

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL

(UCI)

DESARROLLAR UN PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE SEA ACORDE CON LAS NECESIDADES Y CAPACIDADES DEL CONDOMINIO VALLE DE EUCALIPTOS, PARA ORIENTAR LA EVENTUAL EJECUCIÓN DEL PROYECTO SEGÚN LAS PRÁCTICAS RECOMENDADAS POR EL PMI.

ING. MELISA PACHECO ALVARADO

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

San José, Costa Rica

Marzo 2016

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)

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

---

Carolina Campos Solís  
PROFESOR TUTOR

---

Bolívar Solórzano Granados  
LECTOR No.1

---

Ramiro Fonseca Macrini  
LECTOR No.2

---

Melisa Pacheco Alvarado  
SUSTENTANTE

## DEDICATORIA

A Dios, por darme la vida, por su infinita misericordia y por las bendiciones que me regala día a día.

A mi esposo, por ser mi apoyo, complemento y compañero. Gracias por ser el cómplice de mi vida.

A mis hijos porque son el motor de mi vida y por ser el regalo más grande que Dios me ha dado.

A mi madre por ser esa voz de cariño y aliento que necesito en mi vida.

A mi abuelo por ser parte de mi vida, porque eres y serás quién me acompaña en todos mis triunfos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a Dios, por permitirme culminar esta etapa en mi vida.

Gracias a todos mis familiares, por el respaldo brindado en el logro de mis metas.

Gracias a cada uno de los profesores que han participado mi desarrollo profesional, por su ayuda y conocimientos.

Gracias a todos mis amigos, porque han permanecido a mi lado compartiendo un sin número de acontecimientos y experiencias.

## INDICE

HOJA DE APROBACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE ILUSTRACIONES	vii
INDICE CUADROS	viii
RESUMEN EJECUTIVO	ix
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Antecedentes .....	2
1.2 Problemática .....	5
1.3 Justificación del proyecto .....	6
1.4 Restricciones y supuestos del proyecto final de graduación .....	8
1.5 Objetivo general .....	10
1.6 Objetivos específicos .....	10
2. MARCO TEORICO .....	12
2.1 Marco institucional .....	12
2.2 Misión y visión del proyecto .....	13
2.3 Estructura organizativa .....	13
2.4 Teoría de Administración de Proyectos.....	15
2.4.1 Literatura Especializada .....	16
2.4.2 Internet.....	16
2.4.3 Acta del proyecto .....	16

2.4.4 Crear la EDT .....	17
2.4.5 Proyecto.....	17
2.5 Administración de Proyectos .....	18
2.5.1 Ciclo de vida de un proyecto .....	19
2.5.2 Procesos en la Administración de Proyectos.....	19
2.6 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos .....	22
2.7 Otra Teoría propia del tema de interés .....	27
2.7.1 Responsabilidad Social Corporativa.....	27
2.7.2 Residuos .....	28
3. MARCO METODOLOGICO .....	29
3.1 Fuentes de información .....	29
3.1.1 Fuentes Primarias .....	29
3.1.2 Fuentes Secundarias .....	30
3.2 Métodos de Investigación.....	31
3.2.1 Método Analítico .....	32
3.2.2 Método inductivo-deductivo.....	32
3.2.3 Método de observación .....	33
3.3 Herramientas.....	33
3.3.1 Entrevistas .....	34
3.3.2 Análisis de Documentos.....	34
3.3.3 Juicio de expertos .....	34
3.3.4 Tormenta de ideas .....	34
3.4 Supuestos y Restricciones del plan de gestión.....	36
3.5 Entregables .....	38

4. DESARROLLO .....	39
4.1 Plan de Gestión del alcance del proyecto .....	39
4.1.1 Generalidades del proyecto .....	39
4.1.2 Acta de Constitución del proyecto .....	41
4.1.3 Descripción del proyecto .....	45
4.1.3 Justificación .....	45
4.1.4 Entregables y los criterios de aceptación .....	48
4.1.4 EDT del Plan de gestión de residuos sólidos .....	49
4.1.5 Actividades a realizar para llevar a cabo del Plan de gestión de residuos sólidos .....	51
4.1.6 Diccionario de la EDT .....	52
4.2. Plan de Gestión del Tiempo del Proyecto .....	53
4.2.1 Planificar la Gestión del Cronograma .....	53
4.2.2 Definir las actividades y la secuencia .....	54
4.2.3 Estimar los recursos y duración de las actividades .....	54
4.2.4 Desarrollar el Cronograma .....	55
4.2. Controlar el Cronograma .....	57
4.3. Plan de Gestión de los Costos del Proyecto .....	57
4.3. Planificar la Gestión de los Costos .....	57
4.3.3 Estimar los costos y determinar el presupuesto .....	58
4.4 Plan de Gestión de la Calidad del Proyecto .....	59
4.4.1 Políticas de calidad .....	60
4.4.2 Factores .....	60
4.4.3 Controlar la calidad .....	60

4.4.4Aseguramiento de la calidad .....	61
4.4.5Administración de cambios .....	61
4.5 Plan de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto .....	62
4.6 Plan de Gestión de los Interesados del Proyecto.....	63
4.6.1Identificación del compromiso .....	65
4.6.2Valoración de los interesados .....	65
4.6.3Requisitos de comunicación a los involucrados .....	66
4.6.4Mantenimiento del plan de gestión de interesados .....	67
4.6.5Distribución de la información .....	67
1. CONCLUSIONES .....	68
2. RECOMENDACIONES .....	70
3. BIBLIOGRAFIA .....	71
4. ANEXOS .....	72
Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO .....	72
Anexo 2: EDT del proyecto final de graduación .....	77
Anexo 3: Cronograma Plan de Gestión de Residuos sólidos .....	78



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura Organizativa Condominio Valle de Eucalipto .....	15
Figura 2 Proceso actual de manejo de residuos sólidos .....	45
Figura 3 Proceso esperado de manejo de residuos sólidos .....	46
Figura 4 Estructura de desglose del plan de gestión de residuos .....	50
Figura 5 Matriz de Categorización de los Interesados .....	66

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Grupo de procesos de la Dirección de proyectos .....	21
Cuadro 2 Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos .....	23
Cuadro 3 Áreas de conocimiento aplicadas al Plan de Gestión .....	26
Cuadro 4 Fuentes de información utilizadas .....	31
Cuadro 5 Métodos de Investigación Utilizados.....	33
Cuadro 6 Herramientas Utilizadas.....	35
Cuadro 7 Objetivos, supuestos y restricciones.....	37
Cuadro 8 Entregables .....	38
Cuadro 9 Actividades a realizar.....	580
Cuadro 10 Cronograma.....	55
Cuadro 11 Flujo de caja del proyecto.....	57
Cuadro 12 Métricas de calidad.....	60
Cuadro 13 Gestión de comunicación del proyecto .....	62
Cuadro 14 Identificación y análisis de los interesados .....	63
Cuadro 15 Matriz de compromiso .....	64
Cuadro 16 Matriz de distribución de la información.....	66

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto se desarrolló en el Condominio Valle de Eucaliptos ubicado en San Joaquín de Flores, Heredia. Actualmente el Condominio, como organización, manifiesta gran interés en realizar aportes ambientalmente aceptables a través del manejo integrado de residuos sólidos que no solo implique la simple clasificación y separación. Además, carece de una estrategia que le permita un adecuado diseño, operación y control del proceso. Esta organización no cuenta con experiencias similares sobre la gestión de residuos sólidos, sin embargo, tiene como objetivo contribuir al ambiente con la gestión de sus procesos de reciclaje.

Con la ejecución de este PFG se pueden gestionar acciones de la organización para mejorar su desempeño ambiental, a través de los principios de la Responsabilidad Social Corporativa, por lo que la reducción de desechos sólidos, la reducción de la huella ecológica y la cultura de reciclaje pueden ser acciones patrocinadas desde la responsabilidad social y ambiental.

Como objetivo general se planteó desarrollar un plan de gestión del proyecto de implementación de una estrategia de gestión de residuos sólidos que sea acorde con las necesidades y capacidades del Condominio Valle de Eucaliptos, para orientar la eventual ejecución del proyecto según las prácticas recomendadas por el PMI, con el propósito de mejorar la eficiencia en el manejo de residuos y contribuir al desempeño de la comunidad en materia ambiental.

Los objetivos específicos del proyecto fueron: Elaborar un plan de gestión del alcance del proyecto, con el propósito de contar con una estrategia para orientar las iniciativas y acciones al buen manejo de residuos sólidos lo cual permita que sea sostenible, realizar un análisis de involucrados con el propósito de construir una estrategia para lograr satisfacción y participación activa a lo largo del ciclo de vida del proyecto, formular un plan de gestión del tiempo del proyecto con el fin de establecer las actividades y definir el cronograma que contemple la duración

estimada para la conclusión del plan de gestión de residuos, elaborar un plan de gestión de costo con el propósito de desarrollar una asignación de recursos para ejecutar y controlar el costo del proyecto, construir un plan de gestión de la calidad con el fin de determinar las políticas de calidad y criterios de calidad para fomentar la mejora continua del proyecto y el éxito del buen manejo de residuos sólidos, realizar un plan de gestión de comunicaciones para que los involucrados reciban la información adecuada y lograr sensibilizar a los involucrados con el tema de reciclaje, diseñar una estrategia de reciclaje con base en las necesidades de los condóminos y en conjunto con la municipalidad y pequeñas empresas para contar con un buen manejo residuos sólidos, para que permita ser un modelo a seguir para otros condominios.

Para el desarrollo de este proyecto se utilizaron fuentes de información primarias tales como reuniones y entrevistas para la recopilación de la información con la que cuentan los involucrados. También fuentes secundarias como libros de guía para proyectos, información de proyectos de la empresa y otras metodologías de proyectos consultadas. Se utilizó el método analítico para la revisión de procesos y establecimiento de las áreas de mejora y el método inductivo para el desarrollo de la metodología y el método de la observación para analizar procesos del proyecto.

Como herramienta principal para este proyecto se utilizó Guía PMBOK® y GPM® para la Dirección y Gestión de proyectos de Sostenibilidad. Ambas guías se utilizaron para definir qué y cómo debía orientar el proyecto, con los impactos relacionados al beneficio y al cambio hacia la sostenibilidad.

En el presente proyecto no se incluyen las áreas de conocimiento de: gestión de los riesgos, gestión de los recursos humanos y gestión de las adquisiciones, esto se debe a que estas áreas no están contempladas en el alcance del proyecto, debido a que están sujetas a la aprobación del proyecto.

Para desarrollar el proyecto se estableció dividirlo en 5 fases: diseñar una estrategia para la separación de residuos valorizables, entrega y validación del proyecto, conformación de un comité, compra de equipo, y selección proveedores verdes.

Con la implementación de este proyecto se integra a los condóminos, la municipalidad y pequeñas empresas del cantón de Flores, para contar con un buen manejo residuos sólidos, lo cual permite ser un modelo a seguir para otros condominios u organizaciones, fomentando la responsabilidad social corporativa.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hace poco tiempo las empresas u organizaciones creían que su única responsabilidad era generar utilidades. Actualmente, además de generar utilidades, las empresas deben analizar sus acciones y reconocer si estas afectan la calidad de vida de sus empleados y accionistas, así como de las comunidades en las que realiza sus operaciones. ¿Qué es la Responsabilidad Social Empresarial o Corporativa? La RSE o RSC, es un enfoque que permite crear una nueva forma de gestión para hacer negocios, en la cual la organización se ocupa de que sus operaciones y proyectos involucren a cada uno de los miembros o colaboradores n la gestión de una serie de acciones e iniciativas incidan, de manera posita, en los contextos económico, social y ambiental.

El presente Proyecto Final de Graduación (PFG) propone el diseño de un plan de gestión del proyecto de implementación de una estrategia de gestión de residuos sólidos en el Condominio Valle de Eucaliptos, el cual tiene como intención, aplicar la metodología en gestión de proyectos en áreas de sostenibilidad y proponer la implementación acciones articuladas para gestionar los procesos de manejo de residuos sólidos, para la promoción de una RSC que contribuya a la sostenibilidad del condominio, bajo un modelo de desarrollo sostenible.

El condominio Valle de Eucaliptos está ubicado en el distrito de San Joaquín, cantón Flores de la provincia Heredia, Costa Rica.

Para ello, se desarrolla en el capítulo 1, los antecedentes, problemática, justificación, objetivo general y específicos, supuestos y restricciones, con el fin de dar una orientación lógica al desarrollo del proyecto.

## **1.1 Antecedentes**

Actualmente el Condominio, como organización, manifiesta gran interés en realizar aportes ambientalmente aceptables a través del manejo adecuado de los residuos sólidos que genera, que no solo implique la simple clasificación y separación, sino que logre generar impactos en el modelo de administración del complejo inmobiliario.

En la actualidad, el Condominio carece de una estrategia que le permita un adecuado diseño, operación y control del proceso en materia de residuos sólidos. A pesar de que la organización no cuenta con experiencias similares sobre las gestión de residuos sólidos, en sus planteamientos estratégicos, cuenta con acciones orientadas a contribuir al ambiente con la gestión de sus procesos de reciclaje.

El Condominio Residencial Valle de Eucaliptos es una comunidad de núcleos familiares diversos, las cuales poseen un terreno en donde ya construyeron o están por construir unidades habitacionales. A su vez, poseen una serie de bienes en común que les pertenecen a todos los miembros del Condominio, lo cual los hace copropietarios, como por ejemplo áreas comunes, recreación, zonas de disposición de residuos sólidos, etc. El objetivo del Condominio Valle de Eucaliptos es establecer dentro del mismo un ambiente confortable, seguro, en donde exista además una adecuada convivencia entre todos los miembros participantes de esa comunidad, tanto entre ellos, como con su entorno y comunidad.

El Condominio es un conglomerado habitacional de 121 filiales, los propietarios denominados condóminos, son los dueños registrales de las fincas filiales del condominio, las demás personas que lo habitan son residentes.

Dado lo anterior, el Condominio cuenta con más de 200 personas en total, considerando los condóminos y residentes.

El Condominio está constituido por un total de 120 lotes o fincas filiales con desarrollo constructivo horizontal. En la actualidad está construido aproximadamente un 76% del mismo, es decir un total de 91 viviendas, lo cual significan aproximadamente unas 273 personas (considerando 3 personas como promedio por vivienda).

Los condóminos, mediante Asambleas Generales, regulan las principales acciones del mismo. Una de sus principales decisiones es la contratación de la empresa que se encarga de la administración del Condominio, la cual tiene como tarea principal ejecutar la contratación de la empresa responsable de la recolección interna de los residuos, lo anterior previa aprobación de la Asamblea.

La infraestructura para recolectar los residuos sólidos en el condominio cumple con lo estipulado en la legislación vigente del país, por tanto cuenta con un espacio cubierto de la lluvia, fácil acceso desde la vía pública para los camiones recolectores y destinados al depósito temporal de desechos sólidos domésticos. Asimismo, posee las debidas provisiones para su limpieza, desinfección, ventilación y aseo en general, diseñado de tal manera que se limita el acceso de animales e insectos.

Un aspecto muy importante a indicar es que el depósito temporal de desechos posee el área establecida legalmente para la concentración de depósitos de desechos domésticos, la cual se calcula pensando en un tiempo máximo de almacenamiento de una semana, considerando que la producción diaria total por habitante es de dos litros, es decir aproximadamente 0,11 metros cúbicos por unidad habitacional, lo anterior considerando que el Condominio se encuentra construido en un 100%. (Código Urbano de Construcciones, 2013).



