentará la información relevante relativa a los intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto. En este caso la Alcaldía local de Teusaquillo, juntas locales, alcaldías locales, asociaciones de copropietarios, dueños de montallantas, juntas administradoras de conjuntos y comunidad en general.

Proceso 2: Planificación de las Comunicaciones

Para la planificación de las comunicaciones se utilizará el registro de los interesados en la medida que impacten en el desarrollo del proyecto con el fin de determinar las necesidades de información y como serán abordadas por los interesados del proyecto.

Como herramienta se utilizará el análisis de los requisitos de las comunicaciones, este análisis da como resultado la suma de las necesidades de información de los interesados en el Proyecto, realizándose a través de reuniones de avance de proyectos. Se obtendrá información referente al desempeño del proyecto en relación a sus la realización de cada una de las etapas, reciclaje, traslado de los elementos, la elaboración de los elementos y juegos didácticos que se colocaran en los parques y el proceso de decorado de las llantas entregables. La información involucrada con la Gestión del Proyecto, será distribuida al Equipo del Proyecto y la información relativa al estatus de la construcción y adecuación de los parques será distribuida a todos los interesados del Proyecto.

Proceso 3: Distribución de la información

Para la distribución de la información se utilizarán los informes de rendimiento, los cuales informarán del estado y desempeño del proyecto difundiendo las versiones actualizadas en las reuniones individuales y grupales de los interesados, de igual manera será difundida vía correo, además de la divulgación de la adecuación de los parques en los barrios y de la localidad involucrada.

Información que será comunicada:

- Status semanal
- Reporte mensual
- Actas de reunión interna
- Cartas de comunicación entre los interesados en el proyecto
- Estado de desarrollo del proceso de decoración y creación
- Programación semanal de actividades a realizarse
- Reporte de horas-hombre
- Solicitudes de cambio
- Aprobaciones de cambio
- Control presupuestal
- Avance del Plan del Proyecto

4.7.3 Control de las comunicaciones

Hacer seguimiento y control de las comunicaciones para garantizar que las necesidades de información de los interesados se cumplen. Esto incluye informes de estado, medición del avance y proyecciones.

De acuerdo a las comunicaciones presentadas a través de las diferentes formas en que será comunicada, se hará la verificación necesaria para que esta sea eficaz.

Se verificar que se cumpla con todas las comunicaciones que se deben presentar en el proyecto, informes semanales y mensuales, información mediante los correos electrónicos, verificar que siempre todos los involucrados en el proyecto estén informados de todas las actividades y etapas del proyecto.

4.8 Riesgo

4.8.1 Plan de gestión del riesgo

Es necesario determinar y evaluar los riesgos que puedan estar asociados al proyecto, con el propósito prevenir su ocurrencia, este proceso comprende desde la identificación de los riesgos, hasta su evaluación y plan de contingencia, esta será una tarea del director del proyecto.

Tabla 21 Metodología de Gestión de Riesgos

Metodología de Gestión de Riesgos			
Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de Información
Planificación de Gestión de los Riesgos	Elaborar Plan de Gestión de los Riesgos	Reuniones de planificación , Juicio de expertos.	Sponsor, Director Del Proyecto, Equipo de gestión de riesgo del proyecto
Identificación de Riesgos	Identificar los riesgos pueden afectar el proyecto y documentar sus características	Checklist de riesgos sus Lluvia de Ideas	Sponsor, Director Del Proyecto, Equipo de gestión de riesgo del proyecto, Archivos históricos de proyectos
Análisis Cualitativo de Riesgos	Evaluar probabilidad e impacto Establecer ranking de importancia	Definición de probabilidad e impacto ,Matriz de Probabilidad e Impacto	Sponsor y usuarios y equipo de proyecto
Análisis Cuantitativo de Riesgos	Cuantificar cada uno de los riesgos	Matriz de probabilidad e impacto	Sponsor, Director Del Proyecto, Equipo de gestión de riesgo del proyecto, Administrativo
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Definir respuesta a riesgos, Planificar ejecución de respuestas	Estrategias de mitigación, transferencia o aceptación de riesgos	Sponsor, Director Del Proyecto, Administrativo
Seguimiento y Control del Riesgos	Verificar la ocurrencia de riesgos. Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. Verificar aparición de nuevos riesgos	Reuniones de reevaluación de riesgos	Sponsor, Director Del Proyecto, Administrativo

Fuente: Autores

Tabla 22 Roles y responsabilidades de la gestión de riesgos

Roles y Responsabilidades de Gestion de Riesgos	
Roles	Responsabilidades
Director del Proyecto	Persona a Cargo del proyecto, Responsable de coordinar el plan del proyecto e integrar el plan de gestion de riesgo del proyecto
Coordinador de la Administracion de Riesgos	Responsable de la elaboracion, implementacion y seguimiento al plan de gestion de riesgo
Equipo de Gestion de Riesgo del Proyecto	Responsable de participar en los Responsable de coordinar la identificacion de los riesgos, seguimiento y actualizacion del plan de riesgo

Fuente : Autor

Tabla 23 Periodicidad de la gestión de Riesgos

Periodicidad Gestión del Riesgo		
Proceso	Momento de Ejecución	Periodicidad Ejecución
Planificación de Gestión de los Riesgos	Al inicio del proyecto	Una vez
Identificación de Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto	Semanal
Análisis Cualitativo de Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto	Semanal
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto	Semanal
Seguimiento y Control del Riesgos	En cada fase del proyecto	Semanal

Fuente: Autor

4.8.2 Identificación del riesgo

A continuación la matriz de identificación de los riesgos con su descripción

Tabla 24 Identificación De Los Riesgos

Identificación de Riesgos		
Id de Riesgo	Riesgo	Descripción
R-01	Inadecuada definición de las responsabilidades y tareas a abordar por cada uno de los actores que intervienen en el proyecto	Posibilidad que no se definan y asignen adecuadamente las responsabilidades y tareas a cada actor del proyecto
R-02	Demoras en la recolección de las llantas	Posibilidad que el tiempo para la recolección no alcance según lo planteado, por cambios en el clima, falta del transporte, etc.
R-03	Problemas en el Almacenamiento	Posibilidad que no se encuentre un lugar adecuado para guardar las llantas, con suficiente espacio, ventilación, seguridad. Etc.
R-04	Falta de apoyo por parte de la Alcaldía de Teusaquillo	Posibilidad que la Alcaldía no apoye completamente el proyecto, o no le interese.
R-05	No poder hacer la instalación de los juegos	Posibilidad de mal clima en la ciudad
R-06	Reformas legales o reglamentarias durante la ejecución del proyecto.	Posibilidad que se presenten modificaciones al marco legal de operación que afecten los requerimientos del proyecto
R-07	Subestimación de los tiempos de duración de las actividades del proyecto	Posibilidad que los tiempos estimados para la ejecución sean sustancialmente inferiores a los realmente requeridos
R-08	No contar con el personal requerido para el diseño y construcción de los juegos	Posibilidad de que se requiera mayor número de personal para atender las solicitudes en los tiempos estipulados.
R-09	Falta de apoyo por parte de la comunidad	Posibilidad que la comunidad de algún barrio no este de acuerdo con la adecuación del parque con estos elementos
R-10	Desacuerdo por parte de las juntas locales o juntas administradoras de conjuntos	Posibilidad que las juntas o administradores no estén de acuerdo con la adecuación del parque con estos elementos

Fuente : Autor

4.8.3 Realizar el análisis cuantitativo del riesgo

Una vez se identifican los riesgos, se determina la importancia de cada uno de estos riesgos y se decide cuales serán sujetos de un posterior análisis. La importancia se

asigna en base a un análisis cuantitativo, donde a cada riesgo se le asigna una probabilidad de ocurrencia y un impacto en caso de ocurrir y con estas dos variables se le asigna una categoría de riesgo a cada uno de ellos.

