

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

PROPUESTA DE GUÍA PRÁCTICA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS
ENFOCADOS EN CAMBIO CLIMÁTICO

MARÍA REGINA INCER NÚÑEZ

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

San José, Costa Rica

Julio, 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

MAP. Tania Moreno

Ph.D Olivier Chassot
LECTOR No.1

Allan Valverde
LECTOR No.2



María Regina Incer Núñez
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a Dios, la Virgen María y arcángeles por ser mi principal fortaleza e iluminación a lo largo de toda mi vida.

A mi esposo Luis, por todo el apoyo y amor incondicional brindado en esta etapa de mi vida; Gracias por tener paciencia durante más de 22 meses, sin ti, no hubiera sido posible.

A mi hija Natalia, esta maestría es la demostración que todo sueño es posible si uno lo anhela y trabaja arduamente. A ti en tu primer cumpleaños te dedico el título de maestría en administración de proyectos.

A mis padres, Regina y Javier, que siempre han confiado en mí. Que con su ejemplo de perseverancia y lucha me han enseñado a obtener lo que más deseo del corazón. Por enseñarme a plantearme metas y lograrlas aún así el camino sea difícil.

A mis hermanos, Diego y Sofía los cuales a pesar de la distancia me han demostrado siempre su apoyo incondicional para finalizar esta etapa de mi vida.

A mis abuelos, quienes han sido fiel ejemplo de vida y lucha por su familia.

A mi familia y amigos, por siempre estar pendientes del progreso y metas en nuestras familia.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora, Tania Moreno por su dedicación, apoyo, orientación y grandes aportes a este Proyecto Final de Graduación.

A mis lectores, Olivier Chassot y Allan Valverde por el tiempo y la dedicación a la revisión de este documento.

Agradezco a las diez organizaciones no gubernamentales entrevistadas por brindarme su apoyo y aportes tan valiosos para poder presentar la propuesta de guía para la gestión de proyectos basados en el PMBOK enfocados en cambio climático. Gracias por trabajar en Guatemala, y por nuestro futuro próximo.

Agradezco a las dos organizaciones bilaterales a las cuales se les entrevistó para saber más sobre sus expectativas por parte de las ONG's que financian. Gracias por su gran aporte a este trabajo.

A la Organización de Estados Americanos (OEA) y a la Universidad para la Cooperación Internacional por brindarme la oportunidad de beca para así cursar la Maestría en Administración de Proyectos.

Por último pero no menos importante a mi grupo de Maestría; Nancy, Sarife, Mario e Ilsy, gracias por tanto apoyo, capacidad y experiencia compartida.

INDICE

HOJA DE APROBACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE ILUSTRACIONES	vii
INDICE CUADROS	viii
INDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	ix
RESUMEN EJECUTIVO	x
1 INTRODUCCION	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Problemática.	3
1.3. Justificación del problema	4
1.4. Objetivo general	6
1.5. Objetivos específicos.	6
2 MARCO TEORICO	7
2.1 Marco institucional	7
2.2 Teoría de Administración de Proyectos	12
2.3 Otra teoría de interés	20
3 MARCO METODOLOGICO	32
3.1 Fuentes de información.....	32
3.2 Métodos de Investigación	35
3.3 Herramientas	39
3.4 Supuestos y Restricciones.....	43
3.5 Entregables.....	44
4 DESARROLLO	46
4.1 Análisis de las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por parte de las ONG's guatemaltecas.....	46
4.2 Análisis de las fortalezas, debilidades y necesidades de las ONG's guatemaltecas en relación a la implementación de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en base a las 10 áreas del conocimiento.	51
4.3 Propuesta de guía práctica para el manejo de proyectos de cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK para la mejora de los procesos y desempeño de las ONG's evaluadas.....	73
5 CONCLUSIONES	131
6 RECOMENDACIONES.....	133
7 BIBLIOGRAFIA.....	135
8 ANEXOS.....	141
Anexo 1: ACTA DEL PFG.....	142
Anexo 2: EDT DEL PFG	147
Anexo 3: CRONOGRAMA DEL PFG.....	148

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Organización orientada a proyectos	11
Figura No. 2 Ciclo de vida de proyectos de organización no gubernamental CRS (Catholic Relief Services)	15
Figura No. 3 Niveles típicos de costo y dotación de personal en una estructura genérica del ciclo de vida del proyecto	16
Figura No. 4 . Grupo de procesos interactúan en una fase o proyecto.	17
Figura No. 5 Emisiones antropogénicas anuales de gases de efecto invernadero por grupo de gases.	22
Figura No. 6 Escenarios bioclimático 2000 vrs escenario pesmista 2050.....	24
Figura No. 7 Impacto de la variabilidad climática sobre el comportamiento de las infecciones respiratorias agudas (IRA). Costa Del pacífico.....	25
Figura No. 8 Impactos del Cambio Climático en la Producción de Granos básicos.....	25
Figura No. 9 Pasos para presentar propuesta para financiamiento.	29
Figura No. 10. Ejemplo de Estructura detallada de trabajo – WBS.....	86
Figura No. 11 Ejemplo de EDT de un hotel.....	87
Figura No. 12 Representación del cronograma del proyecto – ejemplos.....	93
Figura No. 13 Flujo para solicitudes de cambio	95
Figura No. 14 Costos de calidad	102
Figura No. 15 Ejemplo conceptual de la siete herramientas básicas de calidad.	104
Figura No. 16 Ejemplo de Estructura de Desglose de Riesgos.....	118
Figura No. 17 Matriz de probabilidad e impacto	120
Figura No. 18 EDT del proyecto final de graduación.....	147

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 Descripción de los cinco grupos de procesos de la administración de proyecto.	18
Cuadro No. 2 Correspondencia entre grupo de procesos y áreas de conocimiento en la dirección de proyectos	19
Cuadro No. 3 Fuentes de información utilizadas.....	34
Cuadro No. 4 Métodos de investigación utilizados en el PFG.....	38
Cuadro No. 5 Herramientas utilizadas en el PFG	41
Cuadro No. 6 Supuestos y restricciones del PFG.....	43
Cuadro No. 7 Entregables del PFG.....	45
Cuadro No. 8 Preguntas hacía organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.....	47
Cuadro No. 9 Fallo – fracaso de las ONG’s a criterio de las organizaciones bilaterales entrevistadas.....	48
Cuadro No. 10 Necesidades en cuanto al a ejecución y cierre de proyecto	49
Cuadro No. 11 Preguntas realizadas a las diez organizaciones no gubernamentales que trabajan en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.	53
Cuadro No. 12 Resultados de encuesta - área de integración.....	56
Cuadro No. 13 ¿Al elaborar propuestas y ejecutar proyectos, qué tipo de métodos utilizan para recopilar la información?	58
Cuadro No. 14 ¿Cómo definen el alcance del proyecto?	60
Cuadro No. 15 Resultados de encuesta - área de alcance	61
Cuadro No. 16 Resultados de encuesta - área de tiempo.....	62
Cuadro No. 17 ¿Qué herramientas utilizan en dado las actividades – entregables del proyecto presentan atraso?.....	63
Cuadro No. 18 Resultados de encuesta - área de tiempo.....	64
Cuadro No. 19 Resultados de encuesta - área Calidad	66
Cuadro No. 20 Resultado de encuesta – área de recursos humanos.....	68
Cuadro No. 21 ¿Qué métodos o herramientas utilizan para crear, recopilar, distribuir, almacenar la información de los proyectos?	69
Cuadro No. 22 Resultados de encuesta – área de comunicaciones.....	70
Cuadro No. 23 Resultados encuesta – área de riesgos	71
Cuadro No. 24 Resultados encuesta – área de adquisiciones.....	71
Cuadro No. 25 Resultados encuesta – área de riesgos	72
Cuadro No. 26 Criterios Green Climate fund – Contribución PMBOK (PMI, 2013).73	
Cuadro No. 27 Formato/plantilla acta constitución del proyecto	79
Cuadro No. 28 Enunciado del alcance del proyecto	81
Cuadro No. 29 Formato/plantilla recopilar requisitos del proyecto	83
Cuadro No. 30 Ejemplo de matriz de trazabilidad de requisitos.....	85
Cuadro No. 31 Ejemplo de diccionario de la EDT/WBS.....	88
Cuadro No. 32 Definir actividades del proyecto	90
Cuadro No. 33 Ejemplo de formato/plantilla para estimar costos del proyecto	97
Cuadro No. 34 Ejemplo/plantilla determinar presupuesto	98
Cuadro No. 35 Ejemplo formato/plantilla para métricas de calidad.....	102
Cuadro No. 36 Formato/plantilla roles y responsabilidades	105

Cuadro No. 37 Ejemplo de formato/plantilla para matriz de calidad de los proyectos	107
Cuadro No. 38 Desempeño planificado vrs real del proyecto	108
Cuadro No. 39 Identificación de hallazgos y acciones correctivas para el monitoreo de indicadores de desempeño y mejora continua	109
Cuadro No. 40 Ejemplo matriz de responsabilidades	111
Cuadro No. 41 Ejemplo formato/plantilla matriz de comunicaciones	115
Cuadro No. 42 Formato/plantilla para la planificación de riesgos	122
Cuadro No. 43 Ejemplo formato/plantilla de plan de adquisición de productos...	126
Cuadro No. 44 Ejemplo formato/plantilla plan de adquisición de servicios	127
Cuadro No. 45 Ejemplo formato/plantilla matriz de identificación de interesados	128
Cuadro No. 46 Ejemplo formato/plantilla de matriz sobre estrategias de gestión de interesados.....	129
Cuadro No. 47 Ejemplo de formato/plantilla para alinear acciones entre actores	130

INDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.
CRS	Catholic Relief Services
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
PFG	Proyecto Final de Graduación
GCF	Green Climate Fund
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GPM	Green Project Management
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
ONG´s	Organizaciones no gubernamentales
PMI	Project Management Institute
PMBOK	Project Management Body of Knowledge (Guía de fundamentos para la dirección de proyectos)
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
UCI	Universidad para la Cooperación Internacional
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).

RESUMEN EJECUTIVO

Las organizaciones no gubernamentales (ONG's) surgen en respuesta para aliviar los estragos de la segunda guerra mundial, luego de la creación de las Naciones Unidas. A lo largo de estos 70 años de su instauración, estas organizaciones han desarrollado esfuerzos importantes en el desarrollo e implementación de proyectos para fortalecer actividades socio económicas y ambientales con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las comunidades y el cuidado del medio ambiente. Diversas ONG's trabajan específicamente en los impactos que tiene el cambio climático y los problemas ambientales de los países más vulnerables a este fenómeno. Dentro de este marco, la cooperación internacional ha brindado en los últimos años capacidad financiera para el desarrollo e implementación de proyectos enfocados al cambio climático y que van de la mano con los acuerdos pactados entre países en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC por sus siglas en inglés). Guatemala, al ser uno de los países con mayor vulnerabilidad ambiental, ha ejecutado proyectos enfocados en la mitigación y adaptación al cambio climático. Al percibir ayuda financiera, los procesos administrativos y de gestión de proyectos en su mayoría se basan en lineamientos de las entidades donantes.

Las exigencias en el manejo de proyectos por parte de las entidades de cooperación internacional, como la UNFCCC, mediante mecanismos financieros como el Fondo Verde para el Clima (GCF, por sus siglas en inglés), han hecho replantear la manera en como ejecutan los proyectos las organizaciones no gubernamentales enfocadas en cambio climático. Se identificó que en su mayoría estas ONG's implementaban sus proyectos con base a la experiencia adquirida y conforme a los requerimientos del donante.

El objetivo general de este proyecto fue elaborar una propuesta de guía práctica para la gestión de proyectos basados en el PMBOK (PMI, 2013) enfocados en cambio climático con el fin de contribuir a mejorar el desempeño de proyectos ejecutados por organizaciones no gubernamentales (ONG's) orientadas a la mitigación y adaptación en cambio climático. Sus objetivos específicos fueron:

Analizar las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por parte de las ONG's guatemaltecas, analizar las fortalezas, debilidades y necesidades de las ONGs guatemaltecas en relación a la implementación de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático, establecer una propuesta de guía de administración de proyectos orientada a la implementación adecuada de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK.

Para la presente investigación se utilizó una combinación de tres métodos de investigación:

1. Analítico – sintético: se realizó la descomposición de la información obtenida en la primera etapa de la investigación, la cual se realizó por medio de entrevistas,

cuestionarios y reuniones. El análisis se realizó mediante la síntesis de entender cada respuesta y el juicio de los expertos en cuanto al manejo de los proyectos, tomando como base el PMBOK (PMI, 2013).

2. Método deductivo: se utilizó para identificar y determinar las áreas y procesos que debían tener mayor énfasis en la propuesta de guía para la gestión de proyectos enfocados en cambio climático tomando como base el PMBOK (PMI, 2013) así como la información proporcionada por las ONG's.
3. Método de observación: se utilizó por entrevista y encuesta. Se desarrollaron intercambios de información con la finalidad de obtener la información, datos y hechos necesarios. Se desarrolló un cuestionario con preguntas estructuradas tomando en cuenta las 10 áreas del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013) ya que se necesitó obtener la información acerca de sus fortalezas, debilidades y necesidades en base al manejo de proyectos.

Se desarrolló el análisis sobre los criterios que el Fondo Verde tiene para que organizaciones gubernamentales puedan acceder a financiamiento. Se identificaron los principales criterios del GCF y cómo el PMBOK beneficia a las organizaciones a lograr un adecuado manejo de proyectos. Siendo así, se elaboró una propuesta de guía incluyendo aspectos y criterios que el Green Climate Fund requiere.

Por parte de las organizaciones bilaterales que financian proyectos se identificó que las organizaciones no gubernamentales necesitan obtener más personal con capacidades administrativas y experiencia en el manejo de proyectos.

Por parte de las organizaciones no gubernamentales se identificó que cuentan con un conocimiento apto para el manejo de proyectos, utilizando herramientas y técnicas que les ha permitido hasta el momento poder plantear, ejecutar y cerrar proyectos con éxito. Se recomienda contar con la adecuada capacitación y conocimiento del manejo de proyectos para así poder optar por financiamiento de índole internacional como lo son el Green Climate Fund. El uso de la guía PMBOK (PMI,2013) ayudará a fortalecer las herramientas ya utilizadas por las ONG's ya que es un vehículo para poder desarrollar e implementar buenas practicas administrativas.

1 INTRODUCCION

1.1. Antecedentes

Las organizaciones no gubernamentales (ONG's) surgieron después de la segunda guerra mundial tras la creación de la Organización de las Naciones Unidas - ONU (Binder-Aviles, H., 2011, p. 3). Por lo general las ONG's han sido pilar en la ejecución de proyectos en países en vías de desarrollo coadyuvando al trabajo de gobiernos, entidades de cooperación internacional, instituciones educativas, iglesia y comunidades. (Binder-Aviles, H., 2011)

Una de las funciones que desempeñan las ONG's es ser puentes entre entidades de cooperación y los gobiernos. Por lo general, algunas entidades de la cooperación internacional tienen compromisos de desembolsos para ejecutar proyectos encaminados a fortalecer actividades socio económicas y ambientales, cuya finalidad es mejorar la calidad de vida de las comunidades y el cuidado del medio ambiente. Diversas entidades trabajan específicamente en los impactos que tiene el cambio climático y en los problemas ambientales de los países más vulnerables; y al ser un problema antropogénico estas entidades trabajan para reforzar la conciencia sobre los impactos que este puede tener a largo plazo. (The Green Climate Fund, 2015).

Es así como surge la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC por sus siglas en inglés) en donde su objetivo principal es lograr estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero para detener catástrofes ambientales, sociales y económicas en el ámbito global. Uno de los principales mecanismos financieros de apoyo adoptado por la UNFCCC es el Fondo Verde para el Clima (GCF por sus siglas en inglés), (The Green Climate Fund, 2015). Mediante este mecanismo se busca contribuir y apoyar todas las acciones climáticas (mitigación y adaptación al cambio climático) en la comunidad internacional, con énfasis en

los países en desarrollo. Dicho fondo tiene una meta de 100 billones de dólares gracias a las contribuciones de diversos países donantes para el 2020. El GCF, así como otros mecanismos multilaterales, cuentan con requisitos y procedimientos operacionales que los implementadores deben seguir. (The Green Climate Fund, 2015). Dichos requisitos necesitan un porcentaje significativo de esfuerzo administrativo por parte del implementador. El cumplimiento de estos va más allá de las fortalezas técnicas de una organización. Para ello, las capacidades administrativas suelen marcar la diferencia en términos de eficiencia, riesgo, calidad, tiempo y costo/beneficio de la buena ejecución de proyectos. En el ámbito de proyectos relacionados al cambio climático se espera un aumento significativo no solo en el número de proyectos si no en la escala de los mismos. En ese sentido a mayor escala mayor responsabilidad de manejo de fondos y por ende mayor demanda de buenas prácticas para el manejo de proyectos (Vandeweerd, Veerle; et al, 2012).