Con el desarrollo de este proyecto se cumple con la ley 8839, Ley para la Gestión Integral de Residuos, la cual tiene como objetivo “Regular la gestión integral de residuos y el uso eficiente de los recursos, mediante la planificación y ejecución de acciones regulatorias, operativas, financieras, administrativas, educativas, ambientales y saludables de monitoreo y evaluación”. Además tiene como alcance la “observancia obligatoria para todas las personas, físicas o jurídicas, públicas o privadas, generadoras de residuos de toda clase, salvo aquellos que se regulan por legislación especial” (Ley N° 8839, 2010).

Si bien es cierto, existen varias oportunidades de mejora, en las cuales la visión de sostenibilidad ambiental puede implementarse a nivel de RSC, tales como disminuir el consumo de energía eléctrica, el consumo de agua potable, entre otros, lo único cierto es que este tipo de esfuerzos siempre van a depender de al menos un tercero, llámese Gobierno y/o legislación y/o tarifas, etc. No obstante, en cuanto al volumen de los residuos sólidos que una empresa o conglomerado de personas desecha, el mismo depende única y exclusivamente de la empresa y de sus personas.

Se utiliza como insumo el Plan de Residuos de Costa Rica (PRESOL, 2008), el cual se realizó para obtener un diagnóstico a nivel nacional de la gestión de residuos sólidos. De este plan se toman los siguientes datos para estimar la cantidad de desecho que genera una persona por día en el Condominio Valle de Eucaliptos y conocer la cantidad de kilogramos que se evitaría depositarlo en el relleno sanitario.

El condominio Valle de Eucaliptos tiene 91 casas, con un promedio de 3 miembros por casa, lo que significa que la población es de aproximadamente 273 personas y el promedio diario de generación de residuos por persona en CR es de 1.05kg diarios por persona, es decir, 287 kilos diarios por persona, son 104,627 kilos por

año, solamente un 38% es valorizable. Con la implementación de este proyecto se evitaría que 39,758 de kilogramos de material valorizable, no sea depositados en el relleno sanitario.

El Condominio Valle de Eucaliptos pertenece a la Municipalidad del Cantón de Flores, cuya recolección de la basura en general, tanto reciclable como no reciclable, se realiza los días miércoles y viernes, por tanto no existe una recolección sistematizada y coordinada de desechos reutilizables.

No obstante lo anterior, periódicamente (cada 2 meses) y durante un día específico se realiza la recolección de basura reciclable. En estos casos, las personas que lo deseen, deben llevar este tipo de basura a un sitio específico, previamente establecido por la Municipalidad y comunicado en la Iglesias Católicas del Cantón o a través del interés de los particulares, quienes deben llamar a la Municipalidad para consultar sobre las fechas y detalles de la recolección.

Se recalca también que en el Cantón de Flores, no existen iniciativas privadas para la recolección de este tipo de desechos, por tanto existe una gran oportunidad de mejora en este campo.

Sin embargo, este proyecto se concentrará en el papel del Condominio, no tanto de la Municipalidad. El condominio permite incluir comités dentro de la estructura organizacional, lo cual permite que se brinde apoyo a la administración en la gestión del proceso de manejo de desechos sólidos.

## **1.2 Problemática**

Actualmente las organizaciones pueden mejorar su desempeño ambiental a través de los principios de la RSC. En este contexto, la reducción de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, la reducción de la huella ecológica, etc. pueden ser acciones

patrocinadas desde la responsabilidad social y ambiental de las corporaciones. En el Condominio Valle de Eucaliptos existe una oportunidad de implementar este tipo de acciones. Por ello, se propone este PFG, el cual pretende atender la siguiente problemática: El Condominio cuenta con infraestructura que cumple las condiciones mínimas por ley urbana para el acopio temporal de residuos sólidos para que estos sean enviados a la disposición final (gestión que realiza el Municipio de Flores). Según lo investigado algunos condominios externan que el clasificar los residuos es un trabajo sin beneficio debido a que la recolección de la municipalidad se realiza de manera general y estos residuos son llevados al relleno sanitario, los condóminos además solicitan que las personas internas que recolectan los residuos los trasladen al centro de acopio, el cual carece de recipientes debidamente rotulados para el depósito de residuos reutilizables.

Como se menciona en los antecedentes, el Condominio Valle de Eucaliptos pertenece a la Municipalidad del Cantón de Flores, cuya recolección de la basura en general, tanto reciclable como no reciclable, se realiza los días miércoles y viernes. Por tanto, no existe una recolección sistematizada y coordinada de desechos reutilizables. Es importante resaltar que el condominio carece de la recolección de material valorizable, así como la gestión de los mismos. Además, aún con una infraestructura adecuada, personas capacitadas en el reciclaje y apoyo de la administración del Condominio, es necesario resolver el problema de la recolección. Esto debido a que la Municipalidad no dispone de un sistema de recolección que mantenga los desechos separados y que se lleven a un centro de acopio que los gestione.

### **1.3 Justificación del proyecto**

El propósito de este proyecto es mejorar el manejo de residuos sólidos en el condominio Valle de Eucaliptos, con el fin de contribuir al desempeño de la

comunidad en materia ambiental, a través de lineamientos de la RSC. Además, se pretende educar y sensibilizar a los involucrados sobre la importancia de: rechazar el consumo de productos que generen regular o alta cantidad de residuos sólidos, tales como: plástico, aluminio, cartón y vidrio, implementar mecanismos de reutilización de materiales valorizables o reutilizables y reciclar de la forma adecuada todos aquellos residuos posibles para minimizar la cantidad y volumen de residuos que tengan que ir a la disposición final (rellenos sanitarios). Además de la educación y la sensibilización, el proyecto busca diseñar una estrategia de separación, reciclaje y recolección de residuos sólidos.

Con el desarrollo de este proyecto se busca desarrollar un plan de gestión del proyecto de implementación de una estrategia de gestión de residuos sólidos que sea acorde con las necesidades y capacidades del Condominio Valle de Eucaliptos, con el propósito de mejorar la eficiencia en manejo de residuos y contribuir al desempeño de la comunidad en materia ambiental. Se espera que esta estrategia que integre a los condóminos, la municipalidad y pequeñas empresas del cantón de Flores. Lo anterior para contar con un buen manejo residuos sólidos y que, posteriormente, pueda ser un modelo para otros condominios, que incluya buen manejo por parte de los condóminos, recolectores internos, y proveedores verdes.

Además se incluye conformar un comité que incluya a una persona de la municipalidad e involucrados del Condominio, los cuales se encargarán de ejecutar y dar seguimiento al proceso de recolección de residuos, además con la ayuda de la municipalidad se invitará a empresas pequeñas y se les explicará el proyecto, una vez interesadas en el mismo, el director de proyecto y el gestor ambiental de la municipalidad, les brindará capacitación con temas relacionados en las buenas prácticas de manejo de residuos sólidos. El fin de esta fase es que estos proveedores verdes cuenten con la información y capacitación para trasladar el material reciclado a centros de acopio de la comunidad de Flores, esto permite

brindar oportunidades a los pequeños empresarios y los centros de acopio del cantón de Flores y municipios circunvecinos.

Dado lo anterior se evitaría que anualmente 39,758 de kilogramos de material valorizable sean depositados en el relleno sanitario, brindando vida útil al relleno, enriquece el cantón y da una excelente imagen digna de ser ejemplo para otros condominios y lugares del país, esto debidio a que el condominio Valle de Eucaliptos tiene 91 casas, con un promedio de 3 miembros por casa, lo que significa que la población es de aproximadamente 273 personas y el promedio diario de generación de residuos por persona en CR es de 1.05kg diarios por persona, es decir, 287 kilos diarios por persona, son 104,627 kilos por año, solamente un 38% es valorizable.

#### **1.4 Restricciones y supuestos del proyecto final de graduación**

**Con relación a las restricciones del PFG, se pueden acotar las siguientes condiciones propias.**

Con relación al alcance del PFG, se realiza una formulación de la planificación y control de seguimiento del Plan de Gestión de residuos Sólidos del Condominio Valle de Eucaliptos, pero no se realizará la implementación del mismo. En ese sentido, el presente documento solo se ocupa de planificar todos los procesos vinculados a las áreas conocimiento con sus respectivos instrumentos y herramientas con base a los conocimientos sobre la gestión integral de residuos sólidos y condiciones propias en donde se aplicará el proyecto a futuro.

Haciendo referencia a las condiciones de tiempo, el plan de gestión de residuos sólidos del condominio, se formula en un plazo de 3 meses, con capacidad de un mes de prórroga en el proceso de tutoría, para que luego sea sometido al proceso

de lectoría y aprobación por el equipo de profesionales de la UCI. Dicha condición, establece como plazo máximo, una gestión de 5 meses, sin contar la ejecución que se establece un periodo de 3 meses más.

Refiriendose al tema de costo, el presente proyecto final de graduación será financiado por la sustentante y no implica la consecución de fondos de parte de los copropietarios del condominio.

Con relación a la Calidad, el presente PFG se apegará a las condiciones estipuladas en la normativa y reglamentación local y nacional sobre el tema de Gestión Integral de Residuos Sólidos vigente en el País (Costa Rica) para una adecuada forma de disponer por medio de las estrategias de reducir, rechazar, reciclar y disponer el residuo sólido generado por las unidades familiares que conforman el condominio.

**Con relación a los supuestos del PFG, se pueden acotar las siguientes condiciones propias.**

Con relación al alcance, se cuenta con el apoyo del administrador del condominio para facilitar la información y las condiciones necesarias para articular el plan de gestión a las condiciones propias del condiminio.

En segundo lugar, el producto del PFG logrado, queda supeditado a la aprobación de la junta administradora del condominio, y de la asamblea de copropietarios para su eventual implementación

Se cuenta con la información disponible necesaria para formular el alcance del PFG para generar el producto de un plan de gestión de residuos sólidos del condominio.

En tercer lugar, existe un interés de la organización en desarrollar prácticas alineadas con las RSC, que promuevan el reciclaje y otras prácticas de gestión adecuada de residuos.

Con relación al tiempo, tanto la administración, como la junta directiva y asamblea de copropietarios del condominio, al contar con un producto acorde y atinente a las condiciones de la organización, implementaría de forma inmediata el plan de gestión de residuos sólidos.

Haciendo referencia al tema de costos, la organización del condominio cuenta con los recursos necesarios para implementar el plan de residuos sólidos y realizar de manera satisfactoria el desarrollo de las actividades que promueven el reciclaje.

### **1.5 Objetivo general**

Desarrollar un plan de gestión del proyecto de implementación de una estrategia de gestión de residuos sólidos que sea acorde con las necesidades y capacidades del Condominio Valle de Eucaliptos, para orientar la eventual ejecución del proyecto según las prácticas recomendadas por el PMI.

### **1.6 Objetivos específicos**

1. Realizar un análisis de involucrados con el propósito de construir una estrategia para lograr satisfacción y participación activa a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
2. Elaborar un plan de gestión del alcance del proyecto, con el propósito de contar con una estrategia para orientar las iniciativas y acciones para el buen manejo de residuos sólidos y de manera sostenible.

3. Formular un plan de gestión del tiempo del proyecto con el fin de establecer las actividades y definir el cronograma que contemple la duración estimada para la conclusión del plan de gestión de residuos.
4. Elaborar un plan de gestión de costo con el propósito de desarrollar una asignación de recursos para ejecutar y controlar el costo del proyecto.
5. Construir un plan de Calidad con el fin de determinar las políticas de calidad y criterios de calidad, para fomentar la mejora continua del proyecto y el éxito del buen manejo de residuos sólidos.
6. Realizar un plan de gestión de comunicaciones para que los involucrados reciban la información adecuada y lograr sensibilizar a los involucrados con el tema de reciclaje.



## **2. MARCO TEORICO**

El marco teórico hace referencia al marco institucional del Condominio Valle de Eucaliptos, así como la misión y visión, principios, valores y objetivos estratégicos, estructura organizativa y servicios ofrecidos. También, considera el planteamiento conceptual de la teoría de la administración de proyectos necesaria para el desarrollo del proyecto, como lo es la aprensión de los procesos de gestión de proyectos y las áreas de conocimiento. Por último, incluye algunas orientaciones sobre la responsabilidad social, desechos sólidos entre otros.

### **2.1 Marco institucional**

El presente proyecto busca implementar una estrategia de gestión de residuos sólidos acorde a las necesidades y capacidades de gestión del Condominio Valle de Eucaliptos, con el propósito de mejorar la eficiencia en el manejo de residuos y contribuir al desempeño de la comunidad en materia ambiental, utilizando las metodologías propuestas en las guías PMBOK® y GPM® para la Dirección y Gestión de proyectos de Sostenibilidad.

El condominio Valle de Eucaliptos está ubicado en el distrito San Joaquín, cantón Flores de la provincia Heredia, Costa Rica.

El Condominio es un conglomerado habitacional de 121 filiales, los propietarios denominados condóminos, son los dueños registrales de las fincas filiales del condominio, las demás personas que lo habitan son residentes. Dado lo anterior, el Condominio cuenta con más de 200 personas en total, considerando los condóminos y residentes.

El Condominio a través de su Administración y la Asamblea de Condóminos, son responsables de regular y coordinar lo relacionado con los derechos y

obligaciones la totalidad de las personas que habitan el Condominio, lo cual incluye servicios de vigilancia, mantenimiento de áreas comunes, reforestación, entre otros. Para efectos de este proyecto, la Asamblea de Condominios es quién aprueba el proyecto desarrollado.

## **2.2 Misión y visión**

Misión: Contribuir a alcanzar una óptima calidad de vida de sus residentes en donde reine la armonía, la paz y el respeto.

Visión: El mejor lugar para vivir en armonía con la naturaleza.

## **2.3 Estructura organizativa**

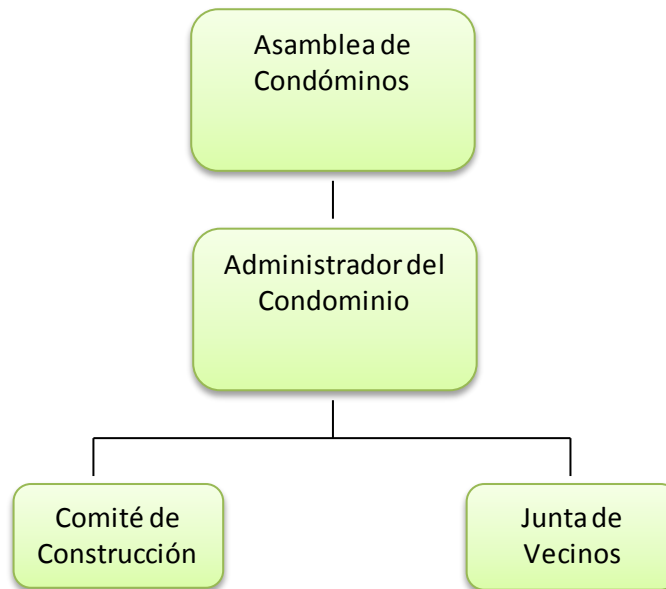
La estructura organizativa del Condominio posee como principal elemento a la Asamblea de Condominios, la cual es la representación de la totalidad de propietarios de las zonas privadas y por ende copropietarios de las áreas comunes. Esta Asamblea se reúne periódicamente al menos dos veces por año y se encarga de definir las decisiones estratégicas del Condominio, como por ejemplo las cuotas mensuales y sus aumentos, las cuotas extraordinarias, las inversiones y mejoras al Condominio. Asimismo la Asamblea define y/o modifica los restantes entes de la estructura organizativa, como los son el Administrador del Condominio, Junta de Vecinos y Comité de Construcción.