Con el fin de llevar a cabo el análisis cuantitativo de riesgos se define los diferentes niveles de probabilidad e impacto con las cuales se evaluarán los riesgos encontrados.

Se escoge la expresión en términos numéricos que asigna valores a la probabilidad e impacto. Se colocará junto a cada expresión numérica, las descripciones del mismo para dar mayor claridad y evitar subjetividad al momento de evaluar cada riesgo.

Cuando hablamos de probabilidad nos referimos por definición a una medida que estima la posibilidad de que un incidente o evento en particular ocurra y se expresará en un porcentaje entre 1 al 5. Impacto se refiere a cambios que podrían ocurrir en los resultados de uno o más objetivos si el riesgo se materializa.

El impacto se trabajará con valores entre 1 y 5 relacionada con una escala ordinal entre bajo y alto.

Tabla 25 Tipo de Riesgo

Tipo De Riesgo	Probabilidad X Impacto
Alto	Menor a 5
Moderado	Menor a 4
Bajo	Menor a 3

Fuente: Autor

Tabla 26 Matriz De Riesgos

PROB	5					
-------------	----------	--	--	--	--	--

ABILIDAD	4					
	3			R-03		R-02, R-04
	2				R-05, R-07	R-01, R-08, R-09, R-10
	1			R-06		
		1	2	3	4	5
		IMPACTO				

Fuente: Autor

Matriz de Probabilidad e Impacto, para el análisis cualitativo tanto de los Riesgos negativos (amenazas) como de Riesgos positivos (oportunidades) se empleará una matriz de probabilidad e impacto que determina los umbrales de riesgos en base a colores: rojo(riesgos altos), amarillo (riesgos medios) y verde (riesgos bajos).

4.8.4 Realizar el análisis cualitativo del riesgo

Una vez identificado los riesgos y clasificados, se debe determinó cuales de estos riesgos deber ser analizados más a fondo

No siempre se requiere realizar un análisis cualitativo del riesgo, un análisis cualitativo es una buena base para tomar decisiones y sugerir medidas, sin embargo, un análisis cuantitativo brinda respuestas numéricas asociadas al análisis del riesgo, bastante acertadas y estadísticamente respaldadas.

Tabla 27 Análisis Cualitativo del Riesgo

Análisis Cualitativo del Riesgo								
Id Riesgo	Amenaza	Oportunidad	Obj. Afectado		Riesgo	Causa	Efecto	Categoría
			Tiempo	Dinero				
R-01	X		X	X	Inadecuada definición de las responsabilidades y tareas	1.Un mal plan de recursos humanos 2. Falta de comunicación	Retraso en la ejecución del proyecto.	Recursos Humanos
R-02	X		X	X	Demoras en la recolección de las llantas	1.No seguir el cronograma de recolección. 2. No conseguir el transporte a tiempo	Retraso en la construcción de elementos .	Calidad
R-03	X		X	X	Problemas en el Almacenamiento	1. No tener disponible la Bodega a tiempo	Retraso en el proyecto	Calidad
R-04		X	X	X	Falta de apoyo por parte de la Alcaldía de Teusaquillo	1.Poco Interés en el Proyecto 2. Falta de Presupuesto	No poder realizar el proyecto	Patrocinador
R-05	X		X		No poder hacer la instalación de los juegos	Cambios en el Clima.	Demora en la implementación del proyecto	Calidad
R-06	X		X	X	Reformas legales o reglamentarias durante la ejecución del proyecto.	Cambio de Gobernantes	Cambio en el plan de proyecto	Alcance
R-07	X		X	X	Subestimación de los tiempos de duración de las actividades del proyecto	Cambios en el Cronograma	Demora en la implementación del proyecto	Tiempo
R-08		X	X		No contar con el personal requerido para el diseño y construcción de los juegos	Falta Personal capacitado	Demora en la implementación del proyecto	Recursos Humanos
R-09		X	X		Falta de apoyo por parte de la comunidad	Poco interés en la idea	Demora en la implementación del proyecto	Interesados
R-10	X		X	X	Desacuerdo por parte de las juntas locales o juntas administradoras de conjuntos	1. Falta de información del proyecto 2. Falla en la comunicación con los todos los interesados	Demora en la implementación del proyecto	Comunicaciones

Fuente: Autores

4.8.5 Planificar la respuesta a los riesgos

De acuerdo a los riesgos que se puedan presentar en el proyecto, se pondrá en marcha un plan de acción o soluciones para mitigar los mismos y estará encargado de cada una de estas respuestas un funcionario del proyecto.

El plan de respuesta a los riesgos, consistió en determinar qué acciones deben tomarse para disminuir los riesgos del proyecto. Existen riesgos de bajo impacto y poca probabilidad de ocurrencia que no ameritará un plan de respuesta, sin embargo como resultado de todo el análisis de riesgo del proyecto, este identifica cuales son los riesgos más críticos y en los cuales debe concentrar sus esfuerzos.

Este plan de respuesta consiste en diseñar medidas a tomar para mitigar, transferir o aceptar el riesgo, en ocasiones estos planes pueden resultar muy costosos para poderlos llevar a un grado satisfactorio o confiable, por eso durante estas etapas es de suma importancia contar con el equipo de gestión de riesgos, quienes aceptarán o no los planes de respuesta y los costos que estos representen.

Estrategias para respuestas al riesgo, para riesgos negativos o amenazas:

- Eliminación o evitación. Consiste en eliminar la amenaza eliminando la causa que puede provocarla.
- Transferencia. La transferencia del riesgo busca trasladar las consecuencias de un riesgo a una tercera parte junto con la responsabilidad de la respuesta.
- Mitigación. Busca reducir la probabilidad o las consecuencias de sucesos adversos a un límite aceptable antes del momento de activación. Es importante que los costos de mitigación sean inferiores a la probabilidad del riesgo y sus consecuencias.
- Aceptación. Esta estrategia se utiliza cuando se decide no actuar contra el riesgo antes de sus activaciones. La aceptación puede ser activa o pasiva