El acuerdo de París es uno de los logros obtenidos el pasado diciembre 2015 en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Su meta principal para finales de siglo es detener o bien disminuir a 2 grados Celsius la temperatura global. 171 países están involucrados, siendo Guatemala uno de los países en ratificar el acuerdo el pasado 22 de abril del 2016 (ONU, 2016). Siendo así, Guatemala recibirá en los próximos años financiamiento para poder ejecutar proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático para así cumplir con los acuerdos establecidos como país. Durante la conferencia de las partes no. 21, se logro acordar con 195 países lo siguiente (UNFCCC, 2015).:

- Lograr que la temperatura global no aumente más de 2 grados por lo que los países deben trabajar arduamente ya que tienen un techo establecido en las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Continuar con el trabajo de mitigación ambiental, el cual es el principal instrumento para la reducción de emisiones.

- Vinculación: Se logro establecer un acuerdo el cual es vinculante.
- Financiación: Mediante los mecanismos financieros (fondo verde) los países en vías de desarrollo pueden obtener ayuda financiera para que puedan desarrollar proyectos para la adaptación y mitigación al cambio climático.

El Project Management Institute (PMI) es la institución en brindar las herramientas necesarias para el buen manejo y administración de los proyectos. Por tal razón, la “Propuesta de guía práctica para la gestión de proyectos enfocados en cambio climático” tomará como base la “Guía de fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK por sus siglas en inglés), la cual destaca el uso de cinco procesos claves (inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, cierre), así como sus diez áreas del conocimiento (Integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgos, adquisiciones e interesados) (PMBOK, 2013).

1.2. Problemática.

Según el Banco Mundial, la asistencia oficial neta para el desarrollo (OAD) per cápita en Guatemala fue de USD\$17 entre el 2011-2015 (Banco mundial, 2016). La región centroamericana y específicamente Guatemala, tiende a recibir financiamiento internacional para apoyar el manejo adecuado de los recursos naturales. Según el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) (2014) Guatemala está en categoría de riesgo extremo y se encuentra en la segunda posición después de Haití en cuanto al índice de vulnerabilidad al cambio climático para la región de América Latina y el Caribe.

Es por ello que el Gobierno de Guatemala suscribió, junto a 195 naciones un acuerdo histórico para trabajar en mitigación y adaptación al cambio climático (UNFCCC ,MARN-Guatemala, 2015). El Acuerdo de Paris alentará al desarrollo de proyectos enfocados en la mitigación y adaptación al cambio climático así como el apoyo a las comunidades en la reducción de la

deforestación, la elaboración de planes para el manejo de productos sostenibles y la educación ambiental.

Cada organización no gubernamental cuenta con estrategias y lineamientos específicos en el manejo de proyectos. En su mayoría han sido desarrollados a lo largo de los años con experiencia adquirida en la implementación de estos mismos. Sin embargo, una de las interrogantes es si aplican las 10 áreas del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013). Las organizaciones que dependen de un financiamiento o bien reciben donaciones, realizan el manejo de sus proyectos conforme a los formatos que los donantes requieren.

Esta situación a largo plazo puede generar doble trabajo y esfuerzo afectando así el alcance, el costo, el tiempo y la calidad de los proyectos. Las organizaciones no gubernamentales para obtener éxito en la gestión de proyectos no deben limitarse únicamente a los formatos que el donante requiere (Vandeweerd, Veerle; et al 2012).

1.3. Justificación del problema

Existen altas posibilidades que las organizaciones no gubernamentales que trabajan en la mitigación y adaptación al cambio climático en Guatemala, cuenten con apoyo financiero de entidades como el Fondo Verde para el clima. Este mecanismo exige un excelente desempeño en la administración de los proyectos, por lo tanto las organizaciones deben contar con lineamientos aptos para el buen manejo de los mismos. (Vandeweerd et al, 2012).

Una de las dificultades que se observa es el manejo y gestión de proyectos a escalas mayores (financiamiento de más cinco millones de dólares). Esto implica que al otorgar donaciones - financiamiento a diferentes actores se debe contar con mecanismos de evaluación gradual para la medición de su desempeño para lograr así el éxito del mismo (Vandeweerd et al, 2012). Es

por eso que el presente proyecto final de graduación pretende contribuir con la mejora en calidad y manejo de este tipo de proyectos a través de una propuesta de guía práctica aplicado con base en las 10 áreas de conocimiento establecidos en el PMI en su guía de los fundamentos para la administración de proyectos (guía PMBOK) en su quinta edición.

Como consultora independiente en el área ambiental – cambio climático, el desarrollar este tipo de trabajo para estas organizaciones radica en lo siguiente:

- Orientar a los involucrados internos de las ONG's sobre la importancia de utilizar los lineamientos del PMI en proyectos de gran escala. Estos principios contribuirán a la excelencia operativa ya que generalmente el desempeño se limita a los requisitos del donante.
- Crear un marco de asesoría técnica para monitoreo y evaluación del desempeño de los proyectos en gran escala enfocados en cambio climático.
- Los hallazgos encontrados en las entrevistas efectuadas guiarán a las organizaciones involucradas sobre su situación actual en el manejo de proyectos para así mejorar sus procesos para futuros proyectos en pequeña y gran escala.
- La guía pretende dar a conocer las fortalezas y las necesidades de mejora en la gestión de proyectos de estas ONG's.
- La guía puede ser aplicable a los proyectos ambientales sin importar la escala, donante – financista, si no que sirva como instrumento de mejora en el manejo de proyectos.

1.4. Objetivo general

Elaborar una propuesta de guía práctica para la gestión de proyectos para contribuir en mejorar el desempeño de proyectos ejecutados por organizaciones no gubernamentales (ONG's) orientadas a la mitigación y adaptación en cambio climático.

1.5. Objetivos específicos.

1. Analizar las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por parte de las ONG's guatemaltecas.
2. Analizar las fortalezas, debilidades y necesidades de las ONGs guatemaltecas en relación a la implementación de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.
3. Establecer una propuesta de guía de administración de proyectos orientada a la implementación adecuada de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK.

2 MARCO TEORICO

2.1 Marco institucional

2.1.1 Antecedentes de la Institución

- a. Los antecedentes de las organizaciones no gubernamentales que trabajan por el cambio climático a nivel global:

Las ONG's que trabajan en cambio climático y medio ambiente nacen aproximadamente 40 años atrás luego de la conferencia de las naciones unidas en Estocolmo en el año 1972 en donde se abordaron los problemas ambientales luego de la primera y segunda guerra mundial. Es en esta conferencia que se crea el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para la implementación de políticas medioambientales a nivel mundial. Es por esta razón que surgen numerosas organizaciones y movimientos pro ambiente y desarrollo sostenible a nivel mundial (Johnson, 2012).

- b. En cuanto a las organizaciones no gubernamentales que trabajan a nivel local (Guatemala):

Según el informe ambiental del estado de Guatemala (MARN, U. I. PNUMA. 2009), Guatemala se ha caracterizado por ser un país que cuenta con gran biodiversidad ecológica. Es por eso que el estado de Guatemala en el artículo 97 de la Constitución menciona: *“Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico”*. (Const. (1993) art 97). A su vez recalca en el artículo 119 inciso C: *“Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y*

aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente” (Const. (1993) art 97).

Siendo así trabajar en pro del ambiente es parte fundamental de la responsabilidad del Estado así como de la sociedad civil. En el marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo – UNDAF – 2010-2014 para Guatemala se recalca la importancia de la protección del medio ambiente; en este sentido programas que velan por la mitigación y adaptación al cambio climático son una prioridad y objetivo estratégico nacional de gobierno. Dentro de las áreas de trabajo del marco de asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo se incluyen a las ONG’s en donde se menciona: *“Las instituciones gubernamentales, la sociedad civil, y la población guatemalteca han fortalecido su gestión para la reducción del riesgo a desastres y han ampliado su capacidad de respuesta en situaciones de crisis, considerando los efectos del cambio climático” (UNDAF-Guatemala, 2010).*

Guatemala cuenta con la ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo, en donde detalla: *“Que la constitución política de la República de Guatemala reconoce el derecho de libre asociación, así como el propósito de financiar programas de desarrollo económico y social que realizan las organizaciones no lucrativas del sector privado reconocidas legalmente en el país”.* (Congreso de Guatemala, 22 de enero 2003). El papel de las organizaciones no gubernamentales en Guatemala que trabajaban en pro del ambiente, específicamente en mitigación y adaptación es fundamental. Estas han ido surgiendo a lo largo de los años trabajando en mejorar las condiciones de vida de las comunidades tomando en cuenta los recursos naturales. Tres factores esenciales los cuales dieron el inicio del trabajo ambiental en Guatemala:

- Ley de Áreas Protegidas cuyo objetivo es en pro de la conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección de los bienes naturales del país.

- Tratados internacionales: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC)
- Tratados regionales (Centroamérica) en donde se crea la comisión centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD). Los temas de proyectos se basan en la sensibilización de la sociedad civil así como en el tema de la deforestación de bosques tropicales y el papel que juegan las comunidades indígenas. Muchas de las intervenciones se realizan con las comunidades más vulnerables, llevándoles así buenas prácticas de manejo agrícola, mejora en la calidad de vida de las personas mediante la coordinación de su misma comunidad y demás actividades que buscan mejorar el desarrollo humano integral así como el cuidado del medio ambiente. (MARN, U. I. PNUMA. 2009).

Guatemala cuenta con diferentes organizaciones que trabajan en el tema ambiental. Se puede mencionar a la Asociación Nacional de Organizaciones No Gubernamentales de los Recursos Naturales, la cual aglomera diferentes asociaciones – organizaciones que trabajan en pro del ambiente. Al igual que esta organización, se encuentran otras organizaciones no gubernamentales sociales pero que incluyen dentro de su portafolio de trabajo el tema ambiental y recursos naturales. Esto en razón de que a partir de la firma de paz en 1996, se acordó *“que los Acuerdos de Paz reconocen la necesidad de involucrar a todos los actores sociales e institucionales, las Organizaciones No Gubernamentales, que en el espacio local cuentan con especialidades y capacidad para contribuir en la atención del desarrollo económico y social del país, sin fines de lucro”* (Congreso de Guatemala, 22 de enero 2003). Las ONG's en Guatemala deben seguir la Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo, en donde se recalca el seguir lineamientos como el de estar debidamente reglamentadas, las mismas cuenten con un registro, que sean sin fines de lucro como antes mencionado y que sean de servicio para la comunidad y medio ambiente.

2.1.2 Misión y visión

Como lo describe Fred (2008), elaborar la declaración de la visión se considera el primer paso para la planificación estratégica de la organización o empresa. La visión responde a la pregunta *¿En qué nos queremos convertir?* (David, F., 2008). A su vez, el fin de la misión es poder transmitir y describir los valores y prioridades de la organización. Responde la pregunta *¿Cuál es nuestro negocio?* (David, F., 2008). Siendo así, se realizó un análisis de la misión y visión de las organizaciones entrevistadas, llegando al siguiente resultado:

- a. Visión de las organizaciones no gubernamentales entrevistadas se basa en:
 - Las organizaciones pronuncian facilitar y mejorar las condiciones de vida de las comunidades en las cuales desarrollan el trabajo.
 - Las organizaciones se esfuerzan por crear un mundo, en el cual, las comunidades, las personas, tanto niños, jóvenes, adultos y ancianos tengan la oportunidad de contar con un futuro libre de hambre, pobreza y sostenibilidad ambiental.
 - Las organizaciones buscan el desarrollo socio-ambiental sostenible en un largo plazo

- b. En cuanto a la misión, las organizaciones no gubernamentales entrevistadas mencionan:
 - Las organizaciones pronuncian fortalecer las líneas de acción ambiental para así lograr el uso sostenible de los recursos naturales.
 - A su vez facilitar y acompañar a los diferentes actores en el desarrollo de proyectos para permitir la estabilidad organizativa e institucional.
 - La inclusión de las comunidades y la sociedad en general para el uso racional de los recursos naturales así como la conservación de la biodiversidad.

2.1.3 Estructura organizativa

La estructura organizativa de las organizaciones no gubernamentales tras la investigación realizada, en su mayoría responde al tipo orientada a proyectos. En este tipo de estructura organizativa, según el PMBOK (PMI, 2013), “los miembros del equipo están ubicados en un mismo lugar. La mayor parte de los recursos de la organización están involucrados en el trabajo de los proyectos y los directores de proyecto tienen bastante independencia y autoridad”.

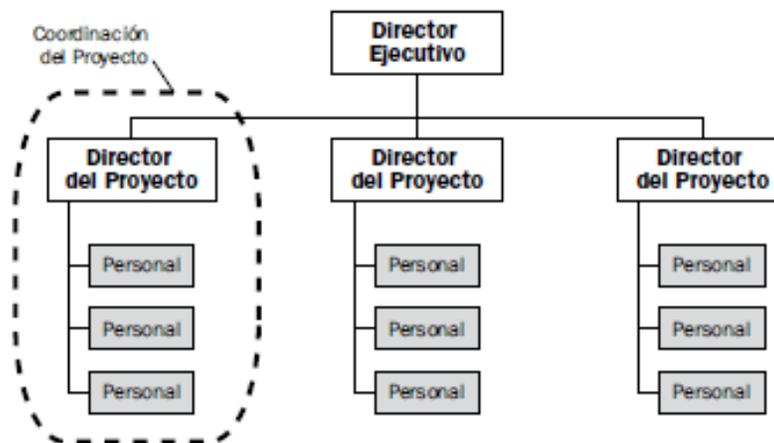


Figura No. 1 Organización orientada a proyectos
(Fuente: PMI, 2013, p. 25).

2.1.4 Productos que ofrece

Los productos que ofrecen las organizaciones no gubernamentales entrevistadas que trabajan en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático se basan en lo siguiente:

- Asistencia en el desarrollo de planes, proyectos y planes en base al análisis del cambio climático en Guatemala y a nivel global (MARN, 2015).

- Se brinda soporte técnico a las organizaciones responsables de la ejecución de fondos en proyectos de fortalecimiento de capacidades en comunidades indígenas así como la promoción de espacios de diálogo entre diferentes actores en cuanto al problema de la deforestación, uso de la tierra y agua. Conservación de los recursos naturales, desarrollo sostenible, educación, monitoreo y evaluación. (Santiso, A. 2013)

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

2.2.1 Proyecto

El estudio sobre lo que es un proyecto varía según la perspectiva en donde se este ejecutando. Sin embargo, el concepto no debe diferenciar. Por ejemplo según el PMBOK (PMI,2013) *“Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”*.

Para organizaciones no gubernamentales orientadas a la asistencia técnica y reducción de la pobreza un proyecto es un *“conjunto de actividades planificadas e interrelacionadas que logran objetivos definidos dentro de un presupuesto dado y un período específico de tiempo”* (Stetson, V., Sharrock, G., & Hahn, S. , 2004)

A su vez según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2005) definen un proyecto como *“el gasto de recursos en el presente a fin de generar beneficios en el futuro”*

Teniendo así estas definiciones se puede decir que un proyecto desarrolla una serie de actividades y tareas para lograr el objetivo estratégico planteado así como la ejecución de recursos financieros y de capacidad técnica.

En el caso de proyectos enfocados en cambio climático – gestión ambiental tienen como meta contribuir al desarrollo de la comunidad y sociedad,

preservando así los recursos naturales bajo un período de tiempo y recursos financieros asignados (Vandeweerd, Veerle; et al (2012).

El trabajo de este PFG podrá verificar como las organizaciones no gubernamentales que trabajan en cambio climático – gestión ambiental visualizan los proyectos.

2.2.2 Administración de Proyectos

La administración ha existido desde los inicios de la evolución humana. Según Claude S. George Jr la agricultura fue el primer indicio de la administración sobre las raza humana. La supervivencia los llevo a mantener controles sobre siembra, cosecha, manejo de plagas y ciclos de vida de los alimentos. Seguido así por las grandes culturas como lo fueron griegos, romanos, así como los chinos realizaron revoluciones sobre los principios administrativos (Claude S. George Jr 1974).

Esto nos ayuda a ejemplificar como desde los principios de la historia humana el hombre ha necesitado de la administración. Es por esto que a lo largo de los siglos el humano ha tenido que aprender a investigar y desarrollar métodos el cual les ayude a realizar el manejo y gestión de proyectos. En la actualidad existen diferentes tipos de herramientas para el manejo de proyectos; siendo de esta manera una gran ayuda para la adecuada aplicación de los conceptos teóricos llevados a la práctica. Las organizaciones están encargadas de velar por el buen desempeño y buenas prácticas que estas ejecuten según su estrategia, visión, misión y objetivos estratégicos que se hayan plantado (Binder-Aviles, H., 2011).

Como bien lo describe Fred David (2008) en la administración estratégica los desafíos y oportunidades que las organizaciones deben enfrentar son cada vez mayores. Las organizaciones deben ofrecer mejores resultados y productos a los patrocinadores -donantes – financistas para que estas logren ser sostenibles en un largo plazo.

El éxito de la administración de proyectos radica en saber formular, implementar y evaluar los procesos que permitan a la organización cumplir con los objetivos propuestos. El aprovechamiento de las oportunidades es la clave de la administración de proyectos para ir creando constantemente mejoras en los procesos y crear nuevas oportunidades para el futuro. *“La dirección o administración de proyectos es la ejecución de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas de las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo”.* (PMI, 2013).