La Asamblea de Condóminos delega la administración del Condominio en una Empresa, la cual se convierte en parte de la estructura organizativa. El Administrador del Condominio se define por mayoría simple en la Asamblea y se encarga de gestionar, coordinar y dar seguimiento a las principales acciones del mismo, las cuales son definidas en la Asamblea de Condóminos y en el

Reglamento establecido previamente para el Condominio, por tanto realiza labores tales como: contabilidad del Condominio, recaudación de las cuotas de los condóminos, ejecutar la contratación de seguridad privada y mantenimiento de áreas comunes, así como de ejecución y seguimiento de la empresa que realiza la recolección de la basura en cada una de las casas de habitación de los condóminos. La Administradora también se encarga de coordinar a la Junta de Vecinos y al Comité de Construcción.

La Junta de Vecinos es nombrada por la Asamblea de Condóminos por mayoría simple y es en quien los condóminos, delegan la función de dar seguimiento a las decisiones establecidas en las Asambleas en coordinación con la Administradora del Condominio. Además, se encarga de preparar la agenda para las Asambleas de Condóminos.

El Comité de Construcción es nombrado por la Asamblea de Condóminos por mayoría simple y es en quien los condóminos, delegan la función de revisar y aprobar las obras de infraestructura del Condominio, principalmente referidas a las casas de habitación que se planean construir, lo anterior basados en el Reglamento de Construcciones, previamente establecido.



**Figura 1 Estructura Organizativa Condominio Valle de Eucalipto**

## **2.4 Teoría de Administración de Proyectos**

Tomando como referencia la Guía de Fundamentos del Project Management Institute, así como otras referencias conceptuales de la administración de proyectos se realiza una explicación de los conceptos de términos que dan origen a este proyecto desarrollado para el Condominio Valle Eucaliptos.

Las herramientas, conocimientos y técnicas a aplicar en el proyecto: Plan de gestión de residuos sólidos que implementan la RSC por medio de las metodologías propuestas en las guías PMBOK® y GPM® para la Dirección de proyectos y la sostenibilidad, se realizará de manera flexible según los requerimientos del mismo, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos y así

alcanzar el éxito del proyecto. Es por eso que la aplicación de los estándares y las buenas prácticas establecidas en la Guía de los fundamentos de la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) es fundamental para la ejecución y el cumplimiento de los objetivos del presente trabajo.

#### **2.4.1 Literatura Especializada**

Se consultará literatura relacionada con la Administración de Proyectos en presentaciones tales como: libros de texto, artículos de revista estudios especializados, procedimientos, tesis de maestrías, material de cursos de maestría, entre algunos otros. Se visitará el sitio web de la biblioteca de la Universidad para la Cooperación Internacional (U.C.I.) para las consultas respectivas que componen este proyecto.

#### **2.4.2 Internet**

La herramienta de internet brindará espacios útiles y variados de sitios especializados en materia de la administración de proyectos, así como información actualizada sobre el manejo de portafolio de proyectos.

#### **2.4.3 Acta del proyecto**

Desarrollar el Acta del Proyecto, es el proceso desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto (PMI, 2103). Debe contener como mínimo con los siguientes puntos:

- ✓ Justificación y propósito del proyecto.
- ✓ Descripción del producto o servicio.
- ✓ Entregables del proyecto.
- ✓ Involucrados

- ✓ Restricciones y supuestos.
- ✓ Información histórica relevante
- ✓ Nombre y firma del gerente de proyecto

#### **2.4.4 Crear la EDT**

La EDT (estructura detallada del trabajo), descompone de forma jerárquica el trabajo a realizar para obtener un producto entregable. Subdivide el trabajo del proyecto en porciones más pequeñas y fáciles de manejar. (PMI, 2013; p. 125).

Según Chamoun (2002), el entregable de un proyecto debe ser específico, medible, acordado, realista y en el tiempo establecido.

¿Que es una guía de administración de proyectos? Es la orientación para el desarrollo de un proyecto de cualquier indole, es una lista componentes que debe de incluirse en el proyecto, con el fin de cumplir con las necesidades interesados. (PMI, 2013; p. 2).

¿Que son buenas prácticas de gestión de proyectos? La aplicación de los componentes de guía como herramientas, conocimiento, técnicas y habilidades aumentan la posibilidad de éxito del proyecto, sin embargo como director de proyecto en conjunto con el equipo del proyecto deben establecer cuales de estos componentes son los más adecuados para el proyecto en desarrollo (PMI, 2013; p.2).

#### **2.4.5 Proyecto**

El Project Management Institute (2013) define un proyecto como "...un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único". (PMI, 2013; p 3) por lo consiguiente debe ser adecuadamente gestionado, para

ello el PMI plantea un lineamiento de buenas prácticas a través de la administración de proyectos.

El proyecto desarrollado, se enmarca dentro de la lógica conceptual de proyecto debido a que tiene un esfuerzo temporal de marzo a junio del año 2015, con el fin de tener como resultado el siguiente producto: Un plan de gestión de residuos sólidos acorde a las necesidades y capacidades de gestión del condominio Valle de Eucaliptos, con el propósito de mejorar la eficiencia en el manejo de residuos y contribuir al desempeño de la comunidad en materia ambiental, utilizando las metodologías propuestas en las guías PMBOK® y GPM® para la Dirección y Gestión de proyectos de Sostenibilidad.

## **2.5 Administración de Proyectos**

El hacer uso y desarrollar las áreas de conocimiento, así como, la utilización de los grupos de procesos depende de la naturaleza del proyecto y las dimensiones del mismo. La Guía de Fundamentos del PMI no es una metodología, sino un conjunto de buenas prácticas que se deben de articular con metodologías y enfoques dependiendo del tipo de proyecto al que se le va a aplicar el estándar del PMI (PMI, 2013).

La dirección de proyectos es la aplicación del conocimiento, de habilidades y técnicas para ejecutar los proyectos en forma eficiente y efectiva. Es una competencia estratégica para las organizaciones, que les permite que los resultados de los proyectos y las metas del negocio sean los mismos, y así competir mejor en su mercado ( PMI, 2013; p.5).

Dentro de esa disciplina, el rol del director de proyectos consiste en utilizar habilidades y experiencia para inspirar al equipo del proyecto para un bien en común, además resolver actividades complejas, tomando en cuenta la diversidad

de los proyectos, por lo que no se aplica la misma solución a todos y la revisión de lecciones aprendidas de cada proyecto. ( PMI, 2013; p 16).

La intención de la administración de proyectos es desarrollar una estrategia para el desarrollo del proyecto en cumplimiento con las necesidades de los involucrados. Además, tiene como reto enfrentarse a actividades complejas y proyectos diversos.

### **2.5 1 Ciclo de vida de un proyecto**

El ciclo de vida del proyecto según definición del PMI “es un conjunto de fases del mismo, generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación” (PMI, 2013; p.34).

Un ciclo de vida puede documentarse con ayuda de una metodología. El ciclo de vida del proyecto puede ser determinado o conformado por los aspectos únicos de la organización, de la industria o de la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definidos, los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo entre éstos variarán ampliamente de acuerdo con el proyecto. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado (PMI, 2013).

### **2.5.2 Procesos en la Administración de Proyectos**

El director y el equipo del proyecto son responsables de determinar que procesos de los grupos de procesos serán utilizados, quien los usará, y el grado de rigor de ejecución de esos proyectos para alcanzar el objetivo deseado del proyecto (PMI, 2013; p. 44-45).



Los procesos de dirección de proyectos se aplican globalmente y a todos los grupos de industrias. Buenas prácticas significa que existe un acuerdo general en cuanto a que se ha demostrado que la aplicación de los procesos de dirección de proyectos aumenta las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos.

**Los procesos de dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías  
conocidas como  
Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (o grupos de procesos)  
(PMI, 2013)**

1. Cuadro 1 Grupo de procesos de la Dirección de proyectos Fuente: Propia

Proceso	Definición
<b>Iniciación</b>	Son aquellos que definen y autorizan el proyecto o una de sus fases.
<b>Planificación</b>	Definen y ajustan los objetivos y además planifica los pasos mediante los cuales se cumplirán los objetivos y el alcance del proyecto.
<b>Ejecución</b>	Aquellos que integran todos los recursos requeridos para implementar el plan de gestión del proyecto.
<b>Monitoreo y Control</b>	Se refiere al grupo de actividades que miden y verifican el avance del proyecto de manera regular, con el propósito de identificar las posibles desviaciones respecto al plan de gestión del proyecto, con el propósito de tomar las medidas correctivas para el logro de los objetivos del proyecto.
<b>Cierre</b>	Son aquellos procesos que permiten formalizar la aceptación del producto, servicio o reulstado del proyecto o una de las fases.

En este proyecto se utilizaron y se aplicaron los procesos de iniciación y planificación. Los procesos de ejecución, monitoreo y control, y cierre, no se utilizan hasta que el proyecto se apruebe.

## **2.6 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos**

La Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos está dividida en 47 procesos, los cuales se encuentran agrupados en diez áreas de conocimiento.

**Cuadro 2 Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos Fuente: (PMI 2013).**

Área de conocimiento	Grupos de procesos				
	Iniciación	Planificación	Ejecución	Monitoreo y Control	Cierre
Gestión de la Integración del proyecto	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto  Realizar el Control Integrado de Cambios	Cerrar el Proyecto o Fase
Gestión del Alcance del proyecto		Planificar la Gestión del alcance.  Definir el alcance  Crear EDT		Verificar el alcance.  Controlar el Alcance	
Gestión del Tiempo del proyecto		Planificar la Gestión del conograma  Definir las Actividades  Secuenciar las Actividades  Estimar los recursos de las actividades  Estimar la duración de las actividades  Desarrollar el cronograma		Controlar Cronograma	
Gestión de los		Planificar la gestión de los		Controlar	

Costos del proyecto		costos  Estimar los costos.  Determinar el presupuesto		los costos	
Gestión de la Calidad del proyecto		Planificar la gestión de la calidad	Realizar el aseguramiento de la calidad	Controlar la calidad	
Gestión de los recursos Humanos del proyecto		Planificar la gestión de los recursos humanos	Adquirir el equipo del proyecto Desarrollar el recurso humano del proyecto	Dirigir el equipo del proyecto	
Gestión de las Comunicaciones del proyecto		Planificar la gestión de las comunicaciones	Gestionar las comunicaciones	Controlar las comunicaciones	
Gestión de los riesgos del proyecto		Planificar la gestión de los riesgos  Identificar los riesgos  Análisis cualitativo cuantitativo de riesgos  Planificar la respuesta a los riesgos		Control de los riesgos	
Gestión de las adquisiciones del proyecto		Planificar la gestión de las adquisiciones	Efectuar las adquisiciones	Controlar las adquisiciones	Cerrar las adquisiciones del proyecto
Gestión de los interesados del proyecto	Identificar los interesados	Planificar la gestión de los interesados	Gestionar la participación de los Interesados	Controlar los Interesados	

El Área de Conocimiento de Gestión de la Integración del Proyecto incluye los procesos y actividades necesarias para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de dirección de proyectos dentro de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos. (PMI, 2013; p. 60). Los procesos de Integración incluyen:

Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto, proceso que consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase y documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados.

Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto que consiste en documentar las acciones para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios.

Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto, básicamente es ejecutar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto para cumplir con los objetivos del mismo.

Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto, revisar y regular el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto.

Realizar el Control Integrado de Cambios, es revisar todas las solicitudes de cambio, aprobar y gestionar los cambios en los entregables, en los activos de los procesos de la organización, en los documentos del proyecto y en el plan para la dirección del proyecto.

Cerrar Proyecto o Fase, consiste en finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos de dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

En el siguiente cuadro se presentan las áreas de conocimiento aplicadas al plan de gestión.

Cuadro 3 Áreas de conocimiento aplicadas al Plan de Gestión Fuente: Propia

Áreas de Conocimiento	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación
<b>Gestión de la Integración del Proyecto</b>	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto
<b>Gestión del Alcance del Proyecto</b>		Planificar la Gestión del Alcance
		Definir el Alcance
		Crear la EDT
<b>Gestión del Tiempo del Proyecto</b>		Planificar la Gestión del Cronograma
		Definir Actividades
		Secuenciar las actividades
		Estimar los Recursos de las actividades
		Estimar la duración de las actividades
		Desarrollar el Cronograma
<b>Gestión de los Costos del Proyecto</b>		Planificar la Gestión de los Costos
		Estimar los Costos
		Determinar el presupuesto
<b>Gestión de la Calidad del Proyecto</b>		Planificar la Gestión de Calidad
<b>Gestión de las Comunicaciones del Proyecto</b>		Planificar la Gestión de las Comunicaciones

En el presente proyecto no se incluyen las áreas de conocimiento de: gestión de los riesgos, gestión de los recursos humanos y gestión de las adquisiciones, esto se debe a que estas áreas no están contempladas en el alcance del proyecto, debido a que están sujetas a la aprobación del proyecto.

La gestión de los recursos humanos, la adquisición de recurso humano como lo son los proveedores verdes, se da en el proceso de ejecución, una vez aprobado el proyecto.

En cuanto a la gestión de los riesgos, los supuestos establecidos contemplan los posibles riesgos que interrumpen el éxito del proyecto, como es el caso de la selección de los proveedores verdes, conformación del comité entre otros, se toman como entregables que se cumplirán a cabalidad.

En este proyecto se realizó una recomendación de la compra de recipientes rotulados para depositar los desechos valorizables, sin embargo queda sujeta la compra al administrador del Condominio, el cual elige el volumen, color precio y demás características de los mismos.

## **2.7 Otra Teoría propia del tema de interés**

### **2.7.1 Responsabilidad Social Corporativa**

Es una forma de auto-regulación corporativa integrada dentro de un modelo de negocio. La política de RSC funciona como un mecanismo incorporado de auto-regulación por el que un negocio monitorea y asegura su activa conformidad/cumplimiento con el espíritu de la ley, los estándares éticos y las normas internacionales. La RSC es un proceso que tiene el objetivo de abarcar la responsabilidad por las acciones de la compañía y promueve un impacto positivo, a



través de sus actividades, sobre el medio ambiente, los consumidores, los empleados, las comunidades, los interesados y todos los otros miembros de la esfera pública que puedan ser también considerados como interesados (GPM Global, 2013.).

### **2.7.2 Residuos**

El Plan de Residuos Sólidos Costa Rica (2008) define los siguientes términos como:

“Residuos (= residuos sólidos): Material o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos cuyo propietario o poseedor desea o debe deshacerse de él y que puede ser susceptible de ser valorizado” (PRESOL, 2008, p.73).

“Residuos ordinarios (= residuos sólidos ordinarios = residuos sólidos municipales): Residuos de origen principalmente domiciliario o que provienen de cualquier otra actividad comercial, de servicios, limpieza de vías y áreas públicas, pero que tienen características similares, siempre y cuando no sean considerados como residuos peligrosos” (PRESOL, 2008, p.73).

“Residuos orgánicos: Son aquellos que se componen principalmente de material orgánico, en muchos casos provenientes de la agroindustria” (PRESOL, 2008, p.73).

“Residuos reciclables: Son aquellos residuos o componentes de residuos que representan un potencial de recuperación de material” (PRESOL, 2008, p.73).

Este proyecto se concentra en los residuos reciclables, como lo son el vidrio, cartón, plástico y aluminio, según el estudio PRESOL representan el 38% de residuos valorizables que se depositan en el relleno sanitario.

### **3. MARCO METODOLOGICO**

En el marco metodológico se describe y analiza las fuentes de información, las herramientas, métodos, procedimientos, técnicas y estrategia metodológica de sistematización para llevar el trabajo de investigación a lo específico y además es el insumo del capítulo 4. El Plan de Proyecto planteado para este PFG, contribuye en los procesos de reciclaje del Condominio Valle de Eucaliptos.

Para el desarrollo del Plan se utilizan los lineamientos del PMI, explicitados en la Guía del PMBOK®, para la administración de Proyectos, ya que se busca seleccionar un método que permita el logro del objetivo para la satisfacción de los involucrados del proyecto.