Tabla 28 Matriz De Probabilidad De Impacto

Matriz Probabilidad Impacto del Riesgo			
Id de Riesgo	Riesgo	Tratamiento del Riesgo	Estrategia para el tratamiento del Riesgo
R-01	Inadecuada definición de las responsabilidades y tareas a abordar por cada uno de los actores que intervienen en el proyecto	Posibilidad que no se definan y asignen adecuadamente las responsabilidades y tareas a cada actor del proyecto	Definición de la Matriz de Responsabilidades Difusión de la Matriz de Responsabilidades a todos los participantes Aprobación de la Matriz de Responsabilidades
R-02	Demoras en la recolección de las llantas	Posibilidad que el tiempo para la recolección no alcance según lo planteado, por cambios en el clima, falta del transporte, etc.	Hacer un cronograma de recolección de las llantas Verificar su cumplimiento
R-03	Problemas en el Almacenamiento	Posibilidad que no se encuentre un lugar adecuado para guardar las llantas, con suficiente espacio, ventilación, seguridad. Etc.	Definir todos los requerimientos que debe tener el lugar de almacenamiento antes de su búsqueda
R-04	Falta de apoyo por parte de la Alcaldía de Teusaquillo	Posibilidad que la Alcaldía no apoye completamente el proyecto, o no le interese.	Presentar una buena propuesta a la Alcaldía, bien justificada
R-05	No poder hacer la instalación de los juegos	Posibilidad de mal clima en la ciudad	
R-06	Reformas legales o reglamentarias durante la ejecución del proyecto.	Posibilidad que se presenten modificaciones al marco legal de operación que afecten los requerimientos del proyecto	
R-07	Subestimación de los tiempos de duración de las actividades del proyecto	Posibilidad que los tiempos estimados para la ejecución sean sustancialmente inferiores a los realmente requeridos	
R-08	No contar con el personal requerido para el diseño y construcción de los juegos	Posibilidad de que se requiera mayor número de personal para atender las solicitudes en los tiempos estipulados.	Hacer una buena planeación del personal necesario para el diseño y construcción de los elementos, incluir en el presupuesto costos por personal extra
R-09	Falta de apoyo por parte de la comunidad	Posibilidad que la comunidad de algún barrio no este de acuerdo con la adecuación del parque con estos elementos	
R-10	Desacuerdo por parte de las juntas locales o juntas administradoras de conjuntos	Posibilidad que las juntas o administradores no estén de acuerdo con la adecuación del parque con estos elementos	

Fuente : Autor

4.8.6 Control del riesgo

El Control del Riesgo es el proceso por el cual se hace seguimiento de los riesgos ya identificados para el proyecto. Durante el proceso es posible que deba ser reevaluado el análisis ya realizado sobre un riesgo porque alguna de las condiciones analizadas haya cambiado.

Este último proceso de la gestión de riesgos se desarrollara a lo largo de la ejecución del proyecto para:

- Identificar nuevos riesgos
- Monitorear el estado de los riesgos que se han identificado,
- Asegurar la implementación de las respuestas a los riesgos planificados y para revisar la efectividad de la aplicación de estas respuestas.

El escenario para el desarrollo de este proceso se constituirá en las reuniones periódicas que el equipo del proyecto

Deberá sostener para evaluar el avance y rendimiento del proyecto.

4.9 Abastecimiento

El propósito de este plan es documentar y describir como serán gestionados los procesos de adquisiciones para el proyecto, desde la identificación y el desarrollo de la documentación para las adquisiciones hasta el cierre del contrato.

Las adquisiciones para el proyecto serán gestionadas a través de cuatro procesos.

4.9.1 Plan de gestión de adquisiciones

Se utilizará como datos de entrada, la documentación de Requisitos, factores ambientales, las condiciones del mercado en cuanto a los lugares donde se pueden llevar las llantas que ya no se están utilizando programa de la secretaria del medio

ambiente y la disponibilidad de las llantas en los centros que estén cerca de los parques donde se va a implementar el proyecto. La disponibilidad de proveedores debido a la ubicación del proyecto, los activos de los Procesos de la Organización Ejecutante, como los procedimientos establecidos para adquisiciones de productos y servicios, órdenes de compra, registro de proveedores, etc.

Tabla 29 Procedimiento de Adquisiciones

Procedimiento de Adquisiciones			
Proceso	Responsable	Actividad	Observaciones
1. Requerimiento	Gerente Proyecto	Enviar solicitud con el detalle del requerimiento	Se deben diligenciar los formatos predeterminados.
2. Cotización	Administrador y Supervisor	Buscar 3 cotizaciones con la mejor oferta	Buscar proveedores previamente calificados por la
3. Autorización	Comité Económico	El gerente de proyecto sustenta ante comité	El requerimiento debe estar incluido en el presupuesto
4. Orden de compra	Administrador y Supervisor	Realiza la compra de acuerdo a lo autorizado en comité	Se verifica las especificaciones de la adquisición con el
5. Entrega	Administrador y Supervisor	Realiza la entrega al responsable del proyecto	Se recibe por el proyecto verificando lo solicitado

Fuente: Autor

Todos los requerimientos se deben enviar al Administrador y Supervisor del Proyecto, deben estar incluidos en el presupuesto del proyecto, se deben sustentar ante comité económico (Equipo del Proyecto) y la compra se debe realizar con los proveedores preseleccionados.

Se realizan comités económicos cada 15 días, después de aprobado el requerimiento se deben adquirir los elementos necesarios en un plazo no mayor a 15 días.

4.9.2 Realizar las adquisiciones

Se utilizara la lista de elementos necesarios y la aprobación de la misma, los documentos de la adquisición y los criterios de selección de proveedores y elementos que se utilizaran, se apoyaran al proyecto con información de posibles vendedores de los elementos, diseños ya realizados y ofertas de planes de diseño.

Se verificar con las diferentes opciones de compra de los elementos cual es la mejor de acuerdo a los requerimientos, calidad y diferentes lineamientos que se tomaran en cuenta, esto para los productos a utilizar para la decoración y adecuación de las llantas y las propuestas que se reciban de diseño.

Tabla 30 Requerimientos del Proyecto

Requerimientos del Proyecto		
Nombre cuenta	Área responsable	Detalle
Materiales	Aprovisionamiento	Costo de todos los materiales necesarios para la construcción
	Aprovisionamiento	Alquiler de Bodega de Almacenaje y Trabajo
	Aprovisionamiento	Alquiler de Herramientas
Arrendamiento	Aprovisionamiento	Alquiler de maquinaria
	Aprovisionamiento	Alquiler de transporte
	Aprovisionamiento	Aseo y vigilancia
	Aprovisionamiento	Servicios Públicos
Servicios	Aprovisionamiento	Servicios de comunicación
	Aprovisionamiento	Maquinaria
	Aprovisionamiento	Equipo de oficina
Mantenimientos	Aprovisionamiento	Computador y elementos de Oficina
	Aprovisionamiento	Papelería
Dotación Oficina	Aprovisionamiento	Papelería
Papelería	Aprovisionamiento	Elementos de protección y seguridad
EPP	Aprovisionamiento	Dotación y suministro a trabajadores
Dotación	Aprovisionamiento	

Fuente: Autor

Tabla 31 Costos de las Adquisiciones del Proyecto

Costos de las Adquisiciones del Proyecto	
Adquisiciones	Costos
Materiales	\$ 2,125,000.00
Arrendamiento	\$ 29,100,000.00
Servicios Públicos	\$ 2,160,000.00
Mantenimientos	\$ 7,200,000.00
Dotación Oficina	\$ 1,295,000.00
Dotación Trabajadores	\$ 1,200,000.00
EPP	\$ 600,000.00
Totales	\$ 43,680,000.00

Fuente: Autor

4.9.3 Control de Adquisiciones

Se realizara el control de las adquisiciones de acuerdo a los contratos que se hayan realizado con los proveedores de los diseños, los informes de calidad de los elementos que se utilizaran e informe de la calidad. Para este control se contara con: Revisión del desempeño de los diseños, inspecciones y auditorias, informes de desempeño, sistemas de gestión de registros.