Es esencial para las organizaciones el administrar estratégicamente sus proyectos así como la organización. Estas deben tener claro la misión y visión por la cual están trabajando, identificando así constantemente las oportunidades, fortalezas, amenazas y debilidades propias para lograr obtener un buen desempeño y lograr así los objetivos estratégicos planteados como organización y el éxito de la administración de sus proyectos (David, F., 2008).

2.2.3 Ciclo de vida de un proyecto

La ejecución del ciclo de vida de un proyecto es fundamental para el éxito del mismo; especialmente en organizaciones no gubernamentales donde el monitoreo y evaluación de los entregables es esencial para obtener buenos resultados (Comisión Europea, 2004). Las organizaciones no gubernamentales manejan el ciclo de vida de los proyectos como una parte fundamental para el éxito de los mismos. Para la organización no gubernamental Catholic Relief Services (CRS) se inicia con emprender una apreciación de lo que se quiere ejecutar, seguido así por la redacción de una nota conceptual y asegurar el apoyo, muy similar a lo que el PMI ejecuta como el acta de constitución del proyecto. Una vez aprobado este paso se prosigue a lo que se refiere al diseño del proyecto en donde se prestan las propuestas y asegurar el financiamiento del mismo. El manejar el proyecto para CRS consta de planear, monitorear y aprender en donde se realizan evaluaciones constantes para el mejoramiento del desempeño para así concluir

exitosamente el proyecto (Stetson, V., Sharrock, G., & Hahn, S., 2004). La figura No. 3 describe el ciclo de vida de un proyecto de una organización no gubernamental que trabaja para el desarrollo de los pueblos.

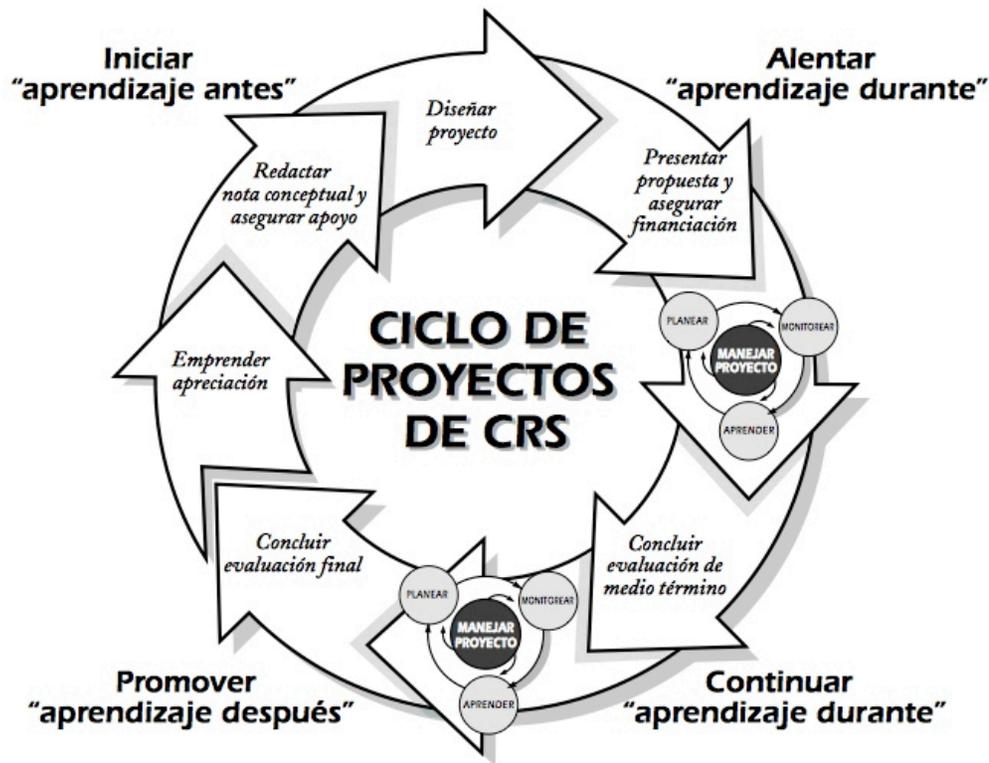


Figura No. 2 Ciclo de vida de proyectos de organización no gubernamental CRS (Catholic Relief Services) .

(Fuente: Stetson, V., Sharrock, G., & Hahn, S. (2004). ProPak: The CRS Project Package)

A su vez el PMBOK (PMI, 2013) indica que el “ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre”. La figura No. 4 describe la relación del costo y adquisición de involucrados con el tiempo del transcurso del proyecto.

Las fases incluyen:

- Inicio del proyecto.
- Organización y preparación.
- Ejecución del trabajo.

- Cierre del proyecto.

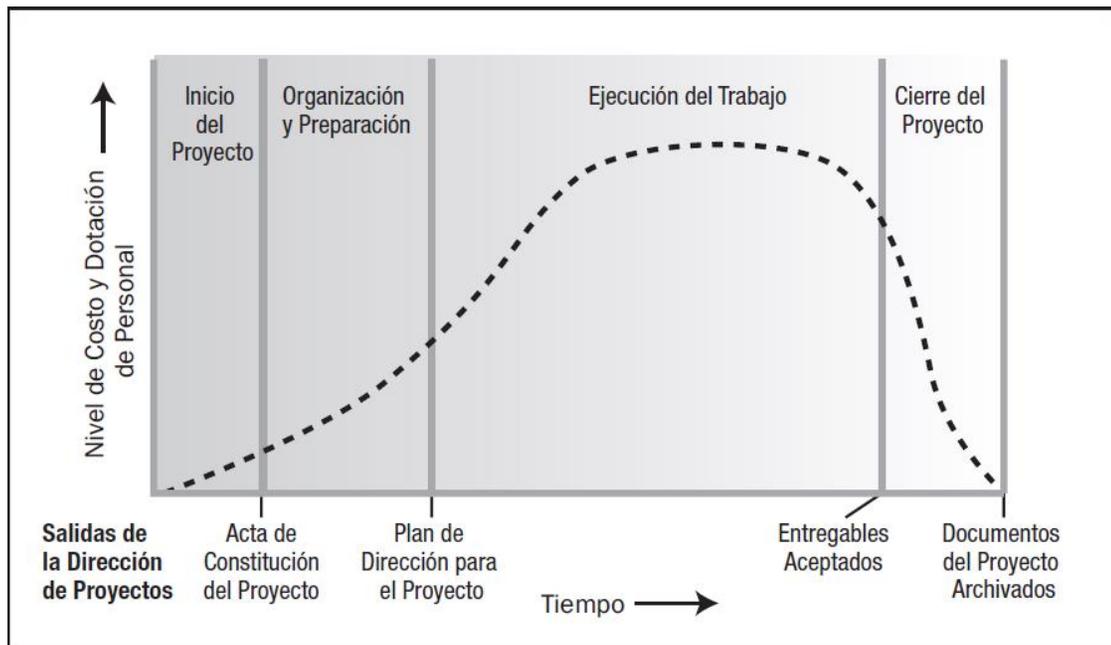


Figura No. 3 Niveles típicos de costo y dotación de personal en una estructura genérica del ciclo de vida del proyecto

(Fuente: PMI, 2013, p. 39).

La propuesta del PMI para el ciclo de vida de un proyecto es que estos pueden variar tanto de tamaño como de complejidad.

A medida que el proyecto avanza los costos como los involucrados internos van aumentando. A su vez se presenta el acta de constitución del proyecto, el plan de dirección, desarrollo de los entregables y por última fase los documentos del proyecto (PMI, 2013).

Para las organizaciones no gubernamentales es fundamental tener claro el ciclo de vida que tendrá el proyecto para ir desarrollando los entregables sin percance. Claro existe el riesgo y los imprevistos, los cuales el PMBOK (PMI, 2013) describe como una parte fundamental para el éxito de los mismos. No se puede obviar los riesgos ya que estos pueden dar beneficios positivos y negativos tanto con el alcance, costo y tiempo de los proyectos.

2.2.4 Procesos en la Administración de Proyectos

El PMI describe los procesos de la administración de proyectos como parte fundamental del éxito en cuanto a su implementación. Los procesos incluyen herramientas y técnicas las cuales buscan el mejoramiento de los mismos para lograr proyectos sostenibles a largo plazo. Los grupos de procesos planteados por el PMI, son el de iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y control (monitoreo y evaluación) y cierre.

La dinámica de estos cinco grupos de procesos dentro del ciclo de proyecto se detalla en la figura No.5. Es interesante como a lo largo del ciclo de vida del proyecto, los grupos de procesos interactúan entre sí. Es fundamental para las organizaciones no gubernamentales conocer ampliamente el aplicar estos grupos de procesos adecuadamente para lograr el éxito en los entregables que el donante requiera.

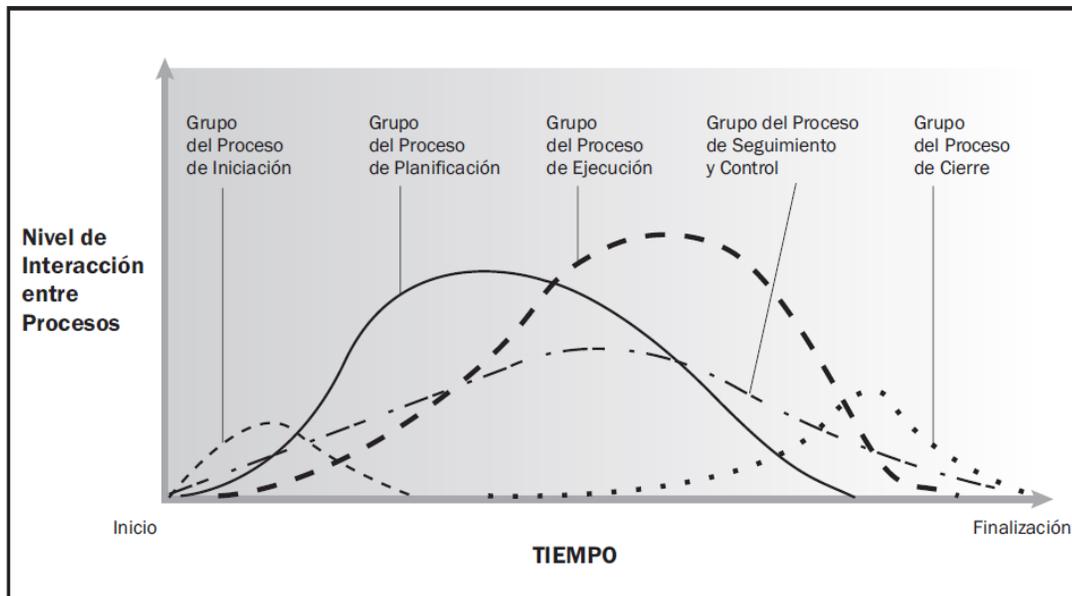


Figura No. 4 . Grupo de procesos interactúan en una fase o proyecto.
(Fuente: PMI, 2013, p. 51)

Cuadro No. 1 Descripción de los cinco grupos de procesos de la administración de proyecto.

Proceso	Descripción
Inicio	Procesos realizados para determinar un nuevo proyecto o fase. Se debe tener aprobación para iniciar el proyecto o fase.
Planificación	Procesos para constituir el alcance del proyecto. Se desarrolla poder definir con certeza los objetivos así como las acciones necesarias para alcanzar los mismos.
Ejecución	Procesos para realizar y completar el trabajo el cual fue definido en el plan para la dirección de proyecto.
Monitoreo y control	Procesos para lograr apreciar el desempeño del proyecto mediante la revisión y control de cambios.
Cierre	Procesos para finalizar las actividades correspondientes a los procesos antes descritos.

(Fuente: PMI, 2013)

2.2.5 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos

La administración de proyectos del PMI consta de 10 áreas del conocimiento las cuales son el conjunto de conceptos, términos y actividades que un proyecto debe tener para el buen desempeño del mismo. El cuadro No. 2 describe la interrelación entre los grupos de procesos antes mencionados conjunto las 10 áreas del conocimiento.

Las 10 áreas del conocimiento se detallan a continuación:

1. Gestión de la Integración del Proyecto
2. Gestión de Alcance del Proyecto
3. Gestión del Tiempo del Proyecto
4. Gestión de los Costos del Proyecto
5. Gestión de la Calidad del Proyecto
6. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto
7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto
8. Gestión de los Riesgos del Proyecto
9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto
10. Gestión de involucrados del proyecto

Cuadro No. 2 Correspondencia entre grupo de procesos y áreas de conocimiento en la dirección de proyectos

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la Duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	

7. Gestión de los Costes del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	

(Fuente: PMI, 2013)

En la propuesta de guía para proyectos de cambio climático se hablará de cada área del conocimiento y como cada área puede ser aplicada para los proyectos. Cabe mencionar que se realizarán entrevistas para lograr visualizar cuales áreas utilizan en su mayoría y cuales deben fortalecer para el manejo de proyectos.

2.3 Otra teoría de interés

A continuación se presenta literatura sobre los temas que se abordan y son de relevancia para entender el proyecto final de graduación. Como primer punto el cambio climático a nivel mundial; este al ser un problema global, se debe entender claramente sus efectos en la sociedad. La preocupación por continuar

incrementando las partes por millón de dióxido de carbono en la atmósfera ha obligado al ser humano a buscar estrategias y trabajar en conjunto con las naciones para poder reducir los efectos de los gases de efecto invernadero. Es por ello que se describen las instancias las cuales están colaborando para lograr mantener estable la temperatura promedio del planeta.

Se describe a su vez el problema del cambio climático en Guatemala, así como las estrategias de financiamiento para países en vía de desarrollo como Guatemala.

2.3.1 Cambio climático a nivel mundial

Para entender la situación que afecta actualmente al mundo es necesario poder entender que se entiende como cambio climático. Según la Convención Marco de las Naciones Unidas de el Cambio climático en 1992, definió como cambio climático a todo “ *cambio en el clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural observada del clima durante períodos de tiempo comparables*”. (CMNUCC, 1992)

El cambio climático ha existido desde hace millones de años. Este proceso es indispensable para que haya vida en el planeta. Sin este proceso la tierra tendría un promedio de temperatura de -15 grados Celsius. Este cambio se da gracias a la interacción de los gases de efecto invernadero (GEI) con componentes gaseosos de la atmósfera (Stone, et al. 2010).

Sin embargo, a partir de la revolución industrial, la primera y segunda guerra mundial, el impacto y las emisiones de gases de efecto invernadero debido al creciente desarrollo humano han aumentado. Existen estudios donde se logra plasmar que las actividades antropogénicas han tenido un gran aporte a este problema. El creciente uso de combustibles fósiles (gasolina en su mayoría), la agricultura intensa (ganado así como agricultura extensiva), deforestación y contaminación son alguno de los ejemplos de lo que actualmente enfrentamos

(IPCC, 2014). La Figura No. 6 describe el aumento que ha ocurrido en los últimos 40 años en relación a los gases de efecto invernadero.

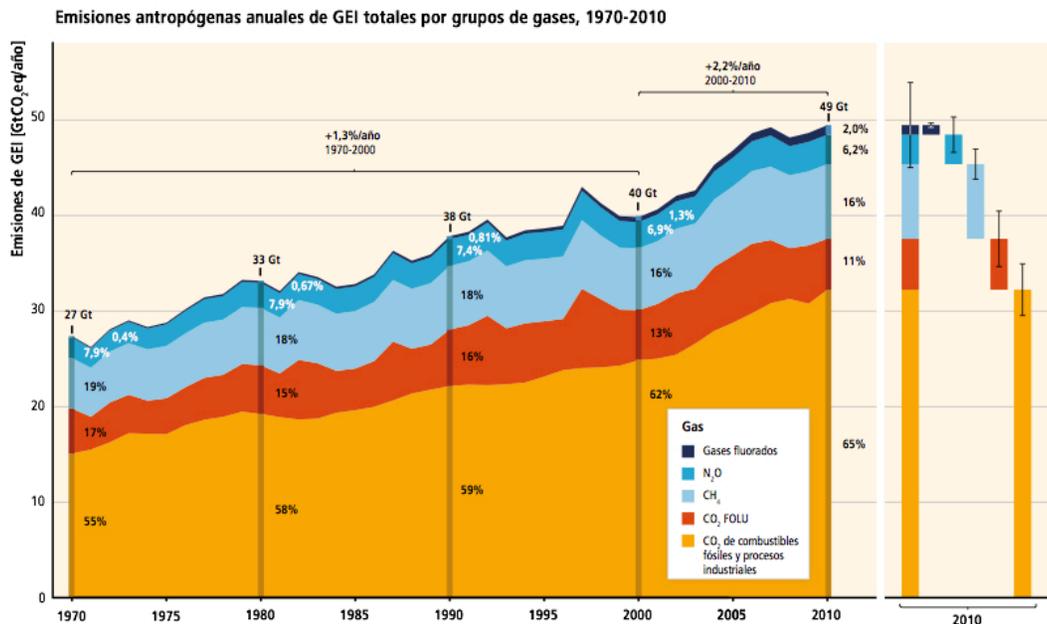


Figura No. 5 Emisiones antropogénicas anuales de gases de efecto invernadero por grupo de gases.