#### **3.1 Fuentes de información**

La fuente de información como el lugar donde se encuentran los datos requeridos, que posteriormente se pueden convertir en información útil para el investigador. Los datos son todos aquellos fundamentos o antecedentes que se requieren para llegar al conocimiento exacto de un objeto de estudio. Estos datos, que se deben recopilar de las fuentes, tendrán que ser suficientes para poder sustentar y defender un trabajo (Eyssautier, 2002).

##### **3.1.1 Fuentes Primarias**

Se refieren a aquellos portadores originales de la información que no han retransmitido o grabado en cualquier medio o documento la información de interés. Esta información de fuentes primarias la tiene la población misma (Eyssautier, 2002).

Para el proyecto, la información de fuentes primarias del PFG de apoyo en la información suministrada por los involucrados, por medio de conversaciones en reuniones, trabajo de campo y entrevistas.

Entrevista: Se efectuaron entrevistas a los diferentes involucrados o clientes del plan de Proyecto como al Administrador del condominio, Gestor de la municipalidad de Flores y a un miembro del comité de construcción del Condominio.

Reuniones: Mediante convocatorias previamente establecidas se acordaba con los involucrados conversar en un sitio o lugar.

Trabajo de campo: Se realizó visitas al condominio, se tomó nota de acciones importantes para el desarrollo del proyecto.

### **3.1.2 Fuentes Secundarias**

Se refieren a todos aquellos portadores de datos e información que han sido previamente retransmitidos o grabados en cualquier documento, y que utilizan el medio que sea. Esta información se encuentra a disposición de todo investigador que la necesite (Eyssautier, 2002).

En el desarrollo de este proyecto se utilizaron las siguientes fuentes secundarias: Guía del PMBOK® y la Guía de Referencia GPM® para la Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos, el código urbano, la ley 8839 entre otros.

**Cuadro 4 Fuentes de información utilizadas Fuente: Propia**

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
1. Realizar un análisis de involucrados con el propósito de construir una estrategia para lograr satisfacción y participación activa a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Reuniones y Entrevista con el Administrador del Condominio Entrevista con el Gestor de la municipalidad de Flores Arquitecto Quirós del Comité de Construcción	Guía PMBOK 5ª edición, reglamento del Condominio
2. Elaborar un plan de gestión del alcance del proyecto, con el propósito de contar con una estrategia para orientar las iniciativas y acciones al buen manejo de residuos sólidos lo cual permita que sea sostenible.	Reuniones y Entrevista con el Administrador del Condominio Entrevista con el Gestor de la municipalidad de Flores Arquitecto Quirós del Comité de Construcción	Guía PMBOK 5ª edición, La Guía de Referencia GPM® para la Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos, Código urbano, ley 8839, Regalemnto del Condominio y Estudio PRESOL
3. Formular un plan de gestión del tiempo del proyecto con el fin de establecer las actividades y definir el cronograma que contemple la duración estimada para la conclusión del plan de gestión de residuos.	Trabajo de campo	Guía PMBOK 5ª edición, archivos de cursos del la maestría
4. Elaborar un plan de gestión de costo con el propósito de desarrollar una asignación de recursos para ejecutar y controlar el costo del proyecto.	Trabajo de campo	Reglamento del condominio y cotizaciones de establecimientos
5. Construir un plan de Calidad con el fin de determinar las políticas de calidad y criterios de calidad, para fomentar la mejora continua del proyecto y el éxito del buen manejo de residuos sólidos.	Trabajo de campo	Archivos de cursos de la maestría
6. Realizar un plan de gestión de comunicaciones para que los involucrados reciban la información adecuada y lograr sensibilizar a los involucrados con el tema de reciclaje.	Trabajo de campo	Juicio de experto

### 3.2 Métodos de Investigación

El Método de investigación es la ruta que se sigue en las ciencias para alcanzar un fin propuesto y la metodología, el cuerpo de conocimiento que describe y analiza los métodos para el desarrollo de una investigación (Eyssautier, 2002).

Los métodos de investigación son procedimientos ordenados que se siguen para establecer el significado de los hechos y fenómenos hacia los que se dirige el interés para encontrar, demostrar, refutar, descubrir y aportar al conocimiento.

Se detalla a continuación los métodos de investigación utilizados en este PGF:

### **3.2.1 Método Analítico**

Descompone una unidad en sus elementos más simples, examina cada uno de ellos por separado, volviendo a agrupar las partes para considerarlas en conjunto.

El método analítico es la observación y examen de hechos. Este método distingue los elementos de un fenómeno y permite revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado, para luego establecer leyes universales. (Jurado, 2002).

### **3.2.2 Método inductivo-deductivo**

La inducción asciende de lo particular a lo general. Es decir, se emplea un método cuando se observan hechos particulares y se obtienen proposiciones generales. Esto significa que es un proceso mediante el cual, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados. El método inductivo utiliza la observación directa de los fenómenos, la experimentación y el estudio de las relaciones que existen entre ellos. Este enfoque implica separar los actos más elementales para examinarlos en forma individual, observar sus relaciones con fenómenos similares, formular hipótesis y a través de la experimentación, comprobarlas (Jurado, 2002).

La deducción desciende de lo general a lo particular. Este método parte de datos generales aceptados como verdaderos, para inferir, por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones. Este enfoque se basa en certezas previamente establecidas como principio general, para luego emplear ese marco teórico a casos individuales y comprobar así su validez (Jurado, 2002).

### 3.2.3 Método de observación

Consiste en mirar detenidamente el objeto de estudio, para asimilar en detalle la naturaleza investigada, su conjunto de datos, hechos y fenómenos. (Eyssautier, 2002).

**Cuadro 5 Métodos de Investigación Utilizados Fuente: Propia**

Objetivos	Método analítico	Método Inductivo	Método Observación
1. Realizar un análisis de involucrados con el propósito de construir una estrategia para lograr satisfacción y participación activa a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Al identificar los interesados y caracterizar las expectativas de cada uno de ellos.	Clasificar el interés de cada interesado	
2. Elaborar un plan de gestión del alcance del proyecto, con el propósito de contar con una estrategia para orientar las iniciativas y acciones al buen manejo de residuos sólidos lo cual permita que sea sostenible.	Al identificar y describir todos los procesos para determinar el alcance del proyecto o programa.		Por medio de entrevistas y reuniones con los involucrados, se obtiene información de los procesos
3. Formular un plan de gestión del tiempo del proyecto con el fin de establecer las actividades y definir el cronograma que contemple la duración estimada para la conclusión del plan de gestión de residuos.	Descomposición y definición de las tareas a realizar	Se aplican cálculos para la duración del proyecto	Análisis de cada tarea
4. Elaborar un plan de gestión de costo con el propósito de desarrollar una asignación de recursos para ejecutar y controlar el costo del proyecto.	Descomponen los costos durante su estimación .	Se aplican cálculos el presupuesto	
5. Construir un plan de Calidad con el fin de determinar las políticas de calidad y criterios de calidad, para fomentar la mejora continua del proyecto y el éxito del buen manejo de residuos sólidos.	Al describir y gestionar las información que se van generando durante las diferentes etapas del proyectos.		
6. Realizar un plan de gestión de comunicaciones para que los involucrados reciban la información adecuada y lograr sensibilizar a los involucrados con el tema de reciclaje.			Se recopilara información del proceso de comunicación con el objetivo de llevar a cabo un efectivo sistema de comunicación a lo largo de todo el proyecto

### 3.3 Herramientas

Algo tangible utilizado al realizar una actividad para producir un producto o resultado. (PMI, 2013).

Las herramientas que se utilizan en este PFG son:

### **3.3.1 Entrevistas**

Son un medio de importancia para la obtención de información de los involucrados o fuentes de información, pueden ser formales e informales de forma que permitan desarrollar activamente alternativas para el acceso de la información. (PMI, 2013.).

### **3.3.2 Análisis de Documentos**

Una técnica de extracción de información que analiza la documentación existente e identifica información relevante para los requisitos. (PMI, 2013.).

### **3.3.3 Juicio de expertos**

Un juicio que se brinda sobre la base de la experiencia de un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, entre otras, según resulte apropiado para la actividad que se está ejecutando. Dicha experiencia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con una educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada. (PMI, 2013.).

### **3.3.4 Tormenta de ideas**

Es una técnica que se utiliza para generar y recopilar múltiples ideas relacionadas con los requisitos del proyecto y del producto. Si bien la tormenta de ideas en sí misma no incluye votaciones o establecimiento de prioridades, a menudo se emplea con otras técnicas grupales de creatividad que sí lo hacen. (PMI, 2013.).

Cuadro 6 Herramientas Utilizadas Fuente: Propia

Objetivos	Herramientas	Uso
1. Realizar un análisis de involucrados con el propósito de construir una estrategia para lograr satisfacción y participación activa a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Entrevistas, Análisis de documentos, reuniones	Con base en la información recolectada mediante las entrevistas se identifican los interesados del proyecto, se registran y se analiza el compromiso de cada uno de ellos con respecto al proyecto.
2. Elaborar un plan de gestión del alcance del proyecto, con el propósito de contar con una estrategia para orientar las iniciativas y acciones al buen manejo de residuos sólidos lo cual permita que sea sostenible.	Entrevistas, Análisis de documentos, lluvia de ideas	Con base en la información recolectada en las entrevistas, se estableció y se determinó la estructura del plan de gestión propuesto, además se realizó la EDT para organizar los entregables
3. Formular un plan de gestión del tiempo del proyecto con el fin de establecer las actividades y definir el cronograma que contemple la duración estimada para la conclusión del plan de gestión de residuos.	Entrevistas, Análisis de documentos, Juicio de expertos	Una vez recolectada la información se realiza una lista de actividades a realizar para poder hacer posible el proyecto, se establece una duración por medio de juicio de experto y se realiza un cronograma.
4. Elaborar un plan de gestión de costo con el propósito de desarrollar una asignación de recursos para ejecutar y controlar el costo del proyecto.	Entrevistas, Análisis de documentos, Juicio de expertos	Según lo conversado con el Administrador del Condominio, se realiza una estimación de los costos del proyecto los cuales serán financiados por los condóminos de manera inmediata una vez aprobado el proyecto.
5. Construir un plan de Calidad con el fin de determinar las políticas de calidad y criterios de calidad, para fomentar la mejora continua del proyecto y el éxito del buen manejo de residuos sólidos.	Entrevistas, Análisis de documentos, Juicio de expertos	Una vez analizada la información recolectada por medio de estas herramientas, se establece las políticas de calidad y se analizan los factores que impactan la calidad.
6. Realizar un plan de gestión de comunicaciones para que los involucrados reciban la información adecuada y lograr sensibilizar a los involucrados con el tema de reciclaje.	Entrevistas, Análisis de documentos, Juicio de expertos	Una vez analizada la información se plantean los objetivos de la gestión de la información, roles y responsabilidades de los involucrados y el proceso a seguir para mantener la información adecuada.



### **3.4 Supuestos y Restricciones del plan de gestión**

Los supuestos son factores del proceso de planificación que se consideran verdaderos, reales o seguros sin pruebas ni demostraciones (PMI, 2013.) y las restricciones son factores limitantes que afectan la ejecución de un proyecto o un proceso (PMI, 2013.), estos aspectos son de suma importancia puesto que ayudan a delimitar el alcance de las actividades y tener presente que factores pueden poner en riesgo un proyecto. Se detalla a continuación los supuestos y restricciones que se tomaron en cuenta para el desarrollo de este proyecto:

#### Supuestos:

Se aprobará el proyecto de gestión de residuos sólidos a partir de la propuesta y se logrará concientizar a los condóminos de la importancia de mantener el reciclaje en el condominio.

Se aprobará el presupuesto a partir de la propuesta, para la compra de los diferentes basureros que se requieren para el manejo de residuos sólidos.

El administrador del condominio cuenta con la información necesaria para brindar los insumos necesarios para el desarrollo del proyecto.

El gestor ambiental de la municipalidad conoce la legislación en cuanto al manejo adecuado de residuos sólidos.

#### Restricciones

El administrador del condominio no permanece en la oficina, ni tiene horario establecido, lo que significa en ocasiones no poder coincidir.

La aprobación del proyecto está sujeta a la próxima reunión de condóminos lo cual será hasta el mes de mayo de 2016.

El presupuesto del condominio tiene como destinos otros proyectos, por lo que no está incluido el plan de gestión de residuos sólidos.

Las acciones que promueven el reciclaje de la organización debe sujetarse a las disposiciones y al marco legal local y nacional.

**Cuadro 7 Objetivos, supuestos y restricciones Fuente: Propia**

Objetivos	Supuestos	Restricciones
1. Realizar un análisis de involucrados con el propósito de construir una estrategia para lograr satisfacción y participación activa a lo largo del ciclo de vida del proyecto.		
2. Elaborar un plan de gestión del alcance del proyecto, con el propósito de contar con una estrategia para orientar las iniciativas y acciones al buen manejo de residuos sólidos lo cual permita que sea sostenible.	Se aprobará el plan de gestión de residuos sólidos a partir de la propuesta y se logrará concientizar a los condóminos de la importancia de mantener el reciclaje en el Condominio.	La aprobación del proyecto está sujeta a la próxima reunión de condóminos la cual será efectuada en el mes de noviembre 2015
3. Formular un plan de gestión del tiempo del proyecto con el fin de establecer las actividades y definir el cronograma que contemple la duración estimada para la conclusión del plan de gestión de residuos.		
4. Elaborar un plan de gestión de costo con el propósito de desarrollar una asignación de recursos para ejecutar y controlar el costo del proyecto.	Se aprobará el presupuesto a partir de la propuesta, para la compra de los diferentes basureros que se requirieren para el manejo de residuos sólidos	
5. Construir un plan de Calidad con el fin de determinar las políticas de calidad y criterios de calidad, para fomentar la mejora continua del proyecto y el éxito del buen manejo de residuos sólidos.		
6. Realizar un plan de gestión de comunicaciones para que los involucrados reciban la información adecuada y lograr sensibilizar a los involucrados con el tema de reciclaje.		

### 3.5 Entregables

Un entregable es cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto (PMI, 2013).

**Cuadro 8 Entregables**

Objetivos	Entregables
1. Realizar un análisis de involucrados con el propósito de construir una estrategia para lograr satisfacción y participación activa a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Plan de Gestión de Interesados, incluye la identificación y registro de los involucrados del proyecto. Compromiso de los involucrados con respecto al proyecto Los involucrados tienen como expectativa un buen manejo de residuos valorizables y desean conformar un comité que se encargue de velar por el éxito del proyecto
2. Elaborar un plan de gestión del alcance del proyecto, con el propósito de contar con una estrategia para orientar las iniciativas y acciones al buen manejo de residuos sólidos lo cual permita que sea sostenible.	Plan de Gestión del alcance, el cual incluye acta de constitución del proyecto que sustenta el alcance del proyecto, Definir el alcance, Desarrollo de una EDT
3. Formular un plan de gestión del tiempo del proyecto con el fin de establecer las actividades y definir el cronograma que contemple la duración estimada para la conclusión del plan de gestión de residuos.	Plan de Gestión del Tiempo, que incluye la secuencia de las actividades, Cronograma del proyecto
4. Elaborar un plan de gestión de costo con el propósito de desarrollar una asignación de recursos para ejecutar y controlar el costo del proyecto.	Plan de gestión de costos, incluye la estimación de costos del proyecto, Financiamiento para el proyecto y presupuesto del proyecto.
5. Construir un plan de Calidad con el fin de determinar las políticas de calidad y criterios de calidad, para fomentar la mejora continua del proyecto y el éxito del buen manejo de residuos sólidos.	Plan de Gestión de la calidad, que incluye las políticas de la calidad, identificación de los factores que impactan la calidad.
6. Realizar un plan de gestión de comunicaciones para que los involucrados reciban la información adecuada y lograr sensibilizar a los involucrados con el tema de reciclaje.	Plan de Gestión de comunicaciones que incluye los involucrados, el medio de comunicación y la frecuencia utilizada en el proyecto

## **DESARROLLO**

### **4.1 Plan de Gestión del alcance del proyecto**

#### **4.1.1 Generalidades del proyecto**

En el condominio Valle de Eucaliptos se cuenta con una población de 273 personas lo cual producen alrededor de 2.87 kilogramos por día de desechos sólidos, según datos del diagnóstico de del Plan de Residuos sólidos Costa Rica (PRESOL 2008). Lo cual significa que alrededor de un 38% de estos residuos se pueden separar para posteriormente enviarlos a un lugar determinado a reciclaje.