En el contrato con los proveedores se definen unos tiempos de entrega los cuales hacen parte del acuerdo del contrato. Con estos tiempos se establecen indicadores de gestión para medir la eficiencia del proveedor.

Por parte de la gerencia general y el comité económico se controlan las adquisiciones del proyecto frente al presupuesto del año el cual esta detallado mes a mes.

4.9.4 Cerrar las adquisiciones

Se tendrá las adquisiciones cerradas, así como las actualizaciones correspondientes a los archivos de los procesos de la organización. La legalización del contrato se realiza con ayuda de un ente jurídico, cumpliendo con las garantías exigidas tales como; pólizas de cumplimiento, estabilidad, al igual que formas y condiciones de pago.

El contrato se finaliza una vez entregado el producto final. Se legaliza por medio del Acta de Satisfacción.

4.10 Grupos De Interés

Ilustración 8 Stakeholders



Fuente: <http://es.slideshare.net/angeloremu/identificar-y-priorizar-stakeholders>

4.10.1 Identificar los grupos de interés

La correcta identificación de los interesados es determinante para la consecución de los objetivos del proyecto y están constituidos por cualquier grupo, individuo u organización que se vea afectado o forme parte del mismo, resultando perjudicado o beneficiado de este.

4.10.2 Plan de gestión de los grupos de interés

Para establece estrategias adecuadas debemos conocer y entender a nuestros stakeholders.

Tabla 32 Registró De Stakeholders

Registro de Stakeholders					
Proyecto: Adecuación de 5 parques de la localidad de Teusaquillo con juegos y elementos construidos con llantas recicladas					
Identificación		Evaluación			Clasificación
Nombre	Rol en el proyecto	Posición	Nivel de interés	Nivel de Influencia	Interno/Externo
Alcaldía de Teusaquillo	Gestor (sponsor)	1	Alto	Alto	E
Juntas de Acción Comunal	Coordinador Operativo	2	Alto	Alto	E
Montallantas	Profesional Sénior	3	Alto	Alto	E
Centros de Reciclado	Gerente General	4	Alto	Alto	E
Asociaciones de Copropietarios	Gerente financiero y administrativo	5	Alto	Bajo	E
Administradores de Conjunto	Gerente Operacional	6	Alto	Alto	E
Comunidad en General	N/A	7	Bajo	Bajo	E
Director del Proyecto	Director Proyecto	8	Alto	Alto	I
Diseñador	Ing. Operativo	9	Alto	Alto	I
Pintor	Tec. Sistemas	10	Alto	Alto	I
Auxiliar Operativo	Tec. HSEQ	11	Alto	Alto	I
Supervisor	Coordinador aprovisionamiento	12	Alto	Alto	I
Administrador	Proveedor dotación ignifuga	13	Bajo	Bajo	E

Fuente: Autor

Se utilizarán matrices para clasificar, analizar, y establecer estrategias para los stakeholders. Poder-Interés, Poder-Influencia, Influencia-Impacto.

Los stakeholders para este proyecto son: la alcaldía local de Teusaquillo, asociaciones de copropietarios, administradores de conjunto, dueños de negocios de montallantas, juntas de acción comunal, comunidad en general.

Tabla 33 Matriz Poder-Interés

Interesados basándose en su nivel de autoridad (“poder”) y su nivel de preocupación (“interés”) con respecto a los resultados del proyecto

Matriz Poder-Interés		
Stakeholders	Poder	Interés
Alcaldía Local de Teusaquillo	Alto	Medio
Juntas de Acción Comunal	Medio	Medio
Dueños de Montallantas	Bajo	Bajo
Centros de Reciclado	Medio	Alto
Asociaciones de Copropietarios	Medio	Alto
Administradores de Conjuntos	Medio	Alto
Comunidad en General	Bajo	Alto

Fuente : Autor

Tabla 34 Matriz Poder-Influencia

Interesados basándose en su nivel de autoridad (“poder”) y su participación activa (“influencia”) en el proyecto

Matriz Poder-Influencia		
Stakeholders	Poder	Influencia
Alcaldía Local de Teusaquillo	Alto	Media
Juntas de Acción Comunal	Medio	Alta
Dueños de Montallantas	Bajo	Alta
Centros de Reciclado	Medio	Alta
Asociaciones de Copropietarios	Medio	Alta
Administradores de Conjuntos	Medio	Alta
Comunidad en General	Bajo	Alta

Fuente : Autor

Tabla 35 Matriz Influencia- Impacto

Interesados basándose en su participación activa (“influencia”) en el proyecto y su capacidad de efectuar cambios a la planificación o ejecución del proyecto (“impacto”)

Matriz Influencia- Impacto		
Stakeholders	Influencia	Impacto
Alcaldía Local de Teusaquillo	Media	Alta
Juntas de Acción Comunal	Alta	Alta
Dueños de Montallantas	Alta	Baja
Centros de Reciclado	Media	Baja
Asociaciones de Copropietarios	Media	Baja
Administradores de Conjuntos	Alta	Alta
Comunidad en General	Alta	Baja

Fuente : Autor

4.10.3 Gestionar el compromiso con los grupos de interés

Es de vital importancia el compromiso que los grupos de interés tenga con el proyecto, es necesario poder dar respuesta a preguntas como:

- ¿Quién es el stakeholder por su nombre?
- ¿Qué esperan los stakeholders del gerente de proyectos?
- ¿Cuáles son las prioridades de monitoreo y control de los interesados?
- ¿Cuál es la naturaleza de su interés en el proyecto?

Tabla 36 Matriz de Interesados

Registro de Stakeholders								
Proyecto: Adecuación de 5 parques de la localidad de Teusaquillo con juegos y elementos construidos con llantas recicladas								
Nombre Interesado	Poder e Influencia	Nivel de Apoyo	Interés / Particip.	Criterios de Éxito	Preocupaciones	Necesidades de Comunicación	Conocimiento / Experiencia	Acción Clave
Director del Proyecto	Alto	Alto	Alto	*Presentar informes ejecutivos detallando el alcance, cronograma y costos	*Reducciones en presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Supervisor	Alto	Alto	Alto	*Presentar informes ejecutivos detallando el alcance, cronograma y costos	*Reducciones en presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Administrador	Alto	Alto	Alto	*Presentar informes ejecutivos detallando el alcance, cronograma y costos	*Reducciones en presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Diseñador	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando el alcance, cronograma y costos	*Reducciones en presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Pintor	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando el alcance, cronograma y costos	*Reducciones en presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Auxiliar Operativo	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando el alcance, cronograma y costos	*Reducciones en presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Alcaldía de Teusaquillo	Alto	Alto	Alto	*Presentar informes ejecutivos. *Justificar cuantitativamente factores de riesgo o impacto al proyecto	*No tener colaboración en el proyecto. *Que se realicen modificaciones económicas al proyecto	*Informes de avance del proyecto mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Juntas de Acción Comunal	Medio	Alto	Alto	*Cualquier solicitud se debe realizar de manera formal. *Reportar las novedades críticas del proyecto oportunamente	*No contesta los correos oportunamente. *No contesta el teléfono oportunamente	*Informes de avance del proyecto mensual *Todas las novedades se deben dejar plasmadas en las actas de reunión mensual	Alta/Baja	*Llevar hoja de vida de todos los indicadores *Comunicación constante
Montallantas	Medio	Alto	Alto	*Comunicación constante *Conciliación de indicadores *Justificación clara de indicadores	*No tener conciliaciones satisfactorias	*Informes de avance del proyecto mensual *Correos periódicos con el comportamiento de los indicadores de gestión	Alta/Alta	Comunicación constante
Centros de Reciclado	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando el alcance, cronograma y costos	*Reducciones en presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Asociaciones de Copropietar	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando el alcance, cronograma y costos	*Reducciones en presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Administradores de Conjunt	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando el alcance, cronograma y costos	*Reducciones en presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Comunidad en General	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando el alcance, cronograma y costos	*Reducciones en presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante

Fuente: Autor

REGISTRO DE STAKEHOLDERS								
PROYECTO: ADECUACION DE 5 PARQUES DE LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO CON JUEGOS Y ELEMENTOS CONSTRUIDOS CON LLANTAS RECICLADAS								
Nombre Interesado	Poder e Influencia	Nivel de Apoyo	Interés / Participación	Criterios de Éxito	Preocupaciones	Necesidades de Comunicación	Conocimiento / Experiencia	Acción Clave
Director del Proyecto	Alto	Alto	Alto	*Presentar informes ejecutivos detallando alcance, cronograma y costos	*Reducciones en el presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Supervisor	Alto	Alto	Alto	*Presentar informes ejecutivos detallando alcance, cronograma y costos	*Reducciones en el presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Administrador	Alto	Alto	Alto	*Presentar informes ejecutivos detallando alcance, cronograma y costos	*Reducciones en el presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Diseñador	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando alcance, cronograma y costos	*Reducciones en el presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Pintor	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando alcance, cronograma y costos	*Reducciones en el presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Auxiliar Operativo	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando alcance, cronograma y costos	*Reducciones en el presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Alcaldía de Teusaquillo	Alto	Alto	Alto	*Presentar informes ejecutivos. *Justificar cuantitativamente factores de riesgo o impacto al proyecto	*No tener colaboración en el proyecto. *Que se realicen modificaciones económicas al proyecto	*Informes de avance del proyecto mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Juntas de Acción Comunal	Medio	Alto	Alto	*Cualquier solicitud se debe realizar de manera formal. *Reportar las novedades críticas del proyecto oportunamente	*No contesta los correos oportunamente. *No contesta el teléfono oportunamente	*Informes de avance del proyecto mensual *Todas las novedades se deben dejar plasmadas en las actas de reunión mensual	Alta/Baja	*Llevar hoja de vida de todos los indicadores *Comunicación constante
Montallantas	Medio	Alto	Alto	*Comunicación constante *Conciliación de indicadores *Justificación clara de indicadores	*No tener conciliaciones satisfactorias	*Informes de avance del proyecto mensual *Correos periódicos con el comportamiento de los indicadores de gestión	Alta/Alta	Comunicación constante
Centros de Reciclado	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando alcance, cronograma y costos	*Reducciones en el presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Asociaciones de Copropietarios	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando alcance, cronograma y costos	*Reducciones en el presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Administradores de Conjuntos	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando alcance, cronograma y costos	*Reducciones en el presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante
Comunidad en General	Medio	Alto	Medio	*Presentar informes ejecutivos detallando alcance, cronograma y costos	*Reducciones en el presupuesto del proyecto	*Reunión mensual con avances del proyecto *Justificación de informe de gestión mensual	Alta/Alta	Comunicación constante

Fuente: autor

4.10.4 Control del manejo de los grupos de interés

Se verificarán los resultados, comparándolos con los objetivos establecidos. Por tanto, contempla la verificación de los resultados de acciones desarrolladas mediante el control de indicadores u otros parámetros y el alineamiento con los objetivos

Capítulo 5. Aspectos Administrativos

5.1 Cronograma de Actividades

EDT	TAREAS	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	HORAS			
1	INICIO																																																		9		
1.1	Realizar el Acta de Constitución del Proyecto	9																																																	9		
1.2	Reunión con todos los interesados	9	9																																																	18	
2	PLANIFICACION																																																			0	
2.1	Crear el Cronograma de Reciclaje																																																		9		
2.2	Definir los parques que se van a acondicionar																																																			24	
2.2.1	Crear los diseños de los juegos y elementos																																																			48	
2.2.2	Definir el cronograma de Actividades																																																		9		
2.2.3	Definir el presupuesto																																																		9		
2.2.4	Definir todos los requerimientos																																																		9		
3	EJECUCION																																																			0	
3.1	Consecucion del transporte																																																			18	
3.1.1	Consecucion de la Bodega de Almacenaje y trabajo																																																			48	
3.1.2	Alquiler de la Bodega																																																			8	
3.1.3	Arriendo del transporte																																																			9	
3.1.4	Arriendo de maquina																																																			9	
3.1.5	Arriendo de Herramientas																																																			9	
3.1.6	Hacer la recoleccion de las lantitas																																																			40	
3.1.7	Realizarse el almacenamiento y clasificacion de las lantitas																																																			108	
3.1.8	Compra de los otros elementos																																																			48	
3.1.9	Diseño de los juegos y elementos																																																				160
3.1.10	Construcción de juegos y elementos																																																				320
3.1.11	Traslado de los juegos y elementos																																																				48
3.1.12	Instalacion y adiccion																																																				240
4	MONITOREO Y CONTROL																																																				0
4.1	Verificar que en cada uno de los parques se hayan instalado los juegos y elementos correspondientes																																																				48
4.2	Hacer visita los parques a la semana																																																				40
4.3	Instalacion de avisos en cada parque																																																				24
5	CIERRE PROYECTO																																																				0
5.1	Devolucion de Maquina y herramientas																																																				16
5.2	Actas de cierre de contratos																																																			16	
5.3	Entrega Informes																																																			16	
5.4	Elaboracion Actas de cierre																																																				8

5.2 Estimación de costos

Tabla 37 Estimación de Costos

Estimación de Costos	
Descripción	Valor
Salarios	\$ 138.600.000,00
Servicios Públicos	\$ 2.160.000,00
Arriendos	\$ 29.100.000,00
Dotación Oficina	\$ 1.295.000,00
Materiales de Construcción	\$ 2.125.000,00
Otros Gastos	\$ 9.000.000,00
Total	\$ 182.280.000,00