(Fuente: IPCC, 2014)

Es por estas razones que las naciones tuvieron la necesidad de trabajar en reducir estos impactos para lograr preservar y mantener los recursos naturales y no seguir en el aumento de la temperatura global.

Las Naciones Unidas inician sus primeros pasos en el año de 1979 en la convención en Estocolmo, pero no es hasta 1992 que se logra establecer la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático el cual es un tratado internacional creado en la Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro para hacer frente al problema del calentamiento global y los impactos negativos de esto mismo. La CMNUCC ha sido ratificado por 192 países (Johnson, S. P. , 2012)

Como uno de los principales mecanismos de esta convención ha sido trabajar con los países desarrollados para lograr obtener los recursos financieros

necesarios para poder contrarrestar los impactos que estos tienen y poder brindar a los países en desarrollo recurso financiero. (Johnson, S. P., 2012).

Cada año los países suscritos a la convención trabajan en normas y acuerdos para lograr reducir las emisiones de gases de efecto invernadero como lo describe Barquín, L., M. Chacón, S.N. Panfil, A. Adeleke, E. Florian, and R. Triraganon. (2014) Los órganos que actualmente funcionan en la CMNUCC son:

- Conferencia de las partes - COP: se categoriza como el órgano rector en el cual se asegura la implementación e la convención.
- Órgano subsidiario de ejecución - SBI: Es el órgano el cual analiza las comunicaciones de cada país, supervisa la convención, así como supervisa los aspectos financieros.
- Fondo para el medio ambiente - GEF: es el organismo para facilitar y canalizar las donaciones hacia los países en desarrollo.
- Panel Intergubernamental sobre cambio climático - IPCC: Es el encargado de desarrollar estudios e investigación acerca de los avances en los impactos, la vulnerabilidad de los pueblos, así como trabajo en acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

2.3.2 El Cambio climático en Guatemala

Guatemala está ubicada en una zona geográfica de alto riesgo y vulnerabilidad a los fenómenos naturales. Estos fenómenos en su mayoría producen daños a la infraestructura básica, medios de producción y salud humana. En los estudios de la Primera Comunicación de Guatemala sobre Cambio Climático (2001) se incluyó el análisis de la vulnerabilidad del país a los efectos negativos tanto de la variabilidad y del cambio climático (MARN, 2001).

La figura No. 7 representa dos escenarios climáticos. La línea base obtenida en el año 2000 el cual esta basado en escenarios climáticos donde se evalúa

los patrones del comportamiento espacial de la temperatura, precipitación y evotranspiración con base al sistema Holdridge de zonas de vida. Se tomo el escenario pesimista para representar la vulnerabilidad climática de Guatemala para el 2050 en donde “Se considera un aumento elevado de la temperatura, unos 3.5 C, asociado a una alta sensibilidad climática en combinación con una reducción de la precipitación del 30%. Se proyecta una reducción de la precipitación en todo el país que afecta en particular el valle de Motagua en el oriente, pasando por el altiplano central, hasta la sierra de los Cuchumatanes” (MARN, 2001)

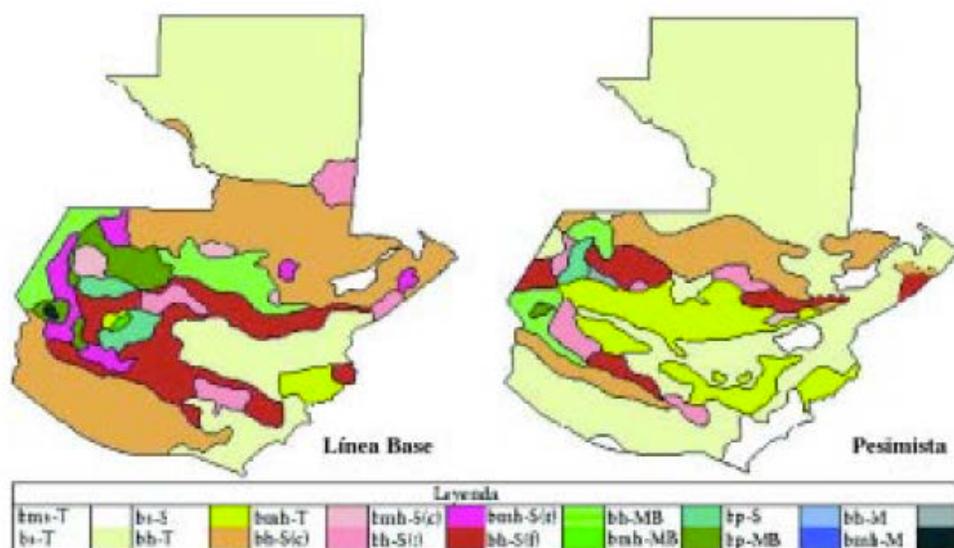


Figura No. 6 Escenarios bioclimático 2000 vrs escenario pesmista 2050.
(Fuente: Proyecto cambio climático – Confora, 2000)

La figura No. 8 representa el impacto de la vulnerabilidad climática sobre el comportamiento de las infecciones respiratorias agudas en la costa del pacífico de Guatemala. Según la primera comunicación de Cambio Climático (MARN, 2001) “ Las IRA están cambiando siguiendo las variaciones del clima”.

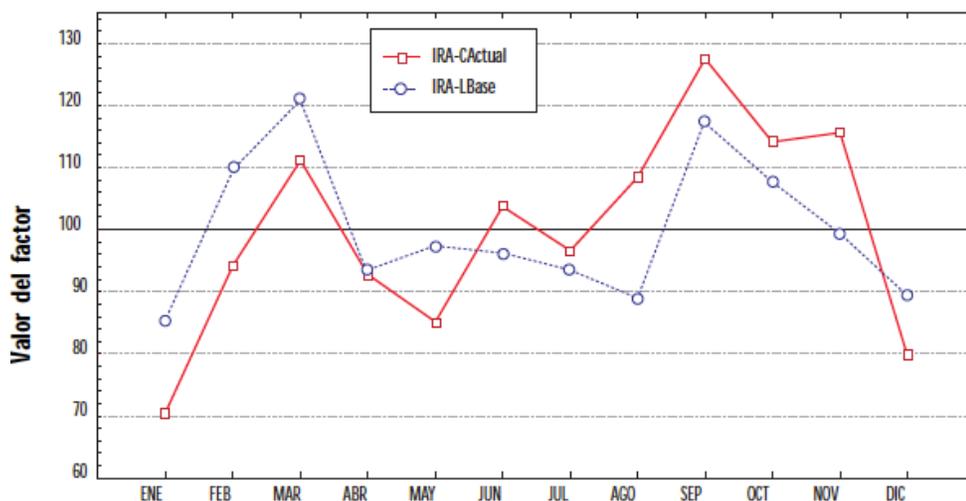


Figura No. 7 Impacto de la variabilidad climática sobre el comportamiento de las infecciones respiratorias agudas (IRA). Costa Del pacífico (Fuente: MARN, 2001)

En cuanto a los impacto del cambio climático en la producción de granos básicos, se ve un porcentaje de cambio negativo en los escenarios pesimistas. Como se aprecia en la figura No. 9 los rendimientos en Kg/ha disminuyen en las 7 zonas donde se realizaron los estudios de línea base.

Zona	Cultivo	Rendimiento (Kg. / ha)							
		Real	Línea Base	Optimista	% Cambio	Normal	% Cambio	Pesimista	% Cambio
Zona 1	Maiz	2857	2738	3142	15	2957	8	3091	13
Zona 2	Maiz	2025	1952	1744	-11	1828	-6	1630	-16
	Arroz	2025	4136	3303	-20	3462	-16	3018	-27
Zona 3	Maiz	2270	2263	2029	-10	2003	-11	1500	-34
	Frijol	1281	1281	743	-42	918	-28	433	-66
Zona 4	Maiz	2189	2163	2430	12	2280	5	2131	-1
Zona 5	Maiz	1954	1954	2021	3	1918	-2	1876	-4
Zona 6	Maiz	2237	2245	2156	-4	2169	-3	2120	-6
Zona 7	Maiz	2384	2374	2412	2	2447	3	2339	-1
Zona 6	Frijol	113	2104	2157	3	2163	3	2110	00

Figura No. 8 Impactos del Cambio Climático en la Producción de Granos básicos. (Fuente: Proyecto Cambio Climático – Centella, A. Herrera y asociados , 2000).

En cuanto a las negociaciones internacionales el Gobierno de Guatemala ha firmado y ratificado la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el

Cambio Climático. Guatemala cuenta con diferentes entidades en el ámbito nacional encargadas específicamente de la gestión ambiental en sus diferentes temas, sin embargo, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) es la autoridad nacional para el abordaje de los compromisos internacionales. Se cuenta con la unidad de cambio climático, la cual se estableció en el año 2001 como conclusión de las actividades de la fase 1 y 2 de la primera comunicación nacional de cambio climático. (MARN, 2001).

En el año 2003 bajo el acuerdo ministerial 134-2003 se creó el Programa Nacional de Cambio Climático bajo la unidad de Cambio climático. Las funciones del programa son: (MARN, 2010).

- Análisis del cambio climático y calentamiento global.
- Realizar estudios de fijación de carbono y el uso de mecanismos de desarrollo limpio.
- Soporte técnico y científico a las instituciones responsables por áreas afectadas por el cambio climático (sector forestal, recursos hídricos, granos básicos y salud).
- Participación en actividades de gestión riesgos y sistemas de alerta temprana, relacionadas en la variación climática, calentamiento global y cambio climático.

Los proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático son el vehículo para trabajar ante este fenómeno. Como bien lo menciona el pacto ambiental de Guatemala, *“Al 2030 Guatemala es un país que promueve un desarrollo justo, equitativo y bajo de emisiones basado en sus compromisos incluidos en el INDC presentado a la CMNUCC(2015), donde las poblaciones más vulnerables al cambio climático están adoptando prácticas que crean y mejoran capacidades de adaptación, resiliencia, promoviendo los saberes ancestrales”*. (MARN, 2015, p. 49). A su vez detalla en uno de sus objetivos estratégicos el utilizar *“mecanismos financieros disponibles para una gestión*

transparente y efectiva de las metas de adaptación y mitigación al cambio climático.” (MARN, 2015, p. 49).

2.3.3 Política de cambio climático de Guatemala

La política de cambio climático de Guatemala logra establecerse en el año 2009. Luego de investigaciones y evaluaciones las cuales fueron realizadas por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales concluyeron; *“Los eventos naturales y las malas prácticas agrícolas, forestales y los inadecuados usos del territorio, exacerbaban y deterioran las condiciones de calidad de vida de los habitantes, afectando la calidad y cantidad de los bienes y servicios naturales, especialmente los hídricos, la pérdida de los ecosistemas naturales y aumentos en los procesos de erosión de los suelos”.* (MARN, 2009)

El MARN formula la política de cambio climático enfocada en que se cumpla con la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y recursos naturales en Guatemala, mediante el *“derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado”* (MARN, 2009)

La política a su vez persigue:

- *“Mejorar la calidad de vida de la población en el contexto del Cambio Climático global a través del ejercicio de sus competencias ambientales.*
- *Promover cambios de actitudes y comportamientos para proteger y enriquecer el ambiente construyendo una bioética nacional.*
- *Impulsar la responsabilidad socio-ambiental de todos los sectores.*
- *Asegurar el uso de bienes y servicios ambientales para usos multifinalitarios.*
- *Promover la conservación y fortalecimiento del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas – SIGAP-“* (MARN, 2009).

El objetivo general de la política se resume en que a través del gobierno, las municipalidades, sociedad civil organizada y la ciudadanía en general se adopten prácticas:

- Prevención de riesgo,
- Reducción de la vulnerabilidad,
- Adaptación al cambio climático,
- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero,
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes,
- Fortalecer la capacidad de incidencia en las negociaciones internacionales de cambio climático.

Dentro de las líneas las cuales la política esta trabajando son las siguientes:

- *“Desarrollo de capacidades nacionales en cambio climático.*
- *Reducción de la vulnerabilidad y mejoramiento de la adaptación al cambio climático.*
- *Contribución a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero” (MARN, 2009).*

2.3.4 Fondo verde

Fondo Verde para el Clima (GCF, por sus siglas en inglés) es uno de los mecanismos financieros de la UNFCCC cuyo objetivo es contribuir a la ejecución de los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático mundialmente hablando. Este mecanismo es un instrumento de financiamiento multilateral para apoyar acciones en países en vía de desarrollo (finanzas carbono, 2016). El GCF es un fondo internacional diseñado para ayudar a los países desarrollados a responder ante el cambio climático (Neha Rai, et al, 2015). Las tres ventanas de financiamiento en las cuales trabaja el GCF son: adaptación, mitigación y sector privado.

El país participante debe contar con una entidad focal para lograr acceder a los fondos. Se debe estar acreditado para poder acceder a estos mismos. Los países participantes deben demostrar que tienen la capacidad para manejar los fondos de acuerdo a los estándares y criterios planteados en el proceso de acreditación (Neha Rai, et al, 2015).

Una vez obtenida la acreditación se presenta la propuesta de financiamiento. La figura No.10 demuestra el proceso por el cual se debe seguir para presentar la propuesta.

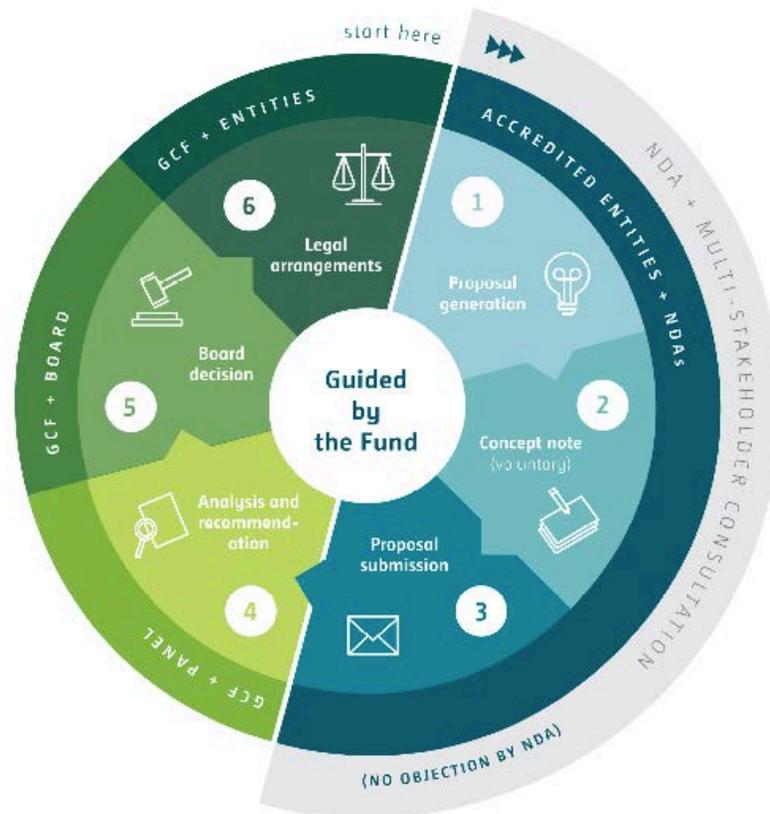


Figura No. 9 Pasos para presentar propuesta para financiamiento.
(Fuente: The Green climate fund, 2015)

“El Fondo tratará de maximizar el impacto de sus recursos para la adaptación y la mitigación, y buscar un equilibrio entre los dos, mientras que se promueven co-beneficios ambientales, sociales, económicos y de desarrollo y se adopta un enfoque sensible al género” (The Green climate fund (2015).

Este fondo es de suma importancia para países como Guatemala ya que da el apoyo a proyectos, programas y políticas enfocados a la adaptación y mitigación del cambio climático.

2.3.5 GPM (Green Project Management)

Por más de 150 años la humanidad ha dado un giro en donde la población ha crecido desenfrenadamente. Esto ha dado como resultado desigualdades tales como la pobreza, desnutrición, contaminación y más deterioros tanto en la población humana así como en la biodiversidad del planeta. Tal como lo describe El futuro que queremos para todos *“Las desigualdades existentes y la lucha para acceder a recursos naturales escasos, son determinantes clave de situaciones de conflicto, hambre, inseguridad y violencia que a su vez frenan el desarrollo humano y los esfuerzos para lograr un desarrollo sostenible”*. Por estas razones se inicia la cumbre de la tierra organizada por las Naciones Unidas en 1992 en donde los países llegaron acordar el significado de Desarrollo sostenible tomando en cuenta las tres dimensiones (social – ambiental- económico) debe ser parte de la agenda de los países para el mejoramiento de las futuras generaciones (Green Project Management, 2015).

Una de las iniciativas para desarrollar el trabajo iniciado hace más de 20 años es el Green Project Management (GPM por sus siglas en inglés). Los objetivos del GPM es el contar con sociedades sostenibles teniendo en cuenta los tres pilares de la sostenibilidad (económico, social y ambiental). El GPM cuenta con socios a escala mundial en alrededor 145 países. (Green Project Management, 2015).

La importancia de contar con este tipo de organizaciones es para poder guiar a las empresas o bien organizaciones que están desarrollando proyectos hacía la sostenibilidad. Dentro del GPM se cuentan con herramientas las cuales contribuyen de manera eficaz a la implementación de los tres pilares de la sostenibilidad así como al a responsabilidad social empresarial (Green Project Management, 2015).