Con el desarrollo de este proyecto se busca desarrollar un plan de gestión del proyecto de implementación de una estrategia de gestión de residuos sólidos que sea acorde con las necesidades y capacidades del Condominio Valle de Eucaliptos, con el propósito de mejorar la eficiencia en manejo de residuos y contribuir al desempeño de la comunidad en materia ambiental. Se espera que esta estrategia que integre a los condóminos, la municipalidad y pequeñas empresas del cantón de Flores. Lo anterior para contar con un buen manejo residuos sólidos y que, posteriormente, pueda ser un modelo para otros condominios, que incluya buen manejo por parte de los condóminos, recolectores internos, y proveedores verdes.

Para desarrollar un plan de gestión del proyecto de implementación de una estrategia de gestión de residuos sólidos que sea acorde con las necesidades y capacidades del Condominio Valle de Eucaliptos, para orientar la eventual ejecución del proyecto según las prácticas recomendadas por el PMI, se realizarán los siguientes objetivos:

- ✓ Desarrollar un análisis de involucrados con el propósito de construir una estrategia para lograr satisfacción y participación activa a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
- ✓ Desarrollar un plan de gestión del alcance del proyecto, con el propósito de contar con una estrategia para orientar las iniciativas y acciones al buen manejo de residuos sólidos lo cual permita que sea sostenible.
- ✓ Desarrollar un plan de gestión del tiempo del proyecto con el fin de establecer las actividades y definir el cronograma que contemple la duración estimada para la conclusión del plan de gestión de residuos.
- ✓ Desarrollar un plan de gestión de costo con el propósito de desarrollar una asignación de recursos para ejecutar y controlar el costo del proyecto.
- ✓ Desarrollar un plan de Calidad con el fin de determinar las políticas de calidad y criterios de calidad, para fomentar la mejora continua del proyecto y el éxito del buen manejo de residuos sólidos.
- ✓ Desarrollar un plan de gestión de comunicaciones para que los involucrados reciban la información adecuada y lograr sensibilizar a los involucrados con el tema de reciclaje.

En el presente proyecto no se incluyen las áreas de conocimiento de: gestión de los riesgos, gestión de los recursos humanos y gestión de las adquisiciones, esto se debe a que estas áreas no están contempladas en el alcance del proyecto, debido a que están sujetas a la aprobación del proyecto.

## **1.2 Acta de Constitución del proyecto**

<b>ACTA DEL PROYECTO</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>
25 de Enero, 2015	Desarrollar un plan de gestión del proyecto de implementación de una estrategia de gestión de residuos sólidos que sea acorde con las necesidades y capacidades del Condominio Valle de Eucaliptos, para orientar la eventual ejecución del proyecto según las prácticas recomendadas por el PMI.
<b>Áreas de conocimiento / procesos:</b>	<b>Area de aplicación (Sector / Actividad):</b>
Procesos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio</li> <li>- Planificación</li> <li>- Ejecución</li> <li>- Monitoreo y Control</li> <li>- Cierre</li> </ul> Áreas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones , Interesados</li> </ul>	Area: Responsabilidad Social Corporativa.  Sector: Manejo de desechos, medio ambiente.
<b>Fecha de inicio del proyecto</b>	<b>Fecha tentativa de finalización del proyecto</b>
22 de febrero 2015	15 de noviembre 2015
<b>Objetivos del proyecto (general y específicos)</b>	
<p>Desarrollar un plan de gestión del proyecto de implementación de una estrategia de gestión de residuos sólidos que sea acorde con las necesidades y capacidades del Condominio Valle de Eucaliptos, para orientar la eventual ejecución del proyecto según las prácticas recomendadas por el PMI.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diseñar una estrategia de separación de residuos valorizables (vidrio, papel, cartón, plástico y metales) con base en las necesidades del condominio y en conjunto con la municipalidad y pequeñas empresas, para contar con un buen manejo de residuos sólidos en el Condominio Valle de Eucaliptos</li> <li>✓ Presentar y validar la estrategia de separación de residuos valorizables ante la asamblea de asociados para la aprobación de la misma</li> <li>✓ Capacitar a las personas que habitan en el condominio, al administrador y a los recolectores internos y proveedores verdes en temas de cómo se debe realizar la separación de los residuos valorizables, traslado y cambio de cultura en no utilizar materiales altamente contaminantes.</li> <li>✓ Adquirir recipientes rotulados para que los recolectores internos cuenten con el equipo para depositar los residuos clasificados.</li> <li>✓ Conformar un comité que vele por el cumplimiento de la separación de los residuos el cual</li> </ul>	

estaría conformado por personas del condominio y al menos una persona (gestor ambiental) de la municipalidad

- ✓ Seleccionar proveedores verdes para el traslado de los residuos valorizables a los centros de acopio de la comunidad.

#### **Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)**

El propósito de este proyecto es mejorar el manejo de residuos sólidos en el condominio Valle de Eucaliptos e implementar la separación de residuos valorizables para minimizar la cantidad y volumen de residuos que tengan que ir a la disposición final (rellenos sanitarios).


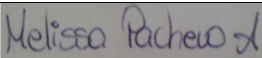
Además, se busca trabajar en equipo con la municipalidad conformando un comité que incluya a una persona de la municipalidad e involucrados del Condominio, los cuales se encargarán de ejecutar y dar seguimiento al proceso de recolección de residuos, además con la ayuda de la municipalidad se invitará a empresas pequeñas y se les explicará el proyecto, una vez interesadas en el mismo, el director de proyecto y el gestor ambiental de la municipalidad, les brindará capacitación con temas relacionados en las buenas prácticas de manejo de residuos sólidos. El fin de esta fase es que estos proveedores verdes cuenten con la información y capacitación para trasladar el material reciclado a centros de acopio de la comunidad de Flores, esto permite brindar oportunidades a los pequeños empresarios y los centros de acopio del cantón de Flores y municipios circunvecinos.

Dado lo anterior se evitaría que anualmente 39,758 de kilogramos de material valorizable sean depositados en el relleno sanitario, brindando vida útil al relleno, enriquece el cantón y da una excelente imagen digna de ser ejemplo para otros condominios y lugares del país, esto debido a que el condominio Valle de Eucaliptos tiene 91 casas, con un promedio de 3 miembros por casa, lo que significa que la población es de aproximadamente 273 personas y el promedio diario de generación de residuos por persona en CR es de 1.05kg diarios por persona, es decir, 287 kilos diarios por persona, son 104,627 kilos por año, solamente un 38% es valorizable.

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

- ✓ Estrategia diseñada de separación de residuos valorizables (vidrio, papel, cartón, plástico y metales) para el Condominio Valle de Eucaliptos.
- ✓ Estrategia presentada y validada por la asamblea de asociados del Condominio
- ✓ Comité conformado para velar por la separación de los residuos valorizables
- ✓ Recipientes rotulados adquiridos



<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proveedores verdes seleccionados para el traslado de los materiales valorizables</li> <li>✓ Personas capacitadas: condominios, administrador del condominio, recolectores internos y proveedores verdes</li> </ul>	
<b>Supuestos</b>	
<p>No hay casas en el Condominio que cuenten con basureros rotulados para reciclaje</p> <p>Todos los condominios realizarán la separación de residuos valorizables</p> <p>Se contará con proveedores que realicen el traslado de residuos valorizables a los centros de acopio.</p> <p>El comité se conformará y velará por la separación de residuos valorizables</p> <p>La propuesta presentada ante la asamblea de asociados será aprobada</p> <p>En caso de que los involucrados deseen capacitarse en temas específicos y la directora de proyectos no pueda abordar, se le solicitará al INA (Instituto Nacional de Aprendizaje), el cual es gratuito.</p>	
<b>Restricciones</b>	
Los condominios solo aportarán 20.000 colones para el presupuesto del proyecto	
<b>Información histórica relevante</b>	
<p>Los comités del condominio (Construcción y vecinos) tienen anuencia a reciclar por un asunto de responsabilidad con el ambiente.</p> <p>La municipalidad de Flores cuenta con un gestor ambiental el cual brinda al proyecto información valiosa y confirma que no hay recolección de residuos valorizables en San Joaquín.</p> <p>Los datos para la separación de residuos valorizables y el cálculo para determinar la meta a reducir de residuos se toma del estudio PRESOL.</p> <p>Una vez analizado el problema descrito por los condominios les expuse la idea en términos generales que podía desarrollar y los mismos estaban muy interesados en que la estrategia se desarrollara y además se pongan en práctica cuanto antes.</p>	
<b>Identificación de grupos de interés (Stakeholders)</b>	
<p>Involucrados directos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Condominios</li> <li>2. Administración del Condominio</li> <li>3. Municipalidad</li> <li>4. Junta de vecinos</li> </ol> <p>Involucrados indirectos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunidad de San Joaquín, Heredia</li> <li>2. Empresarios</li> </ol>	
<p><b>Aprobado por:</b> Profesora Carolina Campos</p>	<p><b>Firma:</b> </p>
<p><b>Realizado por:</b> Melisa Pacheco</p>	<p></p>

#### 4.1.3 Descripción del proyecto

Para desarrollar el proyecto se estableció dividirlo en 4 fases: Entrega del plan de gestión del proyecto, Conformación de un comité de involucrados, Adquisición del equipo y Selección de proveedores verdes.

#### 4.1.3 Justificación

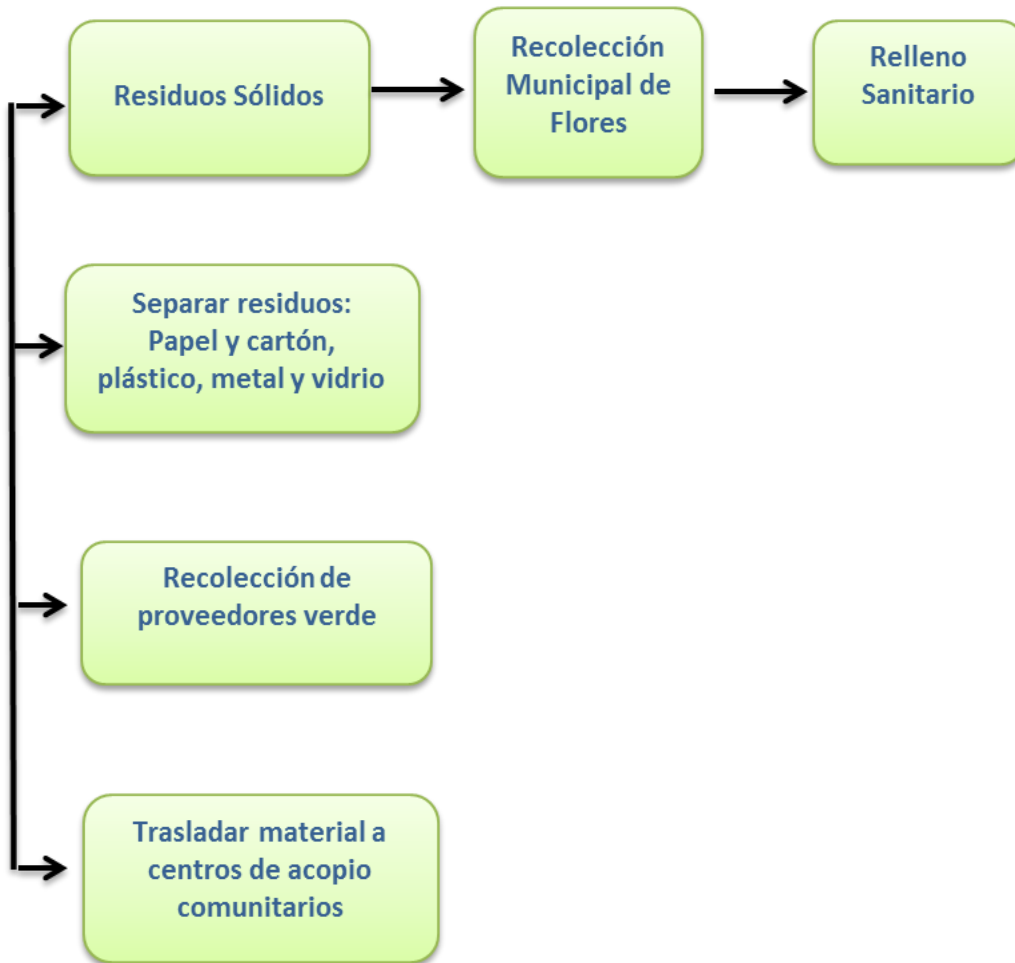
Se detalla a continuación el proceso actual del manejo de residuos sólidos:



Figura 2 Proceso actual de manejo de residuos sólidos

Como se muestra en la figura anterior la recolección de residuos sólidos en el Condominio se realiza gracias a la colaboración de recolectores internos, que fueron contratados por el condominio, los cuales que recolectan los residuos dos veces a la semana, y lo depositan el centro de acopio que posteriormente será recolectado por el camión de la municipalidad.

Se detalla a continuación el proceso de manejo de residuos sólidos esperado, con la implementación del plan de gestión propuesto:



**Figura 3 Proceso esperado de manejo de residuos sólidos**

Con la implementación de una estrategia de reciclaje, los recolectores internos realizarían la misma tarea, pasar por cada una de las casas y recogen los residuos. En el caso de los residuos valorizables los condóminos realizan la clasificación (vidrio, papel, cartón, metal y plástico), para no incurrir en el gasto de adquirir recipientes rotulados por casa, se puede depositar estos residuos en bolsas plásticas debidamente rotuladas y así los recolectores internos lo depositarían en el centro de acopio en los recipientes debidamente rotulados, que se adquieren una vez aprobado el proyecto.

La frecuencia de la recolección de los proveedores verdes se coordinaría de acuerdo al volumen de desechos, y de los meses en donde exista más desecho por temas de fiestas patrias, día de la madre, semana santa, navidad, fin de año, entre otros, se pretende contar con la disponibilidad de los mismos para en el momento que se requiera puedan dar respuesta oportuna.

Este proyecto pretende realizar procesos que permitan al Condominio Valle de Eucaliptos ser un modelo a seguir en cuanto a la integración del desarrollo económico, social y ambiental.

Se considera hacer de los desechos sólidos, una actividad económica sostenible en el tiempo, capaz de mantener y mejorar la calidad de vida de todos los actores sociales e involucrados.

Entre los principales beneficios que este proyecto producirá se encuentran:

- ✓ Disminución de la cantidad de desechos que llegan al relleno sanitario, lo que permite alargar la vida útil del relleno.
- ✓ Se generarán nuevas oportunidades y actividades productivas para pequeñas empresas.
- ✓ Se da el primer paso para cambiar profundamente la manera en que las próximas generaciones manejarán los residuos sólidos. Lo que nos asegura la sostenibilidad del sistema.
- ✓ Capacitación y sensibilización de cómo se debe realizar la separación de los residuos valorizables y los cambios que se pueden realizar consumiendo materiales menos contaminantes para el ambiente.
- ✓ Posicionamiento del Condominio Valle de Eucaliptos como modelo a seguir, acciones concretas de RSC.