Fuente : Autor

5.3 Hoja de recursos del proyecto

Tabla 38 Hoja Recursos del proyecto

Hoja Recursos del Proyecto						
Nombre del Recurso	Tipo	Etiqueta	Grupo	Capacidad Máxima	Tasa Estándar	
Personal						
Director de Proyecto	Trabajo		Administrativo	100%	\$ 26.000/hora	
Supervisor 1	Trabajo		Operativo	100%	\$ 10.400/hora	
Administrador	Trabajo		Administrativo	100%	\$ 15.600/hora	
Diseñador	Trabajo		Operativo	100%	\$ 13.000/hora	
Pintor	Trabajo		Operativo	100%	\$ 3.600/hora	
Auxiliares Operativos	Trabajo		Operativo	100%	\$ 4.170/hora	
Materiales						
Tubos pvc	Material	Unidad	Operativo	100%	\$ 5.000	
Palos de escoba	Material	Unidad	Operativo	100%	\$ 5.000	
Rodachines	Material	Unidad	Operativo	100%	\$ 10.000	
Pinturas	Material	Unidad	Operativo	100%	\$ 25.000	
Ganchos	Material	Unidad	Operativo	100%	\$ 8.000	
Mecate o caulla gruesa	Material	Metros	Operativo	100%	\$ 10.000	
Cadena gruesa	Material	Metros	Operativo	100%	\$ 15.000	
Listones de madera	Material	Unidad	Operativo	100%	\$ 30.000	
Palos de madera o guadua gruesos	Material	Unidad	Operativo	100%	\$ 30.000	
Pegamento	Material	Unidad	Operativo	100%	\$ 25.000	
Remaches	Material	Unidad	Operativo	100%	\$ 3.500	
Equipos y elementos de oficina						
Computador	Trabajo	Unidad	Administrativo	100%	\$ 1.500.000	
Impresora	Trabajo	Unidad	Administrativo	100%	\$ 400.000	
Escritorio	Trabajo	Unidad	Administrativo	100%	\$ 300.000	
Silla	Trabajo	Unidad	Administrativo	100%	\$ 120.000	
Papel	Trabajo	Unidad	Administrativo	100%	\$ 8.000	
Teléfono	Trabajo	Unidad	Administrativo	100%	\$ 50.000	

Fuente: Autor

5.4 Actividades generadoras de cuellos de botella

Tabla 39 Actividades Generadoras de Cuellos de Botella

Actividades Generadoras de Cuellos de Botella		
Actividad	Descripción	Control del Riesgo
Reciclaje de las llantas	No contar con las llantas necesarias al momento de empezar la construcción de los elementos y juegos	Cumplir con el cronograma de reciclaje establecido
Elaboración de los juegos y elementos	Que se presente lentitud en la elaboración de los juegos por parte de los operarios y pintores	Hacer una debida supervisión y control de esta actividad
Transporte	No tener el transporte a tiempo para la entrega de los juegos y elementos en los parques	Contar con varias opciones a la hora de contratar el transporte
Arriendo de Maquinaria y Herramientas	No contar con la maquina y herramientas necesarias para tratar las llantas recicladas	Adquirir estas con el tiempo necesario

Fuente: Autor

5.5 Actividades generadoras de las holguras

Tabla 40 Actividades Generadoras de Holguras

Actividades Generadoras de Holguras		
Actividad	Descripción	Control de Riesgo
Crear el diseño de los Juegos y elementos	Se puede crear el diseño desde el mismo momento que comienza el proyecto sin aun tener los elementos y llantas recicladas	Contratar al diseñador desde el comienzo del proyecto
Compra de materiales	Se puede hacer la compra de materiales desde el comienzo del proyecto	Asi se podra hacer un mejor selección y buscar mejores precios y calidad Tiempo de revision estimado de los parques,
Elaboracion de Actas de Cierre	Se realiza esta luego de terminar el proyecto y se verifique que todo esta bien	luego de terminar la instalacion de todos los juegos y elementos

Fuente : Autor

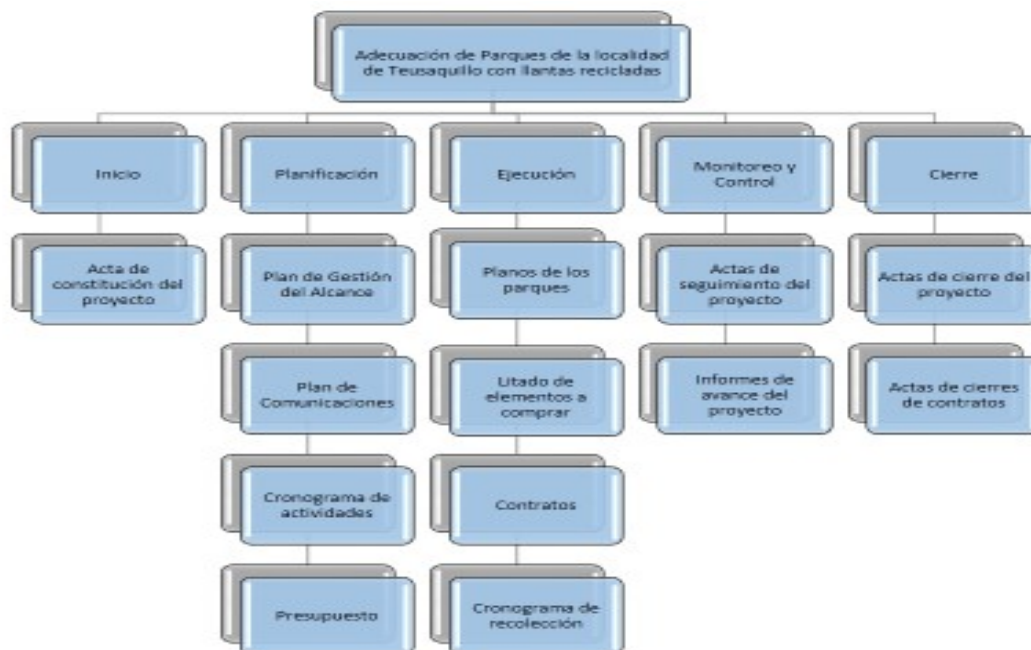
5.6 Actividades generadoras de los hitos

Tabla 41 Actividades Generadoras de los Hitos

Actividades Generadoras de los Hitos		
Actividad	Descripción	Control del Riesgo
Reunión con Interesados y Acta de proyecto	Con esta reuniones y firma del Acta del proyecto se puede dar inicio a la elaboración del plan de gestión del proyecto	Hacer la presentación del proyecto y reuniones con los interesados en las fechas establecidas
Contratación de los empleados y realización de cronograma de reciclado	Con esta actividad se puede dar inicio a otro Hito que es el proceso de reciclado de las llantas	Realizar a tiempo la contratación de los funcionarios que trabajaran en esta actividad y elaborar el cronograma
Firma de los contratos de arriendo de la bodega	Esto hará que tengamos listo el lugar donde se hará el almacenamiento y construcción y diseño de los elementos y juegos con los que se adecuaran los parques	Buscar varia bodegas, hacer el debido estudio de cual conviene y firmar el contrato de arriendo a tiempo comenzar a utilizar la bodega
Compra de los elementos materiales para decoración y pintura	Con esta compra y tendiendo las llantas se da inicio a las labores de construcción y decoración de los elementos y juegos	Cumplir con el plan de adquisiciones
Traslado de los juegos y elementos a los parques	Tendiendo los elementos en los parques, se puede comenzar con la adecuación de estos	Tener a tiempo los elementos construidos y el transporte que los llevara a los parques en las fechas establecidas

Fuente: Autor

5.7 Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) o WBS



Fuente : Autor

5.8 Evaluación de la factibilidad económica del proyecto

Económicamente el proyecto no genera retorno económico sobre la inversión, este es un proyecto social que será financiado por la Alcaldía y tendrá beneficios sociales y ambientales, que no so fácilmente cuantificables.