El sistema socioeconómico-ambiental tiene mucho que ofrecer a la sociedad, tales son los proyectos de servicios ambientales enfocados en gran medida a la labor del ser humano dentro del ecosistema; el dar valor agregado y brindar sostenibilidad ambiental y contribuir al bien común en cuanto a la reducción del cambio climático y avance en la economía es de los mayores retos que actualmente enfrenta la sociedad. Es un desafío para las compañías-empresas-organizaciones poder implementar modelos de desarrollo sostenible-ambiental para la gestión y estrategias mediante líderes comunitarios, ministerios, gobiernos, sociedad civil. El crear vínculos entre asociaciones y crear herramientas para el desarrollo de la responsabilidad social empresarial a su vez es un reto para los próximos 20 años. Es por ello que se han creado herramientas y estándares los cuales ayudan a implementar el desarrollo sostenible así como las técnicas necesarias para el entendimiento de la responsabilidad social empresarial (Green Project Management, 2015).

El estándar P5 contribuye a lo antes descrito. El Green Project Management describe el estándar P5 como una herramienta la cual brinda *soporte para la alineación de portafolios, programas y proyectos con la estrategia organizacional para la sostenibilidad y se centra en los impactos de los procesos y entregables de los proyectos en el medio ambiente, sociedad, línea base corporativa y economía local* (GPM, 2014). El estándar P5 contribuye mediante la aplicación de matriz de impacto analizar los aspecto ambiental, social, financiero, gobernabilidad y técnico propios del proyecto. De igual manera se encuentra la herramienta PESTLE, la cual al igual que el estándar P5 trabaja para determinar el impacto del proyecto en el contexto donde se este desarrollando. (GPM, 2014).

3 MARCO METODOLOGICO

3.1 Fuentes de información

Las fuentes de información se categorizan como todo aquel material, documento o instrumento de búsqueda necesaria para validar la investigación y así poder desarrollar con éxito los objetivos planteados dentro del estudio. Este puede ser de tipo formal, informal, escrito, oral o bien multimedia.

Según Antezana (2001) las fuentes de información son todos aquellos documentos, informes, resultados de investigaciones, documentos científicos, encuestas, entrevistas, evaluaciones anteriores que sustenten y validen la información presentada para el cumplimiento de los objetivos planteados. Así también lo describe Ecured (2015) *“se denominan fuentes de información a diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento. Conocer, distinguir y seleccionar las fuentes de información adecuadas para el trabajo que se está realizando es parte del proceso de investigación”*

Las fuentes de información se catalogan en tres diferentes categorías (fuentes primarias, fuentes secundarias y fuentes terciarias). A continuación se describen las categorías que aplican a la elaboración de la guía práctica para proyectos enfocados en cambio climático.

3.1.1 Fuentes Primarias

Como anteriormente se menciona, toda fuente de información es aquella que le da valor a la investigación y permite que los objetivos planteados sean cumplidos a cabalidad. Las fuentes primarias es toda información nunca antes recopilada, documentada o grabada anteriormente. Como lo describe Ruiz, et al (2008) *“es toda aquella información original, que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada o evaluada por nadie más. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa”*. Las fuentes primarias son de mayor utilización por los medios académicos ya que

contienen contenidos científicos y técnicos. Se caracteriza mayormente por obras literarias, tesis así como reportes de investigación.

Ecured (2015) lo describe como toda información original que es resultado de una labor intelectual. Para el proyecto final de graduación, como fuentes primarias se utilizarán entrevistas, encuestas y se desarrollaran reuniones con los involucrados de organizaciones no gubernamentales previamente identificadas que trabajan en proyectos de cambio climático. Se desarrollaran preguntas en base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013) en donde permita extraer las fortalezas, debilidades y necesidades de las organizaciones; para luego así poder proponer una guía práctica para la gestión de proyectos enfocados en cambio climático.

3.1.2 Fuentes Secundarias

Las fuentes secundarias son todas aquellas compilaciones y resúmenes de referencia o fuentes primarias publicadas en un área de conocimiento en particular (Hernández, et al; 2006). Son datos de información ya procesadas que están a disposición para investigaciones.

Para el desarrollo del proyecto final de graduación se procederá a contar con la información del PMBOK (PMI, 2013) como primera literatura a utilizar, seguido de estudios previamente realizados como lo es el manual de ayuda para la gestión de entidades no lucrativas creado por la fundación Luis Vives.

Cuadro No. 3 Fuentes de información utilizadas

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
<p>Objetivo específico 1: Analizar las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por parte de las ONG's guatemaltecas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas realizadas a organizaciones bilaterales que financian proyectos en la mitigación y adaptación al cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tesis de grado y proyectos de graduación relacionados con las 10 áreas del conocimiento del PMBOK, para elaboración de guías prácticas para organizaciones. • Guía de Fundamentos para la Dirección de proyectos PMBOK 2013. • Asis, A; Gross, D; Lillo, E; Caro, A. (s.f) Manual de ayuda para la gestión de entidades no lucrativas.
<p>Objetivo específico 2: Analizar las fortalezas, debilidades y necesidades de las ONGs guatemaltecas en relación a la implementación de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta realizadas a organizaciones no gubernamentales enfocadas en proyectos enfocados en cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tesis de grado y proyectos de graduación relacionados con las 10 áreas del conocimiento del PMBOK, para elaboración de guías prácticas para organizaciones. • Guía de Fundamentos para la Dirección de proyectos PMBOK 2013. • Asis, A; Gross, D; Lillo, E; Caro, A. (s.f)

		Manual de ayuda para la gestión de entidades no lucrativas.
<p>Objetivo específico 3:</p> <p>Establecer una propuesta de guía de administración de proyectos orientada a la implementación adecuada de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Insumos de análisis de encuestas y entrevistas a organizaciones bilaterales que financian proyectos de cambio climático así como a organizaciones no gubernamentales enfocadas en proyectos enfocados en cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tesis de grado y proyectos de graduación relacionados con las 10 áreas del conocimiento del PMBOK, para elaboración de guías prácticas para organizaciones. • Guía de Fundamentos para la Dirección de proyectos PMBOK 2013.

(Fuente: El autor)

3.2 Métodos de Investigación

Según Ramos, E (2008) *“La metodología es el instrumento que enlaza el sujeto con el objeto de la investigación, sin la metodología es casi imposible llegar a la lógica que conduce al conocimiento científico”*. Se puede describir entonces que los métodos de investigación son el camino para obtener el conocimiento deseado en un tema de interés específico.

A su vez, la Universidad para la Cooperación Internacional (UCI) describe en la estructura básica para elaborar un proyecto final de graduación (2014) los métodos de investigación como: *“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.*

Es así entonces que todo método de investigación es de suma importancia a la hora de la elaboración de cualquier estudio ya que este contribuye al logro de los objetivos planteados. A continuación se desarrollan los métodos a utilizar en el proyecto final de graduación:

3.2.1 Método Analítico – Sintético

Para el método de investigación analítico debemos partir de la palabra análisis. La palabra análisis viene del griego soltar o disolver en partes para luego examinar sus componentes.

Siendo así se describe el método analítico como el método de investigación el cual desagrega los segmentos analizados en el estudio. Como lo describe UCI (2014) *“el método analítico descompone una unidad en sus elementos 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.”*

En esta investigación se analizara la información ya existente descomponiéndola en partes con el fin de analizarla en forma individual para luego reunir los elementos para su posterior análisis mediante las entrevistas, cuestionarios y reuniones realizadas en cuanto a las debilidades, necesidades y fortalezas de las diez organizaciones no gubernamentales que trabajan en proyectos enfocados en cambio climático.

La conexión existente de información se podrá lograr mediante la aplicación del método sintético de investigación. El método sintético es aquel donde el análisis se describe de ir uniendo los eslabones de la investigación o bien las relaciones entre los objetos estudiados para luego obtener la información como lo describe Mercado (2007).

Cómo bien lo describe Ruiz (2006) *“La síntesis va de lo abstracto a lo concreto, o sea, al reconstruir el todo en sus aspectos y relaciones esenciales*

permite una mayor comprensión de los elementos constituyentes. Cuando se dice que va de lo abstracto a lo concreto significa que los elementos aislados se reúnen y se obtiene un todo concreto real (por ejemplo, el agua) o un todo concreto de pensamiento”.

3.2.2 Método deductivo

Según Ruiz (2007) la deducción es el método que permite pasar de afirmaciones de carácter general a hechos particulares. A su vez UCI (2014) lo describe como todo aquella información que desciende de lo general a lo particular.

En el proyecto final de graduación se utilizará el método deductivo para poder identificar y determinar las áreas y procesos que deben de tener mayor énfasis en la propuesta de guía para la gestión de proyectos enfocados en cambio climático tomando como base el PMBOK (PMI, 2013) así como la información proporcionada por las ONG's.

3.2.3 Método observación

Como bien lo describe Ramos, E (2008) la observación ha sido uno de los principales métodos investigativos del ser humano. He aquí donde radica su importancia, ya que ha sido de los métodos más utilizados para la obtención de la información.

Para obtener la información requerida para este proyecto final de graduación se utilizará el método de observación por entrevista y encuesta. Se desarrollaran intercambios de información con la finalidad de obtener la información, datos y hechos necesarios. Para este apartado se debe desarrollar un cuestionario con preguntas bien estructuradas tomando en cuenta las 10 áreas del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013) como punto de partida, ya que se necesita obtener la información acerca de sus fortalezas, debilidades y necesidades en base al manejo de proyectos.

A continuación el cuadro No. 4 presenta los métodos a utilizar por cada objetivo específico dentro del PFG.

Cuadro No. 4 Métodos de investigación utilizados en el PFG.

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico-sintético	Deductivo	Observación
<p>Objetivo específico 1: Analizar las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por parte de las ONG's guatemaltecas.</p>	<p>Desagregación de la información obtenida en el método de investigación de observación para identificar áreas de mejoras en relación a las 10 áreas del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013).</p>	<p>Análisis de la gestión de proyectos con base al manejo actual de la gestión de proyectos según lo que se identifique de la entrevista a las organizaciones bilaterales – financieristas.</p>	N/A
<p>Objetivo específico 2: Analizar las fortalezas, debilidades y necesidades de las ONGs guatemaltecas en relación a la implementación de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.</p>	<p>Desagregación de la información obtenida en el método de investigación de observación para identificar áreas de mejoras en relación a las 10 áreas del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013).</p>	<p>Análisis de la gestión de proyectos con base al manejo actual de la gestión de proyectos dentro de cada organización no gubernamental.</p>	N/A

<p>Objetivo específico 3:</p> <p>Establecer una propuesta de guía de administración de proyectos orientada a la implementación adecuada de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK.</p>	<p>Con base a lo analizado en los hallazgos observados se desarrollara - diseñara la propuesta de guía para la mejora de la gestión de proyectos enfocados en cambio climático en ONG's en Guatemala.</p> <p>El fin de este objetivo es poder plasmar la síntesis de los resultados analizados en el estudio.</p>	<p>Investigación en la literatura y bibliografía disponible- PMBOK.</p> <p>A partir del diagnóstico realizado se elabora la propuesta metodológica.</p>	<p>N/A</p>
---	---	---	------------

(Fuente: El autor)

3.3 Herramientas

Las herramientas son mecanismos que se aplican luego de la entrada de un proyecto y son aplicadas antes de las salidas. Estos mecanismos se pueden definir dependiendo del área de conocimiento con el cual se este trabajando. Herramienta se define como *“algo tangible, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una actividad para producir un producto o resultado”*. (PMI, 2013, p. 548).

A continuación se describe cada herramienta a utilizar dentro del proyecto final de graduación:

- Juicio de expertos: según el PMBOK (PMI, 2013) *“ un juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, etc. 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". Así como lo describe Lledó (2013) es toda experiencia u habilidad la cual es por proporcionada por personas con conocimientos especializados. En el presente proyecto final de graduación se usa la experiencia y habilidad de personas en el campo de la manejo de proyectos enfocados en cambio climático.

- Entrevistas: PMBOK (PMI, 2013) describe como entrevistas *"una manera formal o informal de obtener información de los interesados a través del diálogo directo con ellos"* Para el proyecto final de graduación las entrevistas son parte fundamental como fuente primaria de la información.
- Lecciones aprendidas: Las lecciones aprendidas son fundamental para lograr visualizar y poder así desarrollar mejoras en los procesos de manejo de proyectos. PMBOK (PMI, 2013) detalla como *"el conocimiento adquirido durante un proyecto el cual muestra cómo se abordaron o deberían abordarse en el futuro los eventos del proyecto, a fin de mejorar el desempeño futuro"*.
- Cuestionarios y encuestas: Son fundamentales para lograr obtener información de fuente primaria, los cuestionarios y las encuestas son *"conjuntos de preguntas escritas diseñadas para acumular información rápidamente, proveniente de un amplio número de encuestados"*. PMBOK (PMI, 2013).
- Análisis FODA: El análisis FODA es un método el cual se aplica mediante cuatro ejes los cuales detallan el análisis: F: fortalezas, O: oportunidades, D: Debilidades, A: amenazas. PMBOK (PMI, 2013).
- Sistema de información para la dirección de proyectos:
Herramienta utilizada para recoger, tratar y distribuir la información de calidad, tiempo, costo, riesgo, comunicación, involucrados, recursos humanos, adquisición de equipo de los proyectos .

- Observación: Técnica que proporciona un modo directo de visualizar a los individuos en su entorno desempeñando su trabajo o tareas y llevando a cabo procesos. PMBOK (PMI, 2013)
- Descomposición: Técnica utilizada para dividir y sub-dividir la información del proyecto.

El cuadro No. 5 describe las herramientas a utilizar en el proyecto final de graduación. Las herramientas se describen por objetivo específico planteado.

Cuadro No. 5 Herramientas utilizadas en el PFG

Objetivos	Herramientas	Uso de herramientas
<p>Objetivo específico 1: Analizar las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por parte de las ONG's guatemaltecas.</p>	<p>Juicio de expertos, Lecciones aprendidas, Sistema de información para la dirección de proyectos, Observaciones, descomposición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Juicio de expertos: Se tomara en cuenta el juicio de expertos sobre el análisis de los hallazgos encontrados. • Sistema de información para la dirección de proyecto: Mediante el PMBOK, el cual es el libro base para este estudio, se analizara la información recopilada para poder identificar las mejoras en el manejo de proyectos para las ONG's participantes. • Observación: análisis de la información de las reuniones y entrevistas. • Descomposición: tomando como insumo los documentos necesarios para lograr el análisis para la mejora del manejo de proyectos.
<p>Objetivo específico 2: Analizar las fortalezas, debilidades y necesidades de las ONGs guatemaltecas en relación a la implementación de</p>	<p>Juicio de expertos, Lecciones aprendidas, Sistema de información para</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Juicio de expertos: Se tomara en cuenta el juicio de expertos sobre el análisis de los hallazgos encontrados. • Sistema de

<p>proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.</p>	<p>la dirección de proyectos, Observaciones, descomposición.</p>	<p>información para la dirección de proyecto: Mediante el PMBOK, el cual es el libro base para este estudio, se analizara la información recopilada para poder identificar las mejoras en el manejo de proyectos para las ONG's participantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación: análisis de la información de las encuestas. • Descomposición: tomando como insumo los documentos necesarios para lograr el análisis para la mejora del manejo de proyectos.
<p>Objetivo específico 3: Establecer una propuesta de guía de administración de proyectos orientada a la implementación adecuada de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK.</p>	<p>Juicio de expertos, Entrevistas, Lecciones aprendidas, Sistema de información para la dirección de proyectos, Observaciones, Descomposición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Juicio de expertos: Se tomara en cuenta el juicio de expertos sobre el análisis de los hallazgos encontrados. • Sistema de información para la dirección de proyecto: Mediante el PMBOK, el cual es el libro base para este estudio, se analizara la información recopilada para poder identificar las mejoras en el manejo de proyectos para las ONG's participantes. • Observación: análisis de la información de las encuestas, reuniones y entrevistas. • Descomposición: tomando como insumo los documentos necesarios para lograr el análisis para la mejora del manejo de proyectos.

(Fuente: El autor)

3.4 Supuestos y Restricciones.

Para el manejo de proyectos es esencial contar con dos factores que ayudan a dimensionar y sentar base a los involucrados del proyecto en cuanto a sus supuestos y restricciones propios del proyecto.

Es importante conocer y establecer los supuestos y restricciones al principio de cualquier proyecto. Se le conoce entonces como supuesto a *“un factor del proceso de planificación que se considera verdadero, real o cierto, sin prueba ni demostración”*. (PMI, 2013, p. 565). Son elementos que se establecen como verdadero para proceder con el trabajo de proyecto generalmente en las fases de planificación y estimación. A su vez se le conoce como restricción al *“factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto, programa, portafolio o proceso”*. (PMI, 2013, p. 562).