- ✓ Reducir en un 38% el nivel de desecho que se deposita en el relleno sanitario.
- ✓ Separar los desechos por papel, cartón, plástico, metales y vidrio.
- ✓ Realizar la selección de proveedores verdes para que realicen la labor de recolección de materiales reutilizables y que cumplan con aspectos sociales y ambientales.

#### 4.1.4 Entregables y los criterios de aceptación

Entregables	Criterios de aceptación
Estrategia de separación de residuos valorizables (vidrio, papel, cartón, plástico y metales) para el Condominio Valle de Eucaliptos	La propuesta debe de cumplir con las necesidades del condominio
Estrategia presentada y validada por la asamblea de asociados del Condominio	Presentación debe de ser expuesta, clara y concisa
Personas capacitadas: condóminos, administrador del condominio, recolectores internos y proveedores verdes.	La capacitación debe contar con los siguientes temas: separación de los residuos valorizables, traslado de residuos al centro de acopio y cambio de cultura
Recipientes rotulados adquiridos	Basureros rotulados por cada uno de los residuos valorizables.
Comité conformado para velar por la separación de los residuos valorizables	El comité debe de estar onformado por: personas del condominio y gestor ambiental de la municipalidad
Proveedores verdes seleccionados para el traslado de los materiales valorizables	Los proveedores deben de ser de la comunidad de Flores y poseer vehículo para el trasnporte de los residuos valorizables

#### Exclusiones y supuestos

##### Exclusiones

- ✓ La cuantificación de los residuos valorizables no se realizará
- ✓ El director del proyecto capacitará a los involucrados, por lo que no incluye el costo de las capacitaciones.

- ✓ Los involucrados no tienen responsabilidades en las actividades, las cuales las realizará el director del proyecto.

### Supuestos

- ✓ No hay casas en el Condominio que cuenten con basureros rotulados para reciclaje
- ✓ Todos los condóminos realizarán la separación de residuos valorizables
- ✓ Se contará con proveedores que realicen el traslado de residuos valorizables a los centros de acopio.
- ✓ El comité se conformará y velará por la separación de residuos valorizables
- ✓ La propuesta presentada ante la asamblea de asociados será aprobada
- ✓ En caso de que los involucrados deseen capacitarse en temas específicos y la directora de proyectos no pueda abordar, se le solicitará al INA (Instituto Nacional de Aprendizaje), el cual es gratuito.

#### **4.1.4 EDT del Plan de gestión de residuos sólidos**

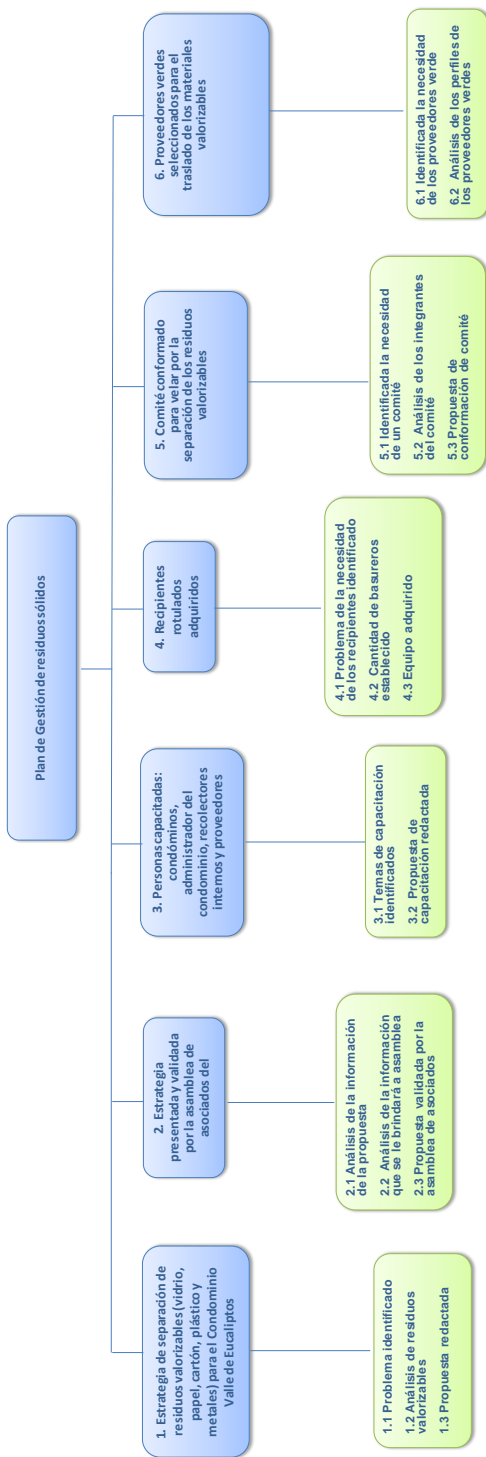
La EDT subdivide los principales productos entregables del proyecto en componentes más pequeños, su objetivo es desglosar las tareas y subtareas las cuales se denominan paquetes de trabajo.

La EDT organiza y define el alcance total del proyecto. El trabajo que no está incluido en el EDT no es parte del alcance y lo que sí está incluida ayuda para asegurar que se identifiquen todos los elementos que se necesiten para completar el alcance del trabajo del proyecto.

Para la definición de la EDT, se realizaron entrevistas con los involucrados del proyecto con el fin de capturar las necesidades en el tema de manejo de desechos sólidos y así cumplir con las expectativas y los objetivos del proyecto.

En el anexo 2 se incluye la EDT del proyecto final de graduación.

Figura 4 Estructura de desglose del plan de gestión de residuos



#### 4.1.5 Actividades a realizar para llevar a cabo del Plan de gestión de residuos sólidos

**Cuadro 9 Actividades a realizar. Fuente: Propia**

ID	Actividades a realizar	Responsable
1	Estrategia diseñada de separación de residuos valorizables (vidrio, papel, cartón, plástico y metales) para el Condominio Valle de Eucaliptos	Director de Proyecto
1.1.1	Realizar la observación de los hábitos de reciclaje del Condominio	Director de Proyecto
1.2.1	Estudiar el diagnóstico PRESOL	Director de Proyecto
1.2.2	Determinar la cantidad de residuos valorizables por familia según PRESOL	Director de Proyecto
1.3.1	Establecer la meta de reducción	Director de Proyecto
2	Estrategia presentada y validada por la asamblea de asociados del Condominio	Director de Proyecto
2.1.1	Presentar mediante una exposición la propuesta del diseño	Director de Proyecto
2.2.1	Exponer creando conciencia de la necesidad de reciclar	Director de Proyecto
3	Personas capacitadas: condóminos, administrador del condominio, recolectores internos y proveedores verdes.	Director de Proyecto
3.1.1	Analizar la información a utilizar para la capacitación	Director de Proyecto
3.2.1	Realizar la presentación para la capacitación	Director de Proyecto
4	Recipientes rotulados adquiridos	Director de Proyecto
4.1.1	Realizar la comprobación de que el Condominio carece de basureros rotulados para el depósito de los residuos	Director de Proyecto
4.2.1	Solicitar en establecimientos de la región el costo de los basureros	Director de Proyecto
4.3.1	Determinar el lugar dónde compran los basureros por el menor costo	Director de Proyecto
5	Comité conformado para velar por la separación de los residuos valorizables	Director de Proyecto
5.1.1	Analizar las personas que conforman el comité	Director de Proyecto
5.2.1	Determinar que el comité debe de estar conformado por personas del condominio y la municipalidad	Director de Proyecto
5.3.1	Definir la razón de ser del comité para el éxito del proyecto	Director de Proyecto
6	Proveedores verdes seleccionados para el traslado de los materiales valorizables	Director de Proyecto
6.1.1	Invitar a empresas pequeñas para el traslado de los residuos valorizables	Director de Proyecto
6.2.1	Seleccionar las personas que trasladan los residuos	Director de Proyecto



#### 4.1.6 Diccionario de la EDT

Fase 1. Estrategia diseñada de separación de residuos valorizables (vidrio, papel, cartón, plástico y metales) para el Condominio Valle de Eucaliptos.

Los condóminos deben separar los residuos valorizables de sus propios hogares, separarlos en bolsas, rotular lo que contiene cada bolsa, una vez realizada esta separación, los martes y/o viernes, días establecidos para sacar la basura, podrán sacar también los residuos, los recolectores internos los llevarán a los basureros rotulados adquiridos.

Fase 2. Estrategia presentada y validada por la asamblea de asociados del Condominio

El director del proyecto realizará la presentación del plan de gestión de residuos sólidos, en la convocatoria de la asamblea de condóminos, con el fin de que el proyecto sea aprobado para iniciar con la ejecución del mismo.

Fase 3. Comité conformado para velar por la separación de los residuos valorizables

Para conformar el comité se debe solicitar a los condóminos en la asamblea de socios la necesidad de que personas del Condominio y una persona de la municipalidad lo conformen, debido a que el mismo se encargará de ejecutar y dar seguimiento al proceso de recolección de residuos. Una vez conformado este comité se debe definir los roles de cada uno de sus miembros. Se debe elegir un líder de comité y definir el enfoque de trabajo, el cual debe estar basado en reuniones periódicas para compartir información y rendir cuentas. La idea de esta fase es constituir el equipo de trabajo que se encargará de implementar el proyecto.

Fase 4. Recipientes rotulados adquiridos

Una vez validada y aprobada la propuesta, el administrador del Condominio realizará las gestiones pertinentes para la adquisición de los recipientes adecuados y rotulados, con el fin de contar con un equipo para depositar los residuos.

Fase 5. Proveedores verdes seleccionados para el traslado de los materiales valorizables

Con la ayuda de la municipalidad se invitará a empresas pequeñas y se les explicará el proyecto, una vez que los mismos estén interesados, se les capacitará con los demás involucrados.

Fase 6. Personas capacitadas: condóminos, administrador del condominio, recolectores internos y proveedores verdes

Capacitar a las personas involucradas en temas de: separación de residuos valorizables, traslado y cambio de cultura en cuanto al reciclaje.

## **4.2. Plan de Gestión del Tiempo del Proyecto**

### **4.2.1 Planificar la Gestión del Cronograma**

La gestión del tiempo corresponde al conjunto de procesos necesarios para finalizar proyecto a tiempo, logrando el alcance en costos, tiempo y calidad; para lograr lo anterior se realiza la definición, secuencia, estimación y duración de las actividades que conforman el proyecto, esto con el fin de contar con el tiempo necesario para realizar las acciones requeridas para evitar imprevistos que puedan llegar a generar retrasos en los objetivos.

#### **4.2.2 Definir las actividades y la secuencia**

En este punto se identifican las actividades necesarias que se deben realizar para generar los productos entregables del proyecto, lo que significa que se documentó el trabajo a desarrollar, así como identificar los entregables como paquetes de trabajo en los diferentes niveles de la estructura de desglose del trabajo (EDT).

Los paquetes de trabajo del proyecto están distribuidos en pequeños componentes denominados actividades del cronograma.

Para definir las actividades del proyecto se analizó la comunidad, los hábitos de los condóminos, textos relacionados con el tema de desechos sólidos, leyes y se conversó con el gestor de la municipalidad con el fin de concretar las actividades a desarrollar.

#### **4.2.3 Estimar los recursos y duración de las actividades**

Este punto brinda información sobre los recursos (personas, equipos y materiales, potencialmente disponibles). Este permitirá saber cuándo y por cuánto tiempo se dispone de esos recursos. Esta información será proporcionada para completar las actividades del cronograma y que se determine el tiempo estimado para completar el proyecto.

Una vez aprobado el proyecto se cuenta con información más detallada, lo cual permite mejorar las estimaciones. De esta manera, se busca que la estimación de la duración sea cada vez más confiable y exacta.

#### **4.2.4 Desarrollar el Cronograma**

El desarrollo del cronograma del proyecto, es un proceso reiterativo que determina fechas de inicio y finalización previamente planificadas para el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto.

El desarrollo del cronograma permite que de manera constante se revisen y se redefinan las estimaciones sobre la duración y los recursos para determinar un cronograma ajustado y aprobado que sirva como línea de base para poder medir el avance. El desarrollo del cronograma es permanente a lo largo del proyecto, ya que depende del avance y de eventualidades detectadas en el desarrollo del proyecto.

**Cuadro 10 Cronograma. Fuente: Propia**

ID	Task name	Duración	Comienzo	Fin
	Plan para implementar una estrategia de gestión de residuos sólidos acorde a las necesidades y capacidades del condominio valle de eucaliptos	127 días	vie 18/09/15	sab 23/01/16
1	Estrategia de separación de residuos valorizables (vidrio, papel, cartón, plástico y metales) para el Condominio Valle de Eucaliptos	51	vie 18/09/15	dom 08/11/15
1.1.1	Realizar la observación de los hábitos de reciclaje del Condominio	10	vie 18/09/15	lun 28/09/15
1.2.1	Estudiar el diagnóstico PRESOL	20	lun 28/09/15	lun 19/10/15
1.2.2	Determinar la cantidad de residuos valorizables por familia según PRESOL	10	lun 19/10/15	lun 29/10/15
1.3.1	Establecer la meta de reducción	12	lun 29/10/15	vie 08/11/15
2	Estrategia presentada y validada por la asamblea de asociados del Condominio	12	dom 08/11/15	vie 20/11/15
2.1.1	Presentar mediante una exposición la propuesta del diseño	11	dom 08/11/15	jue 19/11/15
2.2.1	Exponer creando conciencia de la necesidad de reciclar	1	jue 19/11/15	vie 20/11/15
3	Personas capacitadas: condóminos, administrador del condominio, recolectores internos y proveedores verdes.	10	vie 20/11/15	lun 30/11/15
3.1.1	Analizar la información a utilizar para la capacitación	5	vie 20/11/15	mié 25/11/15
3.2.1	Realizar la presentación para la capacitación	5	mié 25/11/15	lun 30/11/15
4	Recipientes rotulados adquiridos	16	lun 30/11/15	mié 16/12/15
4.1.1	Realizar la comprobación de que el Condominio carece de basureos rotulados para el depósito de los residuos	3	lun 30/11/15	jue 03/12/15
4.2.1	Solicitar en establecimientos de la región el costo de los basureros	10	jue 03/12/15	dom 13/12/15
4.3.1	Determinar el lugar dónde compran los basureros por el menor costo	3	dom 13/12/15	mié 16/12/15
5	Comité conformado para velar por la separación de los residuos valorizables	20	mié 16/12/15	mar 05/01/16
5.1.1	Análisis de las personas que conforman el comité	5	mié 16/12/15	lun 21/12/15
5.2.1	Determinar que el comité debe estar conformado por personas del condominio y la municipalidad	10	lun 21/12/15	jue 31/12/15
5.3.1	Definir la razón de ser del comité para el éxito del proyecto	5	jue 31/12/15	mar 05/01/16
6	Proveedores verdes seleccionados para el traslado de los materiales valorizables	18	mar 05/01/16	sab 23/01/16
6.1.1	Invitar a empresas pequeñas para el traslado de los residuos valorizables	14	mar 05/01/16	mar 19/01/16
6.2.1	Seleccionar las personas que trasladan los residuos	4	mar 19/01/16	sab 23/01/16

## **4.2. Controlar el Cronograma**

Una vez aprobado el proyecto, se ajustarán las fechas que se requieran para completar las actividades del cronograma.

Para controlar el cronograma el director del proyecto realizará un cuadro comparativo de la fecha de inicio estimada de cada actividad, se controla en función a lo estimado, luego se anota la fecha real de finalización de la misma, y de esta manera se determina si existen cambios en el cronograma y se toman las medidas de gestión en caso de que sea necesario.