5.9 Evaluación Social del proyecto

El impacto afecta de manera positiva en lo social ya que favorece a la comunidad haciendo una mejor disposición llantas usadas.

Precio Social de la Mano de Obra

El presupuesto del proyecto presenta el ítem de mano de obra por un total de \$162.600.000 por un año, de acuerdo a los antecedentes presentados, la composición de la mano de obra es:

Tipo de Mano de Obra	Porcentaje
Calificada	10 %
Semi Calificada	30 %
No calificada	60%

El gasto en cada categoría de mano de obra será:

Tipo de Mano de Obra	Porcentaje	Monto
Calificada	10 % de 162.600.000	\$ 16.260.000
Semi Calificada	30 % de 162.600.000	\$ 46.780.000
No calificada	60 % de 162.600.000	\$ 97.560.000

Luego se aplican los factores de corrección:

Tipo de Mano de Obra	Monto x FC	Monto a precio Social
Calificada	16.260.000 x 0.98	\$ 15.934.800
Semi Calificada	46.780.000 x 0.96	\$ 44.908.800

No calificada	97.560.000 x 0,62	\$ 60.487.200
---------------	-------------------	---------------

Por lo tanto el costo social de la mano de obra de este proyecto es \$ 121.329.800, comparado con el costo privado de \$162.600.000.

Otros Beneficiados social y económicamente por este proyecto son las empresas que reciben dinero por los siguientes conceptos: arriendo de la bodega, del transporte, maquinaria y herramientas.

Concepto	Monto
Arriendo de Bodega	\$ 24.000.000,00
Arriendo de Herramientas	\$ 2.500.000,00
Arriendo Maquinaria	\$ 2.000.000,00
Arriendo Transporte	\$ 600.000,00

Ventajas Sociales de este proyecto

- Generación de empleo directo
- Creación de espacios de esparcimiento para los niños
- Beneficios económicos a las personas que arriendan las herramientas, equipos, bodega y transporte
- Menor contaminación ambiental, expresada en la minimización de áreas de acumulación de llantas en diferentes áreas urbanas, menor existencia de malos olores, menor riesgo de contraer enfermedades, que es bienestar para la sociedad.
- Educación a toda la población en el manejo adecuado de las llantas usadas y la importancia de conceptos como el reciclaje y los riesgos de su mal manejo.
- Mejora de la relación entre la población y la Alcaldía local de Teusaquillo.

Desventajas sociales de este proyecto

Pérdida gradual entre el 10% y el 50% de la ocupación de los trabajadores informales de la cadena de manejo de la llanta usada

5.10 Evaluación Ambiental del proyecto

Tabla 42 Evaluación ambiental del proyecto

Evaluación Ambiental del Proyecto				
Actividad	Aspectos	Impactos	Positivo	Negativo
		Minimizar la cantidad de llantas en las calles que son centro de mosquitos y roedores		
Recoleccion de Llantas	Proceso de recolección de llantas en las calles de la localidad		X	
		Reducción del impacto ambiental en todos los componentes del sistema, principalmente en los de recolección y disposición final	X	
		Menor contaminación ambiental, expresada en la minimización de áreas de acumulación de llantas en diferentes áreas urbanas, menor existencia de malos olores, menor riesgo de contraer	X	
		Disminución de la contaminación visual	X	
Gestión Documental	Uso de papel	Reducción de recursos naturales perdida /degradación biodiversidad		X
	Uso de papel reciclado	Ayuda a economizar papel	X	
Consumo combustible	Uso de combustible para el camión que trasporta las llantas y luego los juegos y elementos construidos			
	Consumo de agua para el lavado de	Reducción de recursos naturales		X
Proceso de lavado y lenguaje	las llantas	Reducción de recursos naturales		X
	consumo combustible	Reducción de recursos naturales		X
	emisión de gases de escape	Contaminación del aire		X
Transporte de elementos		Afecta vías respiratorias		X
		Aumento Considerable de gases efecto invernadero		X
		Generación de ruido		X
Manejo de pinturas	Potencial derrame/explosión o combustión			
		contaminación suelo, agua y aire		X
Disposición de Residuos Solidos	Aumento carga rellenos	Riesgo contaminación suelo/agua /aire		X
Instalación de Juegos y Elementos	Movimiento en el terreno			X

Fuente: Autor

Procedimiento técnico y participativo para la identificación y valoración anticipadas de las consecuencias ambientales de un proyecto aún no ejecutado.

Mostrados los beneficios que se obtienen con la ejecución del presente proyecto, podemos decir que estos se obtienen en un orden cualitativo más que monetario; se indica que el proceso de reciclaje de llantas en nuestra sociedad es desconocido prácticamente y su implementación lleva su tiempo, en el sentido que quienes son agentes activos de este proceso son entes gubernamentales. En resumen, los beneficios

en la situación con el proyecto estarían dados por la satisfacción de la demanda del servicio y por la población beneficiada con el proyecto.

Es preciso indicar que de acuerdo a las proyecciones realizadas el proyecto cuenta con la cobertura suficiente para atender a toda la población de la ciudad de Bogotá y no solo una localidad.

Reciclando las llantas se reduce en gran medida su quema, la cual genera emanación de sustancias tóxicas que se desplazan a través de partículas en el aire y van a parar a las vías respiratorias, ojos y piel de las personas provocando enfermedades graves.

También mediante su reciclaje se evita su mala disposición en lugares a cielo abierto propicio como refugio de moscos y roedores que atraen enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla y la encefalitis equina

Conclusiones

1. La implementación de las experiencias acumuladas en muchos Proyectos, las cuales están consolidadas en el PMBOK ha permitido adoptar una metodología ordenada y estructurada para gerencia del Proyecto.

2. Antes de ejecutar un proyecto, se deben de asignar recursos para realizar un adecuado planeamiento, pues el ejecutar los proyectos sin un adecuado sistema integrado de gerenciamiento que incluya un eficiente seguimiento y control de los procesos, generará en el futuro, problemas traducidos en sobrecostos.

3. Es fundamental la identificación de los involucrados de un proyecto y conocer sus principales requerimientos, así como la evaluación de su impacto en el mismo, con el fin de evaluar los posibles riesgos que representan y establecer un plan de contingencia para mitigarlos.

4. Es necesario implementar una buena política de comunicación con los involucrados y procesos de sensibilización a fin de minimizar sus demandas.

5. Para facilitar la Gestión de los Proyectos ó por la realidad y condiciones del Proyecto, se debe dividir al Proyecto en Fases, y definir sus enlaces entre ellas.

6. La falta de comunicación es causa de problemas comunes en los proyectos, por lo tanto es muy importante realizar un adecuado plan de gestión de comunicaciones, desde la identificación de los interesados hasta determinar la forma más adecuada de que les llegue la información relevante para el desarrollo del Proyecto.

7. Una buena definición del alcance del Proyecto es básica para el éxito del mismo, una pobre definición puede dar lugar a que los costos finales del Proyecto sean mayores, debido a los inevitables cambios que se necesitarán para lograr los objetivos del Proyecto.

8. El Gerente del Proyecto debe conseguir un equipo en que los miembros estén enfocados y comprometidos con el Proyecto para cumplir las metas propuestas, de lo contrario sólo serán un grupo de personas con responsabilidades divididas y sin un objetivo común.