El desempeño del proyecto en su mayoría se puede desarrollar sabiendo con cuales limitaciones se cuenta. Como bien lo menciona Oviedo (2010) *“Nadie conoce el futuro y éste nos puede dar muchas sorpresas”*. Al conocer las limitaciones y las asunciones verdaderas de un proyecto, esto en gran medida ayudará a mantener los planes y procesos al día para obtener el éxito del mismo. En el cuadro No. 6 se detallan los supuestos y restricciones que permitirán al proyecto de graduación poder elaborar y terminar con éxito el proyecto.

Cuadro No. 6 Supuestos y restricciones del PFG.

Objetivos	supuestos	Restricciones
Objetivo específico 1: Analizar las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por	Se obtiene la información mediante las reuniones y entrevistas. La información fue obtenida a preguntas elaboradas en base a las 10 áreas del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013).	Dificultad de comunicación con los entrevistados ya que la sustentante se encuentra basada en Washington, Dc.

parte de las ONG's guatemaltecas.		
Objetivo específico 2: Analizar las fortalezas, debilidades y necesidades de las ONGs guatemaltecas en relación a la implementación de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.	Se obtiene la información mediante la encuesta realizada. Se elaboraron preguntas con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013).	Dificultad de comunicación con los encuestados ya que la sustentante se encuentra basada en Washington, Dc.
Objetivo específico 3: Establecer una propuesta de guía de administración de proyectos orientada a la implementación adecuada de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK.	La propuesta de guía cumple con lo identificado en el análisis de los hallazgos sobre fortalezas, debilidades y necesidades de las 10 ONG's. La propuesta de guía servirá en un futuro como referencia a estas ONG's a mejorar el desempeño llevando así al éxito de sus proyectos enfocados en cambio climático.	Los nombres de las ONG's no pueden ser mencionados por políticas propias de ética interna de cada ONG.

(Fuente: El autor)

3.5 Entregables

Los entregables de un proyecto según la guía del PMBOK (PMI, 2013) "*Es cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que se produce para terminar un proceso, una fase o un proyecto*". El cuadro No. 7 describe los entregables para el proyecto final de graduación.

Cuadro No. 7 Entregables del PFG

Objetivos	Entregables
<p>Objetivo específico 1: Analizar las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por parte de las ONG's guatemaltecas.</p>	<p>Documento de análisis sobre las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por parte de las ONG's guatemaltecas.</p>
<p>Objetivo específico 2: Analizar las fortalezas, debilidades y necesidades de las ONGs guatemaltecas en relación a la implementación de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.</p>	<p>Documento de análisis sobre los hallazgos de las fortalezas, debilidades y necesidades de las 10 ONG's con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK identificando así las mejoras.</p>
<p>Objetivo específico 3: Establecer una propuesta de guía de administración de proyectos orientada a la implementación adecuada de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK</p>	<p>Documento con propuesta de guía práctica para el manejo de proyectos de cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK para la mejora de los procesos y desempeño de las ONG's evaluadas.</p>

(Fuente: El autor)

4 DESARROLLO

4.1 Análisis de las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por parte de las ONG's guatemaltecas.

Se realizaron entrevistas a dos organizaciones bilaterales que financian los proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático para conocer sus expectativas sobre la gestión de proyectos por parte de las ONG's.

Se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Ambas organizaciones cuentan con carteras de más de 20 millones de dólares para el apoyo a la cartera de proyectos en mitigación y adaptación al cambio climático en América Latina.
- Los fondos que estas organizaciones brindan están distribuidos en inversiones al sector público, sector privado, apoyo a reformas de políticas, cooperación técnica y préstamos de donación.
- Son organizaciones que proporcionan financiamiento a países en desarrollo.

Las personas entrevistadas son especialistas de cambio climático que han trabajado en la ejecución y manejo de fondos de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático por más de 10 años. Su labor consta de supervisar el desarrollo, operación, ejecución, seguimiento y supervisión mediante el apoyo financiero a organizaciones y entidades que trabajan en grandes proyectos ambientales y de desarrollo.

Las entrevistas se llevaron a cabo el 19 de mayo y 2 de Junio del 2016 respectivamente. A continuación en el cuadro No. 8 se detallan las preguntas de referencia para la entrevista:

Cuadro No. 8 Preguntas hacía organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático

1	A su criterio, ¿En que aspectos son en lo que más fracasan las organizaciones a la hora de desarrollar la propuestas de proyectos?
2	¿Cuáles son los principales fallos en cuanto a la gestión de proyectos por parte de las organizaciones no gubernamentales?
3	¿Cuáles son los principales fallos durante la implementación – monitoreo de los proyectos?
4	¿Cuáles son las metodologías que utilizan la mayoría de las organizaciones en cuanto a la ejecución de sus proyectos?
5	¿Ha logrado identificar cuales son las necesidades que las organizaciones presentan durante la ejecución de los proyectos?
6	¿Ha logrado identificar cuales son las necesidades que las organizaciones presentan durante el cierre de proyectos?
7	¿Qué aspectos positivos presentan las organizaciones no gubernamentales al implementar los fondos de su institución?
8	¿Qué espera su institución de las ONG's en el manejo de proyectos?
9	¿La institución cuenta con metodologías que ayuden a las ONG's a la medición de impacto de los resultados de los proyectos?
10	¿La institución brinda formatos ya establecidos a las organizaciones no gubernamentales como parte del paquete de trabajo a la hora del inicio, ejecución y cierre del proyecto?

(Fuente: El autor)

El objetivo principal de realizar las entrevistas a las organizaciones bilaterales fue con el fin de poder obtener su criterio en cuanto a las fortalezas, debilidades y necesidades del manejo de proyectos en las organizaciones no gubernamentales las cuales ellos financian.

Las respuestas son muy alineadas y en general coinciden en aspectos de mejora en manejo de proyectos. En el cuadro No. 8 se describen las diez preguntas elaboradas. A continuación en el cuadro No. 9 se describe el por qué las organizaciones fallan – fracasan en el manejo de proyectos.

Cuadro No. 9 Fallo – fracaso de las ONG’s a criterio de las organizaciones bilaterales entrevistadas.

Desarrollo de propuestas	<p>En el desarrollo de propuestas las ONG’s las cuales financian las organizaciones bilaterales pueden fallar – fracasar en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formular el diseño: En este sentido es limitan a las preguntas efectuadas por el donante, haciendo un documento con poca precisión. • Alinear acciones que vayan de la mano con la política e institucionalidad de los países. • En cuanto a la especificación en los montos financieros, su detalle es el mínimo, por lo que las organizaciones bilaterales consideran que este aspecto se debe mejorar. • A su vez, es de suma importancia establecer y realizar acciones en el desarrollo de propuestas que garanticen la sostenibilidad de las intervenciones. • Establecer aliados a la hora del desarrollo de propuestas. • Complementar así acciones con otros actores ya sea nacional o departamental.
Gestión de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • A criterio de las organizaciones bilaterales, uno de los fallos de las ONG’s es que existe una desconexión con la realidad de las comunidades. Consideran que se comete el error de saber que es lo que la comunidad requiere, sin embargo, la realidad es otra. Es por ello que se debe realizar consultas previas y mecanismos participativos a la hora de la elaboración de propuestas, para así en la gestión de proyectos lograr ejecutar de manera

	<p>sostenible y satisfactoria para el éxito futuro del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se percibe dificultad de preparar propuestas que se ajusten a los requerimientos de las ventanillas de financiamiento.
Implementación, monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> • El monitoreo no refleja un análisis cuantitativo de productos – se realiza muchas veces análisis cualitativo. • No se miden los impactos. • No existe una teoría de cambio – sostenibilidad a largo plazo. • Falta de personal con capacidades y experiencia en la implementación. • Falta de integración de la ejecución con las acciones locales. • Falta de coordinación con autoridades locales. • Débil monitoreo.

(Fuente: El autor)

En cuanto a las metodologías que utilizan las ONG's las cuales las organizaciones bilaterales financian a la hora de ejecutar proyectos son las siguientes:

- Gestión por resultados
- Marco lógico
- Miradi
- The open standard

Cuadro No. 10 Necesidades en cuanto al a ejecución y cierre de proyecto

Necesidades – Ejecución proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Más entrenamiento y gente capacitada en el manejo de proyectos. • Involucramiento de los interesados del proyecto en mejorar la gestión del
----------------------------------	--

	<p>proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apropiarse del objetivo principal del proyecto para así incentivar a los involucrados.
Necesidades – Cierre de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor capacitación en cuanto al monitoreo y presentación de la línea base así como la línea final del proyecto. • Tiempo limitado. • Falta de verificadores. • Dificultad para reportar indicadores y resultados.

(Fuente: El autor)

Aspectos positivos:

- Flexibilidad para la implementación de recursos.
- Responsables con los fondos.
- Llegan donde los servicios públicos – gobierno no logran llegar.
- Expectativa es mayor.

Que se espera de las ONG's en el manejo de proyectos:

- Buen manejo de recursos tanto financieros como administrativos.
- Alineación con políticas e institucionalidad.
- Articulación con actores locales.
- Eficiencia y racionalidad en el uso de recursos.
- Innovación.
- Flexibilidad.
- Responsables en cuanto a reportes técnicos – financieros.
- Compartan valores.

¿La institución cuenta con metodologías que ayuden a las ONG's a la medición de impacto de los resultados de los proyectos?

Las organizaciones bilaterales respondieron positivamente a la pregunta. Ambas brindan metodologías como lo es el marco de resultados en donde visualizan los productos desarrollados por las ONG's ejecutoras. Se realizan acuerdos previamente establecidos para el cumplimiento de los criterios elaborados en el plan de trabajo.

¿La institución brinda formatos ya establecidos a las organizaciones no gubernamentales como parte del paquete de trabajo a la hora del inicio, ejecución y cierre del proyecto?

Las instituciones respondieron que sí cuentan con metodologías que ayudan a las ONG's a la medición de impacto de los resultados así como brindan formatos ya establecidos a las ONG's como parte del paquete de trabajo.

4.2 Análisis de las fortalezas, debilidades y necesidades de las ONG's guatemaltecas en relación a la implementación de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en base a las 10 áreas del conocimiento.

A continuación se detalla el ejercicio realizado hacia diez organizaciones no gubernamentales en cuanto al conocimiento – uso de las diez áreas del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013).

Algunas de las características de estas ONG's son las siguientes:

- En su mayoría son organizaciones de índole internacional.
- Su labor en Guatemala ha sido por más de diez años ya sea en la ejecución, gestión y administración de proyectos.
- La cartera de proyectos es amplia.

- Las organizaciones tienen un buen conocimiento del manejo de proyectos, esto se ve reflejado en los resultados de las encuestas. De las 10 organizaciones entrevistadas, una organización cuenta con más de 10 gerentes de proyectos certificados por el PMI.
- Las organizaciones buscan la mejora de las condiciones de vida de los habitantes donde ejecutan los proyectos.
- Las organizaciones en su mayoría trabajan con fondos de índole internacional; trabajando así constantemente en propuestas para la obtención de fondos.
- Las encuestas y entrevistas se llevaron a cabo durante el mes de mayo del 2016.
- Los puestos que desempeñan las personas entrevistadas y encuestadas se presentan a continuación:
 - Coordinación de proyectos ambientales.
 - Coordinación nacional de programas.
 - Especialista ambiental.
 - Coordinación de diseño, monitoreo y evaluación.
 - Asistente de programas.
 - Coordinador de proyecto.
 - Director.
 - Dirección ejecutiva.
- El número de proyectos manejados por las personas entrevistadas varía dependiendo del puesto el cual desempeñan. Se logro identificar que manejan desde tres a treinta y cinco proyectos.

Las preguntas realizadas a las organizaciones no gubernamentales que trabajan en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático se basaron en las diez áreas del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013). En el Cuadro No. 11 se detallan las preguntas realizadas.

Cuadro No. 11 Preguntas realizadas a las diez organizaciones no gubernamentales que trabajan en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Integración	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Al elaborar propuestas, gestionar y ejecutar proyectos de mitigación o adaptación al cambio climático cuentan con un acta de proyecto – perfil de proyecto? 2. ¿Se tiene conocimiento de cómo opera el proyecto y su objetivo dentro de la organización? 3. ¿Se tiene el conocimiento sobre las fases que se desarrollan en el proyecto?
Alcance	<ol style="list-style-type: none"> 4. ¿Al elaborar propuestas y ejecutar proyectos, qué tipo de métodos utilizan para recopilar la información? 5. ¿Cómo definen el alcance del proyecto? 6. ¿Los proyectos cuentan con una estructura de desglose de trabajo (EDT)? 7. ¿La organización tiene metodologías y herramientas para monitorear los resultados e impactos del proyecto?
Tiempo	<ol style="list-style-type: none"> 8. ¿La organización cuenta con metodologías y herramientas para ejecutar los proyectos en el tiempo propuesto? 9. ¿Los involucrados del proyecto pueden cumplir con las actividades descritas en las actividades de planificación anual, mensual y semanal? 10. ¿La organización estima la duración de las actividades a realizar en los proyectos? 11. ¿Qué herramientas utilizan en dado las actividades – entregables del proyecto presentan atraso? 12. En general ¿Los proyectos terminan dentro del plazo previsto?
Costos	<ol style="list-style-type: none"> 13. ¿La organización tiene procesos que establecen políticas, procedimientos, documentación necesaria para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto? 14. ¿Los involucrados del proyecto conocen el presupuesto disponible para las actividades? 15. ¿Se realizan actualizaciones del presupuesto si se tiene un atraso en las actividades?
Calidad	<ol style="list-style-type: none"> 16. ¿Se realiza análisis costo – beneficio de cada actividad del proyecto? 17. ¿Los proyectos cuentan con auditorias internas? 18. ¿Los proyectos cuentan con auditorias externas? 19. Se realizan evaluaciones del desempeño del proyecto? (desempeño técnico, desempeño del cronograma, desempeño de costos?)
Recursos	<ol style="list-style-type: none"> 20. ¿Se realizan evaluaciones de desempeño y se

humanos	<p>establece retroalimentación sobre el trabajo realizado?</p> <p>21. ¿La organización identifica y documento los roles, responsabilidades, habilidades requeridas de todos los involucrados de los proyectos?</p> <p>22. ¿Se realizan seguimientos de las evaluaciones de desempeño de los miembros del equipo?</p>
Comunicaciones	<p>23. ¿Qué métodos o herramientas utilizan para crear, recopilar, distribuir, almacenar la información de los proyectos?</p> <p>24. ¿Se sabe en dónde encontrar la información necesaria para los proyectos?</p> <p>25. Existen reuniones para conocer el trabajo que realizan las otras oficinas y áreas de la organización?</p> <p>26. ¿Existen espacios de intercambio de información entre diferentes áreas de la organización para no duplicar esfuerzos?</p> <p>27. ¿Hay buena comunicación con todos los actores de los proyectos?</p>
Riesgos	<p>28. ¿La organización cuenta con un plan de riesgos para los proyectos?</p> <p>29. ¿La organización cuenta con procesos para determinar los riesgos e impactos que puedan afectar a los proyectos?</p> <p>30. ¿Se cuenta con herramientas para la medición de los riesgos de los proyectos?</p>
Adquisiciones	<p>31. ¿Conoce cuáles son los procedimientos para obtener las adquisiciones de los proyectos?</p>
Interesados	<p>32. ¿Conoce cuales son los procedimientos para contratación de personal?</p> <p>33. La organización cuenta con planes para desarrollar estrategias de gestión adecuada para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida de los proyectos?</p>

(Fuente: El autor)

A continuación se detalla el análisis de los resultados de las encuestas efectuadas a diez organizaciones no gubernamentales que trabajaban en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en Guatemala. El análisis se realiza por área del conocimiento, viendo así las fortalezas, debilidades y necesidades de las organizaciones por cada área.

4.2.1 Integración

Según la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, la gestión de integración del proyecto es aquella *“área la cual incluye procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto de los grupos de Procesos de la Dirección de proyectos”* (PMI, 2013, p. 63). El área de integración pretende reunir todas las actividades necesarias y acciones integradoras, mediante la toma de decisiones en cuanto *“asignación de recursos, equilibrar objetivos y alternativas contrapuestas”* (PMI, 2013, p. 63).

Siendo así se elaboraron tres preguntas las cuales reúnen a grosso modo los 6 procesos establecidos en el área (Desarrollo de acta, desarrollo de plan para la dirección de proyecto, dirigir y gestionar el trabajo del proyecto, monitorear y controlar el trabajo del proyecto, realizar el control integrado de cambios y cerrar el proyecto o fase). De las diez organizaciones no gubernamentales solamente una organización no cuenta con acta de proyecto-perfil de proyecto al elaborar, gestionar y ejecutar proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático. A su vez, en cuanto al desarrollo del plan, el dirigir y gestionar, monitoreo y control, control de cambios y el cierre de proyecto las organizaciones no gubernamentales entrevistadas muestran en un 100% el conocimiento sobre como operan sus proyectos así como los objetivos de la organización.

El 100% de las organizaciones no gubernamentales entrevistadas tienen el conocimiento sobre las fase que se desarrollan en los proyectos ejecutados pro su organización.

Las organizaciones no gubernamentales entrevistadas manifiestan el conocimiento – fortaleza sobre la integración de los proyectos. Esto incluye la elaboración de propuestas, la gestión y ejecución de proyectos así como el conocimiento de las fases de los mismos.