## **4.3. Plan de Gestión de los Costos del Proyecto**

### **4.3. Planificar la Gestión de los Costos**

La Gestión del Costo del proyecto incluye el proceso de estimar el costo del proyecto, con el objetivo de que el presupuesto no se exceda y se logre concretar dentro de lo planificado. El condominio cuenta con centro de acopio para los residuos sólidos y para instalar los recipientes de los residuos reutilizables.

Para la planificación de la gestión de costos se toma como insumo la definición del alcance, la EDT, activo del condominio esto con el fin de realizar la planeación adecuada.

Una vez analizada la información se confirma que el costo en que incurre es por recipientes para el manejo de los residuos sólidos reutilizables.

### 4.3.3 Estimar los costos y determinar el presupuesto

La estimación de los costos se hace con la metodología de estimación analógica y se basa en la planeación de las actividades previstas y producto del juicio de experto del director del proyecto.

Para estimar el costo del equipo se realizó una comparación del precio de basureros en el mercado local y el criterio de selección fue el de menor precio.

El costo total para este proyecto es de 200,000 colones. Los costos en que incurre en este proyecto es: cuatro contenedores para reciclar: vidrio, plástico, cartón y papel y metales. Los contenedores son de plástico, con una capacidad de 130 litros y debidamente rotulados.

La compra la realizará en administrador del condominio en el momento que se apruebe el proyecto y de inmediato se utilizarán para la recolección de los residuos reutilizables.

En el Flujo de Costos se definen los recursos de cada una de las actividades y se calcula el costo total del proyecto. El costo total para este proyecto planeado para implementarse en 3 meses.

En esta etapa se tiene en cuenta la sumatoria de todos los costos estimados de las diferentes actividades. Los costos se presupuestan para todo el ciclo de vida del proyecto y se van ejecutando en la medida del avance del mismo.

**Cuadro 11 Flujo de caja del proyecto**

ID	Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
1	Estrategia de separación de residuos valorizables (vidrio, papel, cartón, plástico y metales) para el Condominio Valle de Eucaliptos				0.00
1.1.1	Realizar la observación de los hábitos de reciclaje del Condominio				0.00
1.2.1	Estudiar el diagnóstico PRESOL				0.00

1.2.2	Determinar la cantidad de residuos valorizables por familia según PRESOL				0.00
1.3.1	Establecer la meta de reducción				0.00
2	Estrategia presentada y validada por la asamblea de asociados del Condominio				0.00
2.1.1	Presentar mediante una exposición la propuesta del diseño				0.00
2.2.1	Exponer creando conciencia de la necesidad de reciclar				0.00
3	Personas capacitadas: condóminos, administrador del condominio, recolectores internos y proveedores verdes.				0.00
3.1.1	Analizar la información a utilizar para la capacitación				0.00
3.2.1	Realizar la presentación para la capacitación				0.00
4	Recipientes rotulados adquiridos		200.000		200.000
4.1.1	Realizar la comprobación de que el Condominio carece de basureros rotulados para el depósito de los residuos				0.00
4.2.1	Solicitar en establecimientos de la región el costo de los basureros				0.00
4.3.1	Determinar el lugar dónde compran los basureros por el menor costo				0.00
5	Comité conformado para velar por la separación de los residuos valorizables				0.00
5.1.1	Analizar las personas que conforman el comité				0.00
5.2.1	Determinar que el comité debe de estar conformado por personas del condominio y la municipalidad				0.00
5.3.1	Definir la razón de ser del comité para el éxito del proyecto				0.00
6	Proveedores verdes seleccionados para el traslado de los materiales valorizables				0.00
6.1.1	Invitar a empresas pequeñas para el traslado de los residuos valorizables				0.00
6.2.1	Seleccionar las personas que trasladan los residuos				0.00

#### 4.4 Plan de Gestión de la Calidad del Proyecto

La gestión de calidad del proyecto describe el proceso requerido para asegurar que el proyecto satisficiera las necesidades por las cuales fue concebido. Consiste de la planeación de la calidad, aseguramiento de la calidad y control de la calidad.



#### **4.4.1 Políticas de calidad**

Las políticas de calidad del proyecto giran alrededor de los criterios de aceptación y éxito:

- Reciclar al menos el 38% de los residuos generados.
- Cumplimiento del procedimiento en el 100% de los casos.
- Cumplimiento de las disposiciones del plan de gestión de residuos.
- 100% de los involucrados se les explicará el proyecto y entenderán en buen manejo del residuo sólido.
- 100% de los condóminos realizará la separación de residuos.

#### **4.4.2 Factores**

- Los factores que impactan la gestión de calidad se resumen en:
- Acceso a los residuos sólidos.
- Conocimiento de los involucrados
- Confiabilidad
- Cuidado del entorno
- Cumplimiento organizacional
- Cumplimiento regulatorio nacional

#### **4.4.3 Controlar la calidad**

El Control de Calidad se define como la detección de acciones necesarias para identificar la calidad de los entregables liberados y excluir variaciones en los objetivos de calidad definidos.

Cuadro 12 Métricas de calidad

ID	Entregable	KPI	Meta	Método de verificación
1	Estrategia de separación de residuos valorizables (vidrio, papel, cartón, plástico y metales) para el Condominio Valle de Eucaliptos	Número de estrategias	1 Estrategia para el año 2016	Documento electrónico
2	Estrategia presentada y validada por la asamblea de asociados del Condominio	Número de presentaciones	1 Estrategia presentada y validada para el año 2016	Documento en Power Point
3	Personas capacitadas: condóminos, administrador del condominio, recolectores internos y proveedores verdes.	Número de capacitaciones	1 Capacitación para el año 2016	Documento en Power Point
4	Recipientes rotulados adquiridos	Número de recipientes	4 recipientes rotulados para el año 2016	Factura del equipo adquirido
5	Comité conformado para velar por la separación de los residuos valorizables	Número de integrantes del comité	Integrantes que conformarán el comité para el año 2016	Documento en Word
6	Proveedores verdes seleccionados para el traslado de los materiales valorizables	Número de proveedores	1 selección de proveedores verdes para el año 2016	Documento en Word

#### 4.4.4 Aseguramiento de la calidad

El aseguramiento de la Calidad se define como las acciones preventivas para incrementar la probabilidad de lograr la culminación del proyecto y obtener los objetivos de calidad esperados.

#### 4.4.5 Administración de cambios

La administración de cambios en los requerimientos iniciales de la calidad del proyecto deberá ser puesto a evaluación al comité conformado en este proyecto y se enviará por escrito mediante el siguiente formulario.

FORMULARIO DE SOLICITUD DE CAMBIOS	
Fecha:	_____
Dirigido a:	_____
Nombre de cambio:	_____
Descripción del cambio:	
Justificación del cambio	
Impacto en las líneas base:	
Aprobada:	_____
Rechazada:	_____
Fecha:	_____

#### 4.5 Plan de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto

Los entregables del proyecto en cuestión, serán debidamente comunicados a los interesados identificados, en el cuadro adjunto se describe la forma en que se planificarán, gestionarán y controlarán las comunicaciones del proyecto.

Cuadro 13 Gestión de comunicación del proyecto

ID	Entregable	Involucrados	Medio de comunicación	Frecuencia
1	Estrategia de separación de residuos valorizables (vidrio, papel, cartón, plástico y metales) para el Condominio Valle de Eucaliptos	Condóminos administrador municipalidad	Presentación de diapositivas	1 sola vez
2	Estrategia presentada y validada por la asamblea de asociados del Condominio	Condóminos administrador	correo electrónico	1 sola vez
3	Personas capacitadas: condóminos, administrador del condominio, recolectores internos y proveedores verdes.	Condóminos administrador recolectores internos proveedores verdes municipalidad	Presentación de diapositivas	1 sola vez
4	Recipientes rotulados adquiridos	Condóminos administrador recolectores internos proveedores verdes municipalidad	correo electrónico	1 sola vez
5	Comité conformado para velar por la separación de los residuos valorizables	Condóminos administrador	correo electrónico	1 sola vez
6	Proveedores verdes seleccionados para el traslado de los materiales valorizables	Municipalidad administrador	correo electrónico	1 sola vez

#### 4.6 Plan de Gestión de los Interesados del Proyecto

El plan de gestión de interesados del proyecto incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos, comunidades, u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto. La satisfacción de los interesados es uno de los factores clave a gestionarse en el proyecto.

Cuadro 14 Identificación y análisis de los interesados

Relación	Involucrado	Rol	Participación
Directo	Administrador del condominio	Gestiona la comunicación del proyecto a los involucrados	Brinda la información del condominio para el éxito del proyecto
Directo	Junta de vecinos	Personas que velan porque el condominio mejore cada día	Personas interesadas en realizar un procesos de reciclaje adecuado
Directo	Comité de construcción del condominio	Personas que velan porque el condominio se construyan o remodelen viviendas según la ley y el reglamento interno	Personas interesadas en realizar un proceso de reciclaje
Directo	Condóminos	Personas que habitan en el condominio y toman decisiones de cualquier índole	Personas interesadas en realizar un proceso de reciclaje
Directo	Municipalidad	Personas que aportan información relevante para la realización del proyecto	Reglamentan y supervisan el buen funcionamiento de la comunidad en materia de residuos
Directo	Proveedores verdes	Brindan el servicio de recolección de materiales valorizables	Trasladan los materiales valorizables a centros de acopio antes estudiados
Indirecto	Comunidad en general del cantón de Flores	Comunidad beneficiada del buen manejo de residuos sólidos	Personas interesadas en mantener la comunidad libre de desechos

#### 4.6.1 Identificación del compromiso

**Cuadro 915 Matriz de compromiso**

<b>Interesados Clave</b>	<b>Nivel Actual de Compromiso (Alto/Medio/Bajo)</b>	<b>Nivel Deseado de Compromiso (Alto/Medio/Bajo)</b>
Administrador	Alto	Alto
Comité de construcción	Alto	Alto
Junta de vecinos	Alto	Alto
Condóminos	Medio	Alto
Proveedores verdes	Bajo	Medio
Comunidad del cantón de Flores	Bajo	Bajo
Director del proyecto	Alto	Alto

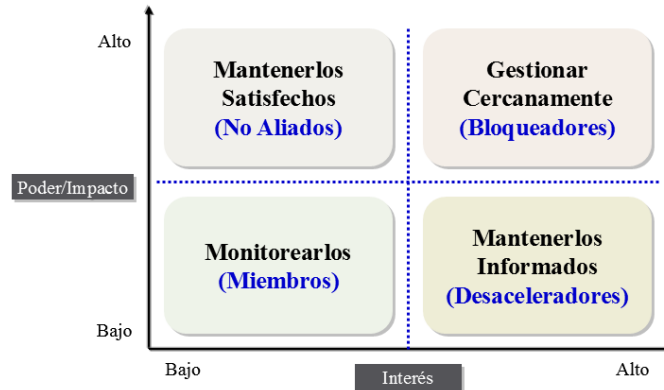
#### 4.6.2 Valoración de los interesados

Para valorar a los interesados se usará el Modelo de Prominencia, mediante el cual se categoriza a los interesados de acuerdo a su notoriedad, que busca elegir a los interesados adecuados y cómo priorizar sus pretensiones en cuanto a las necesidades de comunicación.

La notoriedad de los interesados es determinada por:

- Impacto (habilidad del interesado de imponerse)
- Urgencia (necesidad de acción inmediata)
- Legitimidad (muestra si la participación de los interesados es apropiada o no).

El siguiente diagrama será la referencia para categorizar a los interesados:



**Figura 5 Matriz de Categorización de los Interesados**

Según el diagrama anterior los involucrados del proyecto, según su poder e interés se muestran de la siguiente manera:

- Mantenerlos satisfechos: Municipalidad de Flores, comunidad del cantón de Flores
- Gestionar cercanamente: Junta de vecinos, comité de construcción
- Monitorearlos: Proveedores verdes
- Mantenerlos informados: administrador del condominio, condóminos

#### 4.6.3 Requisitos de comunicación a los involucrados

Además de regirse al Plan de Gestión de las Comunicaciones, los requisitos de comunicación que se debe cumplir con los interesados son:

- Comunicar acerca del inicio del proyecto.
- Informar los datos relevantes acerca del alcance del proyecto.
- Notificar en detalle el contenido del Plan de Gestión del Proyecto.
- Notificar oportunamente las fechas de reuniones de seguimiento.
- Generar las actas de reuniones y enviarlas a los interesados clave.

- Comunicar a los condóminos acerca de la importancia del proyecto de manera continua, con el fin de mantener el compromiso de la organización.
- Comunicar a la comunidad el proyecto de reciclaje de residuos que está emprendiendo el condominio con el fin de fortalecer la interrelación comunidad-organización.

#### 4.6.4 Mantenimiento del plan de gestión de interesados

La actualización del Plan de Gestión de Interesados se llevará a cabo bajo las siguientes premisas:

- Al final de cada reunión periódica si amerita hacerlo.
- Cuando se genere un cambio, y éste sea implementado y aprobado por el comité.
- Para controlar el mantenimiento del plan, se aplicará control de versiones.

#### 4.6.5 Distribución de la información

La siguiente matriz registra cómo será distribuida la información a los interesados:

**Cuadro 16 Matriz de Distribución de la Información**

Información a Distribuir	Interesados Receptores	Idioma	Formato	Contenido	Impacto	Frecuencia
Director de proyecto	condóminos y administrador	Español	Presentación	Información del alcance, costos, tiempos, comunicaciones, calidad, e interesados	Alto	Una sola vez
Reportes de Estatus del Proyecto e implementación	Administrador del condominio	Español	Proceso en el que se encuentra, mediante nota o correo	Información del avance del proyecto, contrastando lo ejecutado respecto a lo planificado	Alto	Semanal
Cierre del Proyecto	Administrador del condominio	Español	Correo o nota formal	Información acerca del cierre del proyecto	Alto	Una sola vez



#### 4. CONCLUSIONES

Con el desarrollo del plan de gestión del alcance del proyecto, se estableció una estrategia para el desarrollo del proyecto, que permitió integrar a los condóminos, municipalidad y pequeñas empresas, en las acciones al buen manejo de residuos valorizables lo cual permita que sea sostenible.

Con el análisis de los interesados del proyecto, se logró construir una estrategia para lograr la satisfacción y participación activa de los mismos, a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Realizar el plan de gestión del tiempo del proyecto, permitió enlistar las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto, se definió el cronograma y la duración estimada para la conclusión del plan de gestión de residuos.

La elaboración de la gestión de los costos del proyecto, con base al presupuesto permitió valorar los costos de los equipos en el mercado local y con el criterio de menor precio se definió el costo total del proyecto, el cual accesible para los condóminos.

El desarrollo de la gestión de la calidad del proyecto, colaboró a determinar las políticas de calidad con el fin de fomentar la mejora continua del proyecto y el éxito del buen manejo de residuos valorizables.

Con la creación del plan de gestión de las comunicaciones, se definió la estrategia de que los involucrados reciban la información adecuada.

Con el desarrollo de este proyecto se diseñó una estrategia de reciclaje, con base las necesidades de los condóminos y en conjunto con la municipalidad y pequeñas

empresas, contar con un buen manejo de residuos valorizables que permita ser un modelo a seguir para otros condominios.

## **5. RECOMENDACIONES**

Para lograr el resultado deseado según el diseño del plan de gestión de reciclaje, se recomienda sensibilizar a los involucrados, para garantizar que se involucren en el proceso de reciclaje.

Se recomienda realizar los ajustes necesarios en el cronograma según se requiera, de acuerdo a su fecha de inicio y su eventual aprobación.

Para la ejecución del proyecto se recomienda seguir paso a paso cada una de las fases propuestas para el desarrollo de cada una de las etapas.

Se recomienda evaluar y documentar las lecciones aprendidas a lo largo de todo el desarrollo del proyecto, con el objetivo de identificar las principales fortalezas y debilidades, para poder mejorar estas en futuros proyectos.