9. Toda desviación al alcance, cronograma ó costo, generará una acción, pudiendo ser esta del tipo preventivo, correctivo o cambio de su línea base. Todo tipo de cambio debe ser documentado, buscando la retribución por parte del Cliente, a través de lo previsto en el Contrato o a través de reclamos.

10. La concientización del personal para hacer un “Trabajo de Calidad”, debe ser difundida por el gerente de proyecto y reforzado por el equipo de gestión de proyecto, tanto en la Gestión como en la ejecución propiamente dicha.

11. Para servicios o productos específicos, de presupuesto limitado y de alto riesgo se realizará un análisis de elección entre su fabricación, compra o alquiler. Esto siguiendo las buenas prácticas mencionadas en el PMBOK.

12. En muchas oportunidades, acuerdos verbales en la fase de negociación con el Cliente y que varían el alcance del proyecto, no se formalizan de manera oportuna y adecuada. Esto es necesario regularizarlo a la brevedad con Actas o Adendas contractuales.

13. Existe la tendencia a no decir “No”. Ese temor debe evitarse, lo bueno es siempre tener a la mano alternativas a los requerimientos de los Clientes y en último caso es mejor un “no” a la falla en la oferta de nuestros servicios.

14. En muchos Proyectos, existe el concepto de calidad, entendido como el hacer bien las cosas, lo que no existe es una documentación al respecto, que formalice estas maneras de proceder y que permita detectar si estas tareas pueden ser mejoradas acorde con el concepto de la mejora continua.

Recomendaciones

1. La EDT del Proyecto, debe implementarse en la fase de preparación de nuestra propuesta técnica económica, a un nivel de detalle inicial. Luego de las reuniones con los interesados y creación del acta del proyecto, se debe actualizar y confirmar la EDT implementada originalmente.

2. Cuando los requerimientos no son muy claros y pueden dar lugar a ambigüedades, es necesario dar a conocer aquellas actividades que a nuestro criterio, no están dentro del alcance del Proyecto, no forman parte de la EDT, señalar claramente que está y que no.

3. La duración de las actividades del proyecto, puede ser obtenida por diversas técnicas: juicio experto, simulaciones, experiencias anteriores. En lo posible es recomendable se obtengan a partir del uso de los recursos y del uso de sus rendimientos unitarios..

4. Muchas veces, las herramientas de programación y control: diagramas Gantt, análisis Pert, etc., deben usarse como herramientas de apoyo, y de toma de decisiones, por lo que es necesario su actualización y análisis permanente a lo largo del proyecto.

5. Los Especialistas dedicados a la Gerencia y/o Ejecución de Proyectos, deben familiarizarse con el uso o al menos con la interpretación de los reportes relativos a los tiempos del proyecto, que se obtienen de los diversos software de Control de Proyectos. Deben saber que reportes ofrecer a sus clientes y que reportes solicitar a sus Especialistas, en función a los recursos de que disponga.

6. Muchas veces, las herramientas de control de costos: precios unitarios y rendimientos etc., sólo se usan en la fase de propuestas, sin embargo deben usarse como

herramientas de apoyo para la toma de decisiones, y para futuros proyectos, por lo que es necesario su actualización permanente a lo largo del proyecto.

7. El control de costos no culmina con la recopilación de costos reales, es necesario su comparación con los costos programados originalmente, detectar sus desviaciones y tomar acciones al respecto.

8. Desde un inicio, debe quedar bien claro, los límites máximos en cuanto a variaciones por costos en el contrato.

9. Desde un inicio debe establecer al menos un Check list, para verificar que los principales procesos del proyecto, se están llevando a cabo de acuerdo a los procedimientos de calidad.

10. El uso de flujogramas, para describir los principales procesos del proyecto, facilita la verificación del cumplimiento de los procedimientos de calidad. El proceso de revisión y verificación de los Entregables debe ser una preocupación permanente del Director del proyecto.

11. Es necesario establecer parámetros o indicadores de calidad, de la manera más sencilla que sea posible, los que permitan verificar la mejora continua de calidad, en los principales procesos del proyecto.

12. En muchos Proyectos, existe el concepto de calidad, entendido como el hacer bien las cosas, lo que no existe es una documentación al respecto, que formalice estas maneras de proceder y que permita detectar si estas tareas pueden ser mejoradas acorde con el concepto de la mejora continua.

13. Es necesario establecer desde un inicio entre las partes, las formas, formatos, contenido y periodicidad de los informes de Performance así como las formalidades de las comunicaciones.

14. Los Reportes, informes y otras comunicaciones, para emitirse oportunamente y ser de utilidad, deben prepararse oportunamente con la debida anticipación. Deben utilizarse las diferentes alternativas como e-mails, multimedia, FTP, soluciones WEB, etc.

15. Las actividades de mitigación, permiten reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo y su impacto respectivo.

16. Luego del análisis de riesgo inicial, éste debe monitorearse y actualizarse permanentemente a lo largo del desarrollo del Proyecto.

17. Desde un inicio deben establecerse formatos de control de los principales datos y parámetros de los contratos de adquisiciones: Datos, fechas e hitos principales, pagos: monto, moneda, forma y requisitos para el pago, formalidades para la cobranza, avances, garantías, seguros, penalidades, etc.

18. La evaluación de adquisición de suministros puede otorgar mayor ponderación al factor económico, pero en el caso de servicios la mayor ponderación debe otorgarse al aspecto técnico.

Bibliografía

- Alcaldía Local de Teusaquillo. (23 de 09 de 2015). *Teusaquillo.gov.co*. Recuperado el 2015, de <http://www.teusaquillo.gov.co/>
- Angel Karl, O. M. (13 de 04 de 2014). <http://es.slideshare.net/>. Obtenido de <http://es.slideshare.net/angeloremu/identificar-y-priorizar-stakeholders-sedipro-untels>
- Dulce, L. (10 de 10 de 2014). *El Espectador.com*. Recuperado el 2015, de [//www.elespectador.com/noticias/bogota/el-lio-de-llantas-usadas-articulo-523022](http://www.elespectador.com/noticias/bogota/el-lio-de-llantas-usadas-articulo-523022)
- El Tiempo. (10 de 06 de 2015). *El Tiempo*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/bogota/llantas-usadas-nacion-lanza-estrategia-para-reutilizarlas/15933538>
- El Tiempo. (16 de 01 de 2015). *El Tiempo.com*. (R. Bogotá, Editor) Recuperado el 2015, de <http://www.eltiempo.com/bogota/llantas-usadas-en-bogota-/15108616>
- Lledó, P. (2013). *Director de Proyectos, Como aprobar el examen PMP sin morir en el Intento* (segunda ed.). (P. Lledó, Ed.) Victoria, Canada. Recuperado el 2015
- Madiautos. (24 de 07 de 2015). *madiautos.com.co*. Recuperado el 2015, de <http://www.madiautos.com.co/blog/llantas-usadas/>
- Mendez, A. (21 de 10 de 2014). *Las 2 Orillas*. Obtenido de <http://www.las2orillas.co/a-donde-van-parar-todas-las-llantas-usadas-de-bogota/>
- Project Management Institute, INC. (2013). *Guia de los Fundamentos para la Direccion de Proyectos (Guia del PMBOK)* (QUINTA ed.). PENSILVANIA, EEUU: Global Estandar. Recuperado el 2015