Cuadro No. 12 Resultados de encuesta - área de integración.

Pregunta	Sí	No
¿Al elaborar propuestas, gestionar y ejecutar proyectos de mitigación o adaptación al cambio climático cuentan con un acta de proyecto – perfil de proyecto?	90%	10%
¿Se tiene conocimiento de cómo opera el proyecto y su objetivo dentro de la organización?	100%	
¿Se tiene el conocimiento sobre las fases que se desarrollan en el proyecto?	100%	

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

4.2.2 Alcance

La gestión del alcance de proyecto así como el alcance del producto dan como resultado el alcance total del proyecto. Este incluye *“los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito”* (PMI, 2013, p. 105).

Esta área se enfoca en definir y controlar hasta donde puede llegar el proyecto. El área del alcance del proyecto incluye: Planificar la gestión del alcance, recopilar requisitos, definir alcance, crear la EDT, validar el alcance y controlar el alcance. La elaboración de las preguntas de esta área se basaron básicamente en: Métodos que utilizan para recopilar la información al elaborar y ejecutar proyectos, sí se tiene el conocimiento sobre lo que significa el alcance del proyecto, sí las organizaciones cuentan con una estructura detallada de trabajo y por último si la organización cuenta con metodologías y herramientas para monitorear los resultados e impactos de sus proyectos.

El cuadro No. 13 da a conocer las respuestas que se obtuvieron de la pregunta sobre que métodos utilizan las organizaciones no gubernamentales entrevistadas para recopilar la información. Como el PMBOK (PMI, 2013) lo describe *“El éxito del proyecto depende directamente de la participación activa de los interesados en el descubrimiento y la descomposición de las necesidades en requisitos, y del cuidado que se tenga al determinar, documentar y gestionar los requisitos del producto, servicio o resultado del proyecto”*.

Las diez organizaciones no gubernamentales respondieron contar con métodos de recopilación de información. Estas muestran tener el conocimiento sobre métodos para obtener los requisitos del proyecto, tal como lo describe el PMBOK (PMI, 2013):

- Entrevistas, cuestionarios, encuestas.
- Grupos de interés.
- Talleres facilitados.
- Actividades en grupo tales como: tormentas de ideas, mapa conceptual, técnica Delphi.
- Análisis de documentos.
- Estudios comparativos.

El cuadro No. 13 detalla las respuestas presentadas por las organizaciones concluyendo que la herramienta con más uso por parte de las organizaciones es el obtener información por medio de análisis de documentos pasados como lo es:

- Revisión de literatura, referencias bibliográficas (fuentes primarias y secundarias)
- Análisis de factibilidad.
- Método de consulta.

A su vez las organizaciones utilizan las herramientas de grupos de interés y talleres facilitados:

- Reuniones/talleres con actores.

- Métodos de consulta.

Cuadro No. 13 ¿Al elaborar propuestas y ejecutar proyectos, qué tipo de métodos utilizan para recopilar la información?

- Basados en diferentes formatos de marco lógico, el monitoreo se basa en los resultados y acciones previstas en el proyecto, con análisis integrados de sus indicadores, medios de verificación y supuestos.
- Revisión de literatura, conocimiento del territorio, reportes, fotos, entrevistas con líderes locales incluyendo autoridades municipales y representantes de ONGs, entre otros.
- Referencias bibliográficas, reuniones/talleres con actores involucrados, datos de proyectos administrados
- Método de consulta, participación y legitimación.
- Información secundaria de organizaciones que trabajan en el tema e información primaria de la organización.
- Boleta de levantamiento de información de línea base, para la elaboración de estudio de vulnerabilidad.
- Al conocer un llamado para propuesta se lleva a cabo una reunión inicial para analizar los TDRs y tomar la decisión de presentar o no dicha propuesta. Si se decide que si se aplicará, se nombra un coordinador y se distribuyen tareas por temáticas. Luego se tienen reuniones de seguimiento para ver los avances e integración de información.
- A través de diagnósticos, evaluaciones, auditorías y censos.
- En la fase de identificación y diseño utilizamos información de fuentes secundarias y fuentes primarias cualitativas y cuantitativas.
- Análisis de factibilidad.

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

El cuadro No. 14 describe como definen el alcance de proyecto las ONG's entrevistadas. El PMBOK (PMI, 2013) define el alcance de proyecto como “ *el trabajo realizado para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características específicas*”.

El PMBOK (PMI, 2013) describe que para definir el alcance se debe lograr obtener y elaborar los entregables principales, los supuestos y las restricciones las cuales se realizan al inicio del mismo.

En el caso de las ONG's definen el alcance del proyecto mayormente tomando en cuenta la línea base de la información del proyecto así como de los entregables – objetivos del mismo. Sería necesario guiar a estas organizaciones a definir el alcance por medio de los supuestos y restricciones que se presenten a lo largo de todo el proyecto.

A continuación se presentan las respuestas obtenidas en el cuadro No. 14.

Cuadro No. 14 ¿Cómo definen el alcance del proyecto?

- Basado en resultados.
- Necesidades territoriales y sociales; Capacidad de ejecución (capacidades propias y de aliados estratégicos), temporalidad del proyecto y techos financieros disponibles.
- Con base en los montos y la capacidad/experiencia previa de trabajo de la organización
- Según las necesidades y realidades de las comunidades o interesados
- A través de consultas comunitarias, capacidad instalada, y requerimientos del donante.
- A través de metas, que se trazan al inicio del proyecto los cuales deben tener un impacto social y ambiental.
- Generalmente con base a los llamados para propuestas y/o términos de referencia.
- Con base a las necesidades sentidas, expresadas, normativas y comparativas. Hacemos una triangulación de fuentes.
- Por el cumplimiento de las metas propuestas, el uso de indicadores y el cumplimiento de las actividades respecto al cronograma.

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

En cuanto al conocimiento de la estructura de desglose de trabajo (EDT) se evidencia que no todas las organizaciones cuentan con una EDT. Más adelante se explica su importancia y su uso dentro del manejo de proyectos. El 100% de las ONG's cuentan con metodologías y herramientas para el monitoreo de los resultados e impactos del proyecto.

Cuadro No. 15 Resultados de encuesta - área de alcance

Pregunta	Sí	No	Desconozco sobre el uso de la EDT
¿Los proyectos cuentan con una estructura de desglose de trabajo (EDT)?	50%	10%	40%
¿La organización tiene metodologías y herramientas para monitorear los resultados e impactos del proyecto?	100%	0	N/A

*N/A: No aplica

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016

4.2.3 Tiempo

Como se describe en el PMBOK (PMI, 2013) *“La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto”*. Las ONG's en base a la encuesta realizada las organizaciones cuentan con metodologías y herramientas para ejecutar proyectos, las diez ONG's respondieron positivamente a esta pregunta.

Sobre el cumplimiento de actividades de las ONG's entrevistadas en cuanto a la planificación anual, mensual y semanal. Se dio como resultado de “a veces” en 6 organizaciones no gubernamentales. Más adelante en la propuesta de guía se mencionarán herramientas las cuales las ONG's pueden utilizar para mejorar este aspecto dentro de sus organizaciones.

Las organizaciones no gubernamentales entrevistadas logran estimar la duración de las actividades al realizar los proyectos.

El cuadro No. 17 describe cuales herramientas utilizan las ONG's si las actividades presentan un atraso. En la propuesta de guía se darán a conocer el tipo de herramientas que el PMBOK (PMI, 2013) utiliza para maximizar y lograr así el éxito del proyecto a pesar de presentar atrasos en el mismo.

Cuadro No. 16 Resultados de encuesta - área de tiempo

Pregunta	Sí	No	A veces
¿La organización cuenta con metodologías y herramientas para ejecutar los proyectos en el tiempo propuesto?	100%	-	N/A
¿Los involucrados del proyecto pueden cumplir con las actividades descritas en las actividades de planificación anual, mensual y semanal?	40%	-	60%
¿La organización estima la duración de las actividades a realizar en los proyectos?	100%	-	N/A
En general ¿Los proyectos terminan dentro del plazo previsto?	60%	20%	20%

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

Cuadro No. 17 ¿Qué herramientas utilizan en dado las actividades – entregables del proyecto presentan atraso?

- En los proyectos mayores se efectúan evaluaciones de medio termino. Inclusive a veces nos acompañan auditores técnicos externos
- Evaluar medidas correctivas dentro del marco conceptual del proyecto y las condiciones ambientales, sociales, institucionales, económicas y políticas del contexto en el cual se desenvuelve el proyecto.
- Notificaciones formales, suspensión de desembolsos hasta el cumplimiento, avisos de deficiencia.
- Evaluaciones, plan y cronograma de trabajo,
- Generalmente se ejecutan en tiempo, pero si existe un imprevisto que atrase los entregables se negocia la entrega con el donante.
- Existe un sistema de monitoreo sólido que permite identificar si existen atrasos para darle seguimiento prioritario.
- Ejecución rápida.
- Se trata de cumplir nuevos plazos o se hace una reprogramación para cumplir lo más cercano a la fecha programada de forma inicial.

(Fuente: el autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

En cuanto a la fase de cierre de los proyectos en las ONG's la mayoría logra finalizar los proyectos en el tiempo requerido. Es una fase en donde se debe presentar atención ya que la terminación de una fase en el proyecto, en este caso en el cierre, puede tener impactos en los costos y alcance del proyecto, infiriendo así en el éxito del mismo.

4.2.4 Costos

La gestión de costos es el área donde *“los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado”* (PMI, 2013, p. 193).

Es de especial atención esta área, ya que el tiempo y el alcance de esta área dependerá mucho el éxito o fracaso de los proyectos. En el caso de las ONG's entrevistadas, si cuentan con procesos que establecen plantillas, procedimientos, documentación necesaria para la planificación, gestión, ejecución y control del gasto y costos del proyectos. Más adelante en la propuesta de guía se darán a conocer algunas herramientas las cuales pueden ser de funcionalidad a las ONG's para el manejo de los costos del proyecto.

La mayoría de los involucrados en las ONG's entrevistadas conocen el presupuesto disponible para la ejecución de las actividades de los proyectos. Las actualizaciones del presupuesto es uno de los procesos más importantes en cuanto a su gestión. Tal como lo menciona el PMBOK (PMI, 2013) las actualizaciones a los documento del proyecto se deben efectuar a la salida de la estimación de costos, salida de la determinación del presupuesto y a la salida del control de los costos. Las ONG'S entrevistadas si manejan un control en las actualizaciones del presupuesto de sus proyectos.

Cuadro No. 18 Resultados de encuesta - área de tiempo

Pregunta	Sí	No	A veces
¿La organización tiene procesos que establecen políticas, procedimientos, documentación necesaria para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto?	100%	-	N/A

¿Los involucrados del proyecto conocen el presupuesto disponible para las actividades?	60%	-	20%
¿Se realizan actualizaciones del presupuesto si se tiene un atraso en la actividades?	100%	-	-
¿Se realizan actualizaciones del presupuesto si se tiene un atraso en la actividades?	60%	20%	20%

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

4.2.5 Calidad

La gestión de calidad en los proyectos es de vital importancia para el éxito de los mismos. Como lo describe el PMBOK (PMI, 2013, p. 227) *“la gestión de calidad del proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutora que establecen las políticas de calidad, los objetivos y las responsabilidades de calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades para las que fue acometido”*.

Para las organizaciones no gubernamentales es de especial atención poder establecer una buena gestión de calidad, ya que para efectos del donante es de vital importancia que las organizaciones cuenten con una mejora continua. La gestión de calidad se enfoca en asegurar que se alcancen y se validen todos aquellos requisitos del proyecto. En cuanto a las organizaciones no gubernamentales entrevistadas se les realizó la pregunta sobre el conocimiento del análisis costo beneficio de cada actividad del proyecto.

Las auditorías dentro de las organizaciones son indispensables para el control y mejora continua en los proyectos. El PMBOK (PMI, 2013, p. 247) describe las auditorías de calidad como *“un proceso estructurado e independiente cuyo objetivo es determinar si las actividades del proyecto cumplen con las políticas, los procesos y los procedimientos de la organización y del proyecto. Los objetivos de calidad pueden incluir:*

- *Identificar todas las buenas y mejores prácticas implementadas;*
- *Identificar todas las no conformidades, las brechas y los defectos;*
- *Compartir las buenas prácticas introducidas o implementadas en proyectos similares de la organización y/o del sector;*
- *Ofrecer ayuda de manera proactiva y positiva para mejorar la implementación de procesos que ayuden al equipo a incrementar su productividad y*
- *Resaltar las contribuciones de cada auditoría en el repositorio de lecciones aprendidas de la organización”.*

Siendo así se realizaron dos preguntas básicas si las ONG's contaban con auditorías internas y externas. Un 90% de las ONG's cuentan con esta auditorías internas. Las organizaciones no gubernamentales encuestadas realizan auditorías externas, dando un resultado positivo, ya que todas las realizan. Las evaluaciones de desempeño al igual que las auditorías son de gran uso para la mejora continua de los procesos así como el establecer buenas prácticas en el manejo de proyectos. Las organizaciones no gubernamentales entrevistadas realizan evaluaciones en cuanto al desempeño técnico, del cronograma, costos.

Cuadro No. 19 Resultados de encuesta - área Calidad

Pregunta	Sí	No	En Desacuerdo
Se realiza análisis costo – beneficio de cada actividad del proyecto?	60%	30%	10%
¿Los proyectos cuentan con auditorías internas?	90%	10%	N/A
¿Los proyectos cuentan con auditorías externas?	100%	-	N/A
¿Se realizan evaluaciones del desempeño del proyecto? (desempeño técnico, desempeño del cronograma, desempeño de	90%	10%	N/A

costos?).			
-----------	--	--	--

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

4.2.6 Recursos humanos

Los recursos humanos en las organizaciones son esenciales al igual que las demás áreas antes mencionadas. Según el PMBOK (PMI, 2013, p. 255) “ *La gestión de los recursos humanos del proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. Los miembros del equipo del proyecto pueden tener diferentes conjuntos de habilidades, pueden estar asignados a tiempo completo o a tiempo parcial y se pueden incorporar o retirar del equipo conforme avanza el proyecto*”.

Siendo así el manejo de los recursos humanos influye en el éxito o fracaso del proyecto. Los involucrados deben contar con los procesos necesarios para su buen desempeño dentro de la organización así como en el buen desempeño en el cumplir metas dentro de los proyectos donde se estén involucrados. Las organizaciones entrevistadas realizan evaluaciones de desempeño y su retroalimentación debida. El 80% de las ONG's realizan las evaluaciones de desempeño a su personal, mientras el 20% restante no lo realiza. Más adelante se dará a conocer actividades las cuales el PMBOK (PMI, 2013) menciona para poder completar esta actividad.

Las organizaciones no gubernamentales entrevistadas un 70% identifica y documenta los roles, responsabilidades, habilidades requeridas de los involucrados de los proyectos los cuales ejecutan. El 30% considera a veces en este aspecto de manejo de proyectos. En Cuanto al seguimiento de las evaluaciones de desempeño a los miembros del equipo, el 50% de las organizaciones la realizan, un 40% considera que a veces en el manejo y un 10% el cual no realiza seguimiento a las evaluaciones de desempeño.

Cuadro No. 20 Resultado de encuesta – área de recursos humanos

Pregunta	Sí	No	A veces
¿Se realizan evaluaciones de desempeño y se establece retroalimentación sobre el trabajo realizado?	80%	20%	N/A
¿La organización identifica y documenta los roles, responsabilidades, habilidades requeridas de todos los involucrados de los proyectos?	70%	-	30%
¿Se realizan seguimientos de las evaluaciones de desempeño de los miembros del equipo?	50%	10%	40%

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

4.2.7 Comunicaciones

La gestión de las comunicaciones en el PMBOK (PMI, 2013, p. 287) describe “*incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Los directores de proyecto emplean la mayor parte de su tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma*”.

La gestión de las comunicaciones tiene como fundamento ser el vehículo entre los involucrados internos y externos de los proyectos. En el caso de las organizaciones no gubernamentales entrevistadas manejan una buena gestión de comunicación, mediante lo encuestado y entrevistado. El cuadro No. 21, presenta los métodos o bien herramientas que las ONG's utilizan para crear, recopilar, distribuir y/o almacenar la información de los proyectos.

Cuadro No. 21 ¿Qué métodos o herramientas utilizan para crear, recopilar, distribuir, almacenar la información de los proyectos?

- Existe una red de comunicación interna donde se almacenan los principales resultados. Algunos se suben a la web. Existe un backup interno y externo diario. Los proyectos grandes realizan publicaciones y boletines específicos
- Archivos físicos y electrónicos de comunicaciones, aprobaciones, contratos, productos entre otros
- Archivos convencionales (físicos), archivos digitales
- Archivos digitales, archivos físicos.
- Encuestas con tablets, grupos focales, Bases de datos, nubes electrónicas y Software propio de la organización
- Elaboración de boletas para levantamiento de información, Arc Gis.
- Existen portales en donde almacena la información (Sharepoint/salesforce). A estos portales tienen acceso todos los interesados.
- Plataformas virtuales en donde el responsable del proyecto o del programa puede subir información del mismo
- Plan de comunicación y matriz de registro de problemas.
- Informes trimestrales, anuales y bianuales. Sobre todo con los coordinadores de cada área y Coordinador general del proyecto.