Se recomienda utilizar el plan de las comunicaciones para que la información se le emita a los involucrados de manera adecuada y optimizar los beneficios del proyecto para los condóminos, la comunidad y las pequeñas empresas.

Se recomienda realizar las capacitaciones a los involucrados para garantizar el buen manejo de los residuos valorizables.

## 1. BIBLIOGRAFIA

Biblioteca Virtual (2015). Fuentes de información. Disponible en:  
<http://bibliotecavirtualut.suagm.edu/Instruccion/fuentes.htm>  
Consultado: 01/03/2015

Código urbano de construcciones. 2013.

Definición. De (2015). Método. Disponible en:  
<http://definicion.de/metodo/>  
Consultado: 01/03/2015

Ecured (2015). Fuentes de información. Disponible en:  
[http://www.ecured.cu/index.php/Fuente\\_de\\_informaci%C3%B3n](http://www.ecured.cu/index.php/Fuente_de_informaci%C3%B3n)  
Consultado: 01/03/2015

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos

Guía de Referencia GPM® para la Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos,  
Versión 1 ©Copyright GPM Global (2013).

Ley 8839. 2010. Ley para la Gestión Integral de Residuos.

Metodología (2015). Métodos de investigación. Disponible en:  
<http://metodologia02.blogspot.com/p/metodos-de-la-investigacion.html>  
Consultado: 01/03/2015

Plan de Residuos Sólidos Costa Rica (PRESOL, 2008).

## **2. ANEXOS**

**Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO**

<b>ACTA DEL PROYECTO</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>
25 de Enero, 2015	Desarrollar un plan de gestión del proyecto de implementación de una estrategia de gestión de residuos sólidos que sea acorde con las necesidades y capacidades del Condominio Valle de Eucaliptos, para orientar la eventual ejecución del proyecto según las prácticas recomendadas por el PMI.
<b>Áreas de conocimiento / procesos:</b>	<b>Área de aplicación (Sector / Actividad):</b>
Procesos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio</li> <li>- Planificación</li> <li>- Ejecución</li> <li>- Monitoreo y Control</li> <li>- Cierre</li> </ul> Áreas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones , Interesados</li> </ul>	Área: Responsabilidad Social Corporativa.  Sector: Manejo de desechos, medio ambiente.
<b>Fecha de inicio del proyecto</b>	<b>Fecha tentativa de finalización del proyecto</b>
22 de febrero 2015	15 de noviembre 2015
<b>Objetivos del proyecto (general y específicos)</b>	
<p>Desarrollar un plan de gestión del proyecto de implementación de una estrategia de gestión de residuos sólidos que sea acorde con las necesidades y capacidades del Condominio Valle de Eucaliptos, para orientar la eventual ejecución del proyecto según las prácticas recomendadas por el PMI.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Realizar un análisis de involucrados con el propósito de construir una estrategia para lograr satisfacción y participación activa a lo largo del ciclo de vida del proyecto.</li> <li>8. Elaborar un plan de gestión del alcance del proyecto, con el propósito de contar con una estrategia para orientar las iniciativas y acciones para el buen manejo de residuos sólidos y de manera sostenible.</li> <li>9. Formular un plan de gestión del tiempo del proyecto con el fin de establecer las actividades y definir el cronograma que contemple la duración estimada para la conclusión del plan de gestión de residuos.</li> <li>10. Elaborar un plan de gestión de costo con el propósito de desarrollar una asignación de recursos para ejecutar y controlar el costo del proyecto.</li> <li>11. Construir un plan de Calidad con el fin de determinar las políticas de calidad y criterios de calidad, para fomentar la mejora continua del proyecto y el éxito del buen manejo de residuos sólidos.</li> </ol>	

12. Realizar un plan de gestión de comunicaciones para que los involucrados reciban la información adecuada y lograr sensibilizar a los involucrados con el tema de reciclaje.

**Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)**

El propósito de este proyecto es mejorar el manejo de residuos sólidos en el condominio Valle de Eucaliptos, con el fin de contribuir al desempeño de la comunidad en materia ambiental, a través de lineamientos de la RSC. Además, se pretende educar y sensibilizar a los involucrados sobre la importancia de: rechazar el consumo de productos que generen regular o alta cantidad de residuos sólidos, tales como: plástico, aluminio, cartón y vidrio, implementar mecanismos de reutilización de materiales valorizables o reutilizables y reciclar de la forma adecuada todos aquellos residuos posibles para minimizar la cantidad y volumen de residuos que tengan que ir a la disposición final (rellenos sanitarios). Además de la educación y la sensibilización, el proyecto busca diseñar una estrategia de separación, reciclaje y recolección de residuos sólidos.

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

- ✓ Desarrollar un plan de gestión del alcance del proyecto, con el propósito de contar con una estrategia para orientar las iniciativas y acciones al buen manejo de residuos sólidos lo cual permita que sea sostenible.
- ✓ Desarrollar un plan de gestión del tiempo del proyecto con el fin de establecer las actividades y definir el cronograma que contemple la duración estimada para la conclusión del plan de gestión de residuos.
- ✓ Desarrollar un plan de gestión de costo con el propósito de desarrollar una asignación de recursos para ejecutar y controlar el costo del proyecto.
- ✓ Desarrollar un plan de Calidad con el fin de determinar las políticas de calidad y criterios de calidad, para fomentar la mejora continua del proyecto y el éxito del buen manejo de residuos sólidos.
- ✓ Desarrollar un plan de gestión de comunicaciones para que los involucrados reciban la información adecuada y lograr sensibilizar a los involucrados con el tema de reciclaje.

**Supuestos**

Se aprobará el proyecto de gestión de residuos sólidos a partir de la propuesta y se logrará concientizar a los condominios de la importancia de mantener el reciclaje en el condominio.

Se aprobará el presupuesto a partir de la propuesta, para la compra de los diferentes basureros que se requieren para el manejo de residuos sólidos.

El administrador del condominio cuenta con la información necesaria para brindar los insumos necesarios para el desarrollo del proyecto.

El gestor ambiental de la municipalidad conoce la legislación en cuanto al manejo adecuado de

residuos sólidos.

Las personas que habitan el condominio y los vecinos están interesadas en que exista un plan de gestión y están dispuestos a colaborar.

#### **Restricciones**

El administrador del condominio no permanece en la oficina, ni tiene horario establecido, lo que significa en ocasiones no poder coincidir.

La aprobación del proyecto está sujeta a la próxima reunión de Condominios lo cual será hasta el mes de noviembre de 2015.

El presupuesto del condominio tiene como destinos otros proyectos, por lo que no está incluido el plan de gestión de residuos sólidos.

Las acciones que promueven el reciclaje de la organización debe sujetarse a las disposiciones y al marco legal local y nacional.

#### **Información histórica relevante**

En la actualidad, el Condominio carece de una estrategia que le permita un adecuado diseño, operación y control del proceso en manera de residuos sólidos. A pesar de que la organización no cuenta con experiencias similares sobre las gestión de residuos sólidos, en sus planteamientos estratégicos, cuenta con acciones orientadas a contribuir al ambiente con la gestión de sus procesos de reciclaje.

El Condominio Residencial Valle de Eucaliptos es una comunidad de núcleos familiares diversos, las cuales poseen un terreno en donde ya construyeron o están por construir unidades habitacionales, y a su vez, poseen una serie de bienes en común que les pertenecen a todos los miembros del Condominio, lo cual los hace copropietarios, como por ejemplo áreas comunes, recreación, zonas de disposición de residuos sólidos, etc. El objetivo del Condominio Valle de Eucaliptos es establecer dentro del mismo un ambiente confortable, seguro y en donde además exista una adecuada convivencia entre todos los miembros participantes de esa comunidad, tanto entre ellos, como con su entorno y comunidad.

El Condominio está constituido por un total de 120 lotes o fincas filiales con desarrollo constructivo horizontal. En la actualidad está construido aproximadamente un 76% del mismo, es decir un total de 91 viviendas, lo cual significan aproximadamente unas 273 personas denominadas Condominios (considerando 3 personas como promedio por vivienda).

Los Condominios mediante Asambleas Generales regulan las principales acciones del mismo, siendo una de sus principales decisiones la contratación de una empresa que se encarga de la administración del Condominio, la cual se encarga de ejecutar la contratación de la empresa responsable de la recolección interna de los residuos, lo anterior previa aprobación de la Asamblea.

La infraestructura para recolectar los residuos sólidos en el condominio cumple con lo estipulado en la legislación vigente del país, por tanto cuenta con un espacio cubierto de la lluvia, fácil acceso desde



la vía pública para los camiones recolectores y destinado al depósito temporal de desechos sólidos domésticos, asimismo posee las debidas provisiones para su limpieza, desinfección, ventilación y aseo en general, diseñado de tal manera que se limita el acceso de animales e insectos.

Un aspecto muy importante de indicar es que el depósito temporal de desechos posee el área establecida legalmente para la concentración de depósitos de desechos domésticos, la cual se calcula pensando en un tiempo máximo de almacenamiento de una semana, considerando que la producción diaria total por habitante es de dos litros, es decir aproximadamente 0,11 metros cúbicos por unidad habitacional, lo anterior considerando que el Condominio se encuentra construido en un 100%. (Código Urbano de Construcciones, 2013).

#### Identificación de grupos de interés (Stakeholders)

Involucrados directos:

5. Condominios
6. Administración del Condominio
7. Municipalidad
8. Junta de vecinos
9. Comité de Construcción

Involucrados indirectos

3. Comunidad de San Joaquín, Heredia
4. Empresarios

**Aprobado por:**

Profesora Carolina Campos



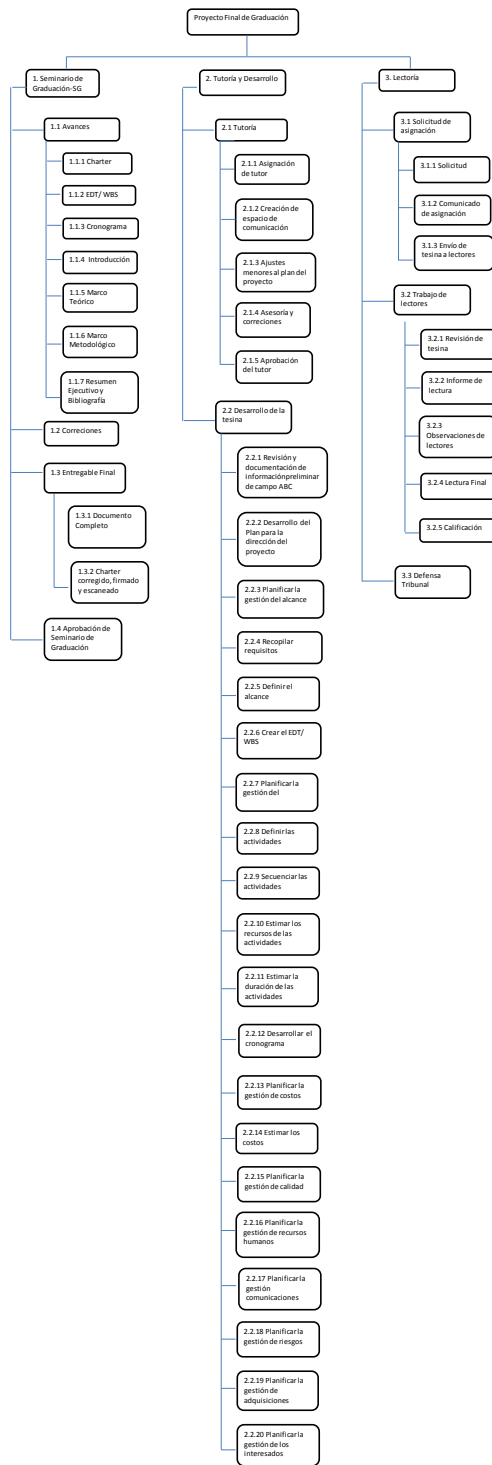
**Firma:**

**Realizado por:**

Melisa Pacheco

Melisa Pacheco

## Anexo 2: EDT del proyecto final de graduación



### Anexo 3: Cronograma Plan de Gestión de Residuos sólidos

Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin	Recursos
1	Proyecto Plan de gestión de residuos sólidos en el Condominio Valle de Eucaliptos que implementan la RSC por medio de las metodologías propuestas en las guías PMBoK® y GPM® para la Dirección de proyectos y la sostenibilidad				Director de proyecto
2	Tutoría de desarrollo	130 días	mié 18/03/15	sab 25/07/15	Tutor del proyecto
3	Lectura	10 días	lun 27/07/15	mié 05/08/15	Lestores del proyecto
4	Correcciones	23 días	mié 25/03/15	sab 25/07/15	Director de proyecto
5	<b>Plan de gestión del proyecto</b>	57 días	vie 17/04/15	jue 07/05/15	Director de proyecto
6	Plan de Gestión del Alcance	4 días	vie 17/04/15	lun 20/04/15	Director de proyecto
7	Planificar el Alcance	4 días	vie 17/04/15	lun 20/04/15	Director de proyecto
8	Definir el alcance	4 días	vie 17/04/15	lun 20/04/15	Director de proyecto
9	EDT	4 días	vie 17/04/15	lun 20/04/15	Director de proyecto
10	Plan de Gestión del Tiempo	14 días	mar30/06/15	mar 14/07/15	Director de proyecto
11	Desarrollar la lista de actividades y su duración	14 días	mar30/06/15	mar 14/07/15	Director de proyecto
12	Asignar los responsables de las actividades	14 días	mar30/06/15	mar 14/07/15	Director de proyecto
13	Cronograma	14 días	mar30/06/15	mar 14/07/15	Director de proyecto
14	Plan de Gestión de la Comunicación	2 días	lun 27/04/15	mar 28/04/15	Director de proyecto
15	Desarrollar un plan de comunicación	2 días	lun 27/04/15	mar 28/04/15	Director de proyecto
16	Plan de Gestión de los interesados	2 días	mié 29/04/15	jue 30/04/15	Involucrados
17	Plan de Gestión del Costos	14 días	mar30/06/15	mar 14/07/15	Director de proyecto
18	Estimación de costos del proyecto	14 días	mar30/06/15	mar 14/07/15	Director de proyecto
19	Plan de Gestión del Calidad	14 días	mar30/06/15	mar 14/07/15	Director de proyecto
20	<b>Entrega del proyecto</b>	12 días	jue 20/08/15	lun31/08/15	Director de proyecto
21	Presentación del plan de gestión	1 día	jue 20/08/15	vie 21/08/15	Director de proyecto
22	Aprobación del plan de gestión	1 día	vie 21/08/15	sab 21/08/15	Condóminos
23	Ajustar cronograma	10 días	sab 21/08/15	lun31/08/15	Director del proyecto
24	<b>Conformación de comité</b>	32 días	lun31/08/15	jue 01/10/15	Equipo del proyecto
25	Elegir en convocatoria los representantes del comité	20 días	lun31/08/15	sab 19/09/15	Condóminos
26	Coordinar con la municipalidad la persona que formaría parte del comité	12 días	dom 20/09/15	jue 01/10/15	Director del proyecto
27	<b>Equipo</b>	16 días	vie 02/10/15	sab 17/10/15	Director del proyecto y administrador del condominio
28	Información de los recipientes	16 días	vie 02/10/15	sab 17/10/15	Recipientes
29	<b>Proveedores verdes</b>	30 días	dom 18/10/15	lun 16/11/15	Municipalidad y director del proyecto
30	Recepción de interesados	20 días	dom 18/10/15	vie 06/11/15	Equipo del proyecto
31	Capacitación	10 días	sab 07/11/15	lun 16/11/15	Manejo de residuos sólidos
32	Fin del proyecto				Director del proyecto