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

En cuanto al acceso a información necesaria para los proyectos, las ONG's entrevistadas muestran en su totalidad el manejo sobre la búsqueda de información necesaria para los proyectos los cuales ejecutan.

La existencia de reuniones para conocer el trabajo que realizan las otras oficinas y áreas de la organización, un 90% cumple con esta actividad, mientras el 10% más o menos. El intercambio de información entre diferentes áreas de la organización para no duplicar esfuerzos, un 60% dice estar de acuerdo un 40% a veces realiza esta actividad. En cuanto a la comunicación entre los

actores – involucrados de los proyectos, un 60% de las ONG's más o menos realizan esta actividad, un 40% esta de acuerdo.

Cuadro No. 22 Resultados de encuesta – área de comunicaciones.

Pregunta	Sí	No	A veces
¿Se sabe en dónde encontrar la información necesaria para los proyectos?	100%	-	-
Existen reuniones para conocer el trabajo que realizan las otras oficinas y áreas de la organización?	90%	-	10%
¿Existen espacios de intercambio de información entre diferentes áreas de la organización para no duplicar esfuerzos?	60%	-	40%
¿Hay buena comunicación con todos los actores de los proyectos?	40%	-	60%

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

4.2.8 Riesgos

La gestión de riesgos en las organizaciones no gubernamentales entrevistadas es el área donde mayor atención se debe prestar. Las ONG's no cuentan con un plan de riesgos para los proyectos, un 70% dice no tener un plan. La gestión de riesgos como lo describe el PMBOK es (PMI, 2013, p. 309) “ *La gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un proyecto*”

Las organizaciones cuentan con procesos para determinar los riesgos e impactos que puedan afectar los proyectos. En este caso, un 50% de las ONG's si aplican procesos y un 50% no cuentan con procesos para determinar riesgos e impactos. A su vez para la medición de los riesgos del proyecto, se

demuestra que un 90% no cuenta con herramientas para la medición de los riesgos de los proyectos. Más adelante se darán herramientas las cuales las ONG's pueden utilizar para determinar los riesgos de los proyectos.

Cuadro No. 23 Resultados encuesta – área de riesgos

Pregunta	Sí	No	A veces
¿La organización cuenta con un plan de riesgos para los proyectos?	30%	70%	N/A
¿La organización cuenta con procesos para determinar los riesgos e impactos que puedan afectar a los proyectos?	50%	50%	N/A
¿Se cuenta con herramientas para la medición de los riesgos de los proyectos?	10%	90%	N/A

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

4.2.9 Adquisiciones

En cuanto a la gestión de las adquisiciones según el PMBOK (PMI, 2013, p. 355) *“incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto.* En las ONG's entrevistadas un 80% conoce los procedimientos para obtener las adquisiciones de los proyectos. Un 20% conoce más o menos los procedimientos para obtener las adquisiciones de los proyectos.

Cuadro No. 24 Resultados encuesta – área de adquisiciones

Pregunta	Sí	No	A veces
¿Conoce cuáles son los procedimientos para obtener las adquisiciones de los proyectos?	80%	-	20%

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

4.2.10 Interesados

La gestión de interesados es la última área del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013). Los interesados del proyecto son parte fundamental para el éxito o fracaso de los proyectos. El área de gestión de los interesados incluye procesos *“...necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que puedan afectar o ser afectados por el proyecto para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto”*. (PMBOK, PMI, p. 391). En este caso, las ONG's entrevistadas, un 100% responde positivamente a conocer los procedimientos para la contratación de personal.

La organización cuenta con planes para desarrollar estrategias de gestión adecuada para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida de los proyectos; el 100% de las ONG's respondieron satisfactoriamente en contar con planes antes descritos.

Cuadro No. 25 Resultados encuesta – área de riesgos

Pregunta	Sí	No	A veces
¿Conoce cuales son los procedimientos para contratación de personal?	100%	-	N/A
La organización cuenta con planes para desarrollar estrategias de gestión adecuada para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida de los proyectos?	70%	-	30%

(Fuente: El autor)

Fecha realización encuesta: mayo 2016.

4.3 Propuesta de guía práctica para el manejo de proyectos de cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK para la mejora de los procesos y desempeño de las ONG's evaluadas.

Las diez organizaciones no gubernamentales que trabajan en proyectos dirigidos a la mitigación y adaptación al cambio climático, presentaron en su gran mayoría un notable conocimiento en el manejo de proyectos. A continuación se detalla en el cuadro No. 26 Los criterios del Green Climate Fund para la obtención de fondos y cuales áreas del conocimiento de la guía PMBOK (PMI, 2013) contribuyen a la obtención de estos criterios. Los criterios del Green Climate Fund fueron tomados del formulario de aplicación para acreditación de fondos en cuanto al manejo de proyectos.

Cuadro No. 26 Criterios Green Climate fund – Contribución PMBOK (PMI, 2013).

Criterios Green Climate Fund (Green Climate Fund, 2015)		PMBOK (PMI, 2013)	
Área de manejo de proyecto	Especificaciones	Áreas del PMBOK (PMI, 2013)	Especificaciones
Manejo general y capacidades administrativas de proyectos	Se requiere supervisión que define formalmente los roles y responsabilidades asignado autoridad de cada área funcional e individual de la organización; La organización debe contar con antecedentes en materia de preparación y planes de propuestas.	Área de integración	El área de integración del PMBOK logra recabar y gestionar toda la información de los proyectos.
Financiero administración y contabilidad	Se requiere preparación periódica y presentación de informes financieros, declaraciones de conformidad y presentación de	Área de costos, tiempo y alcance.	El área de costos, tiempo y alcance del PMBOK permite ayudar a preparar, gestionar,

	contabilidad con estándares reconocidos.		ejecutar, controlar toda la información relevante a costos.
interna y auditoría externa	Se deben de llevar a cabo auditorias tanto internas como externas con firmas auditorias internacionales.	Área de calidad	El área de calidad del PMBOK permite controlar el desempeño del proyecto mediante el control y seguimiento a las auditorias internas y externas para la mejora continua de los proyectos.
Marcos de control	Procesos documentados en para garantizar que los objetivos se cumplen, incluyendo la verificación de que las operaciones son llevados a cabo de manera eficaz, se evalúan los riesgos.	Área de integración, costos, tiempo, alcance y riesgos	Las áreas de integración permiten y garantiza que los objetivos planteados en el proyecto se cumplan, conjuntamente con las áreas de costos, tiempo, alcance y riesgos.
Adquisición	Adquisiciones formales Establecimiento de normas, directrices y sistemas para garantizar un trato justo y la adquisición transparente en los procesos de compra.	Área de adquisiciones	El área de adquisiciones incluye procesos para la adquisición de bienes y servicios mediante herramientas que permitan procesos transparentes y justos tanto para

			el vendedor como para la organización.
Código de ética	Código de ética documentado o conjunto de normas y políticas que definan procesos para contratación del personal que brinden conocimiento al proyecto.	Área de integración, recursos humanos, adquisiciones e interesados	Las áreas de integración permiten y garantiza el documentar toda política o conjunto de normas establecidas tanto en el área de recursos humanos, adquisiciones e interesados.
Divulgación de conflictos de interés	Una política de divulgación o Equivalente al manejo de conflictos	Área de comunicación, recursos humanos, riesgos e interesados	El área de comunicación permite establecer acuerdos, políticas para establecer vías de comunicación efectivas para evitar conflictos. A su vez el área de recursos humanos riesgos e interesados complementan la información mediante el uso de matrices de información.
Prevenir mala administración financiera	Mostrar experiencia y trayectoria en el acceso a recursos financieros de índole nacional e internacional. Política de cero tolerancia al fraude o mala gestión financiera y	Área de integración, costos, riesgos, adquisiciones, recursos humanos e interesados	El área de costos, tiempo y alcance del PMBOK permite ayudar a preparar, gestionar, ejecutar,

	otras formas de negligencia por parte los miembros del personal, consultores, contratistas, etc.		controlar toda la información relevante a costos.
Identificación del proyecto, preparación y evaluación	Trayectoria de la capacidad y experiencia en la identificación y diseño de proyectos o programas dentro de la organización. Procedimientos documentados de la evaluación de proyectos para asegurar calidad y seguimiento de las acciones durante implementación.	Área de integración, calidad, alcance	Las áreas de integración permiten y garantiza el documentar toda política o conjunto de normas establecidas tanto en el área de calidad y alcance.
Supervisión del proyecto	Capacidad operativa y de procesos para supervisar la ejecución de la propuesta. A su vez del financiamiento aprobado, supervisar el rendimiento y evaluar los gastos del proyecto contra el presupuesto del proyecto.	Área de integración, costos, tiempo, alcance	Las áreas de integración permiten y garantiza que los objetivos planteados en el proyecto se cumplan, conjuntamente con las áreas de costos, tiempo, alcance y riesgos.
Monitoreo y evaluación	La capacidad de vigilancia y evaluación.	Área de calidad, riesgos, tiempo, costo y alcance	El área de calidad, riesgos, tiempo, costos y alcance del PMBOK permite ayudar a monitorear y evaluar constantemente los procesos en cuanto al monitoreo y evaluación de los entregables

			- objetivos del proyecto para lograr así el éxito.
Proyectos en situación de riesgo. sistemas y proyecto relacionado a la gestión de riesgos.	Determinar proceso o sistema en el lugar para determinar la línea base de riesgos del proyecto.	Área de riesgos	La gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un proyecto.

(Fuente: El autor)

La propuesta de guía da a conocer las herramientas necesarias para el uso de cada área del conocimiento del PMBOK (PMI, 2013), tomando en cuenta los criterios del Green Climate Fund. Esto con el fin de contribuir y fortalecer aún más a las organizaciones entrevistadas para poder acceder a fondos de cooperación internacional.

4.3.1 Gestión de la integración del proyecto

La gestión de integración del proyecto como antes mencionado identifica, define, combina, unifica y coordina los procesos y actividades de la dirección del proyecto.

Para las organizaciones no gubernamentales que trabajan en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en Guatemala y buscan financiamiento, esta etapa es fundamental para poder visualizar si el proyecto cumple o no con los requerimientos en cuanto a los entregables, supuestos,

restricciones, riesgos, presupuesto, hitos y fechas, información relevante así como los involucrados internos como externos.

El área de gestión de la integración cuenta con la herramienta acta de constitución del proyecto, el cual es el proceso en el cual una vez recabada la información necesaria autoriza formalmente la existencia del proyecto. Según el PMBOK (PMI, 2013, p. 66), *“es un documento emitido por el iniciador del proyecto o patrocinador, que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto”*.

Para poder desarrollar el acta de constitución del proyecto se deben seguir varios pasos descritos a continuación:

- Se realiza una evaluación sobre los lineamientos que el donante requiera que se incluya en los proyectos.
- Seguido de esto, se realiza el análisis sobre las necesidades de la población (comunidades, departamento o país). Este análisis debe incluir todos los actores los cuales puedan estar involucrados dentro del proyecto. El PMBOK (PMI, 2013) lo describe como juicio de expertos; Esto con el fin de poder llegar a crear una propuesta que sea sostenible a largo plazo, logrando así la implementación de un proyecto exitoso.
- Se realiza un análisis sí el proyecto cumpliría tanto con la visión, misión y objetivos estratégicos de la organización.

A continuación se detalle en el cuadro No. 27 el formato/plantilla utilizado para la elaboración del acta de constitución del proyecto:

Cuadro No. 27 Formato/plantilla acta constitución del proyecto

Fecha	Nombre de Proyecto
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<i>Los objetivos deben estar redactados de tal manera que responden a la pregunta, ¿el que y para que?</i>	
Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)	
<i>La justificación o propósito del proyecto debe responder a la pregunta el por qué se realizará el proyecto, y cuales serán los beneficios y aportes a la hora de implementar el mismo.</i>	
Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto	
<i>Descripción específica y medible de los productos que el proyecto debe entregar.</i>	
Supuestos	
<i>Factores que se consideran como ciertos para efectos de planeación.</i>	
Restricciones	
<i>Factores que limitan al equipo ejecutor.</i>	
Identificación de riesgos	
<i>Riesgos que podrían afectar al proyecto.</i>	
Presupuesto	
<i>Monto aproximado del presupuesto a ejecutar.</i>	
Principales hitos y fechas	
<i>Actividades requeridas con fechas incluidas del proyecto.</i>	
Información histórica relevante	
<i>Información básica de la organización. Documentación de esfuerzos similares anteriores.</i>	
Experiencia en el manejo de proyectos enfocados en mitigación y adaptación al cambio climático.	
<i>Información en el manejo e implementación de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático</i>	
Experiencia y trayectoria en el diseño de proyectos enfocados en	

mitigación y adaptación al cambio climático	
<i>Información sobre la experiencia y trayectoria en cuanto al diseño de propuestas de mitigación y adaptación al cambio climático.</i>	
Trabajo vinculante ante el pacto ambiental 2016-2020 en relación a mecanismos financieros disponibles para una gestión transparente y efectiva de las metas de adaptación y mitigación al cambio climático.	
<i>Información sobre el aporte al objetivo 5 en la preparación al cambio climático del pacto ambiental de Guatemala.</i>	
Identificación de grupos de interés (involucrados)	
<i>Involucrados directo(s): involucrados indirecto(s):</i>	
Director de proyecto:	Firma:
Autorización de:	Firma

(Fuente: El autor)

4.3.2 Gestión del alcance del proyecto

Como anteriormente se menciona en el punto 4.4.2, el área de gestión del alcance del proyecto su importancia radica en que garantiza que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para poder desarrollar y completar con éxito el proyecto (PMBOK, PMI, 2013). Los pasos que describe el PMBOK (PMI, 2013) para llevar a cabo los procesos de la gestión de alcance son los siguientes:

- Planificar la gestión del alcance,
- Recopilar requisitos,
- Definir el alcance,
- Crear la Estructura detallada de trabajo (EDT),
- Validar el alcance y
- Controlar el alcance.

Para la gestión del alcance del proyecto, las ONG's utilizan diferentes métodos para la recopilación de información y visualizar así el alcance del proyecto. Considerando esta información, las organizaciones pueden utilizar las

siguientes herramientas las cuales les facilita el visualizar el alcance. Estas herramientas se describen como:

- Enunciado del alcance del proyecto.
- Recopilación de requisitos del proyecto.
- Matriz de trazabilidad de requisitos.
- Estructura detallada de trabajo (EDT).
- Diccionario de la EDT.

Las herramientas descritas anteriormente ayudarán a las organizaciones a poder cumplir con los criterios que el GCF requiere, los cuales se detallan en el cuadro No. 26.

4.3.2.1 Enunciado del alcance del proyecto

Según el PMBOK (PMI, 2013), el primero paso para conocer el alcance del proyecto es la elaboración del enunciado del alcance de proyecto. El enunciado es un formato/plantilla en el cual los involucrados dan a conocer las expectativas del proyecto.

A continuación en el cuadro No. 28 el formato/plantilla para un proyecto.

Cuadro No. 28 Enunciado del alcance del proyecto

Nombre de Proyecto	
Nombre del solicitante	Area de aplicación (Sector / Actividad):
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
Descripción y alcance del proyecto (descripción del producto o servicio que generara el proyecto).	
<i>Se redactan cuales seran los entregables del proyecto.</i>	
Objetivo del proyecto	
<i>Se presenta el objetivo general del proyecto, contestando a las preguntas el para y el para qué?</i>	
Requisitos del proyecto	
<i>Se presenta que necesitará para completar el proyecto exitosamente.</i>	

<i>Por ejemplo, contar con especialistas en recursos naturales para escribir la formulación de la propuesta para obtener financiamiento del Green Climate Fund.</i>
Entregables del proyecto
<i>Se presentan los planes o estudios los cuales se requieran para completar el proyecto con éxito.</i>
Plan de implementación o hitos.
<i>Entregables detallados.</i>
Criterios de Aceptación
<i>Criterios de aceptación tales como tiempo, presupuesto, involucrados, etc. Por ejemplo, cumplir con el presupuesto indicado en el plazo propuesto.</i>
Procesos que se llevaran a cabo para garantizar el cumplimiento de los objetivos
<i>Detallar los procesos que se llevarán a cabo para el cumplimiento de los objetivos, incluyendo verificaciones de las operaciones.</i>
Experiencia en preparación y evaluación de proyectos de cambio climático (Mitigación y adaptación)
<i>Trayectoria de la capacidad y experiencia en la identificación y diseño de proyectos o programas dentro de la organización.</i>
Involucrados
<i>Se describen los involucrados internos como externos antes mencionados</i>

(Fuente: El autor)

4.3.2.2 Recopilación de requisitos del proyecto

Una vez elaborado el enunciado del alcance de proyecto, las organizaciones no gubernamentales que trabajan en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático deben recopilar los requisitos del proyecto. Según el PMBOK “*Recopilar requisitos es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto*” (PMI, 2013). Por consiguiente es importante para los involucrados realizar esta herramienta, tanto para el entendimiento de lo que se quiere con el proyecto así como una buena práctica para lograr así el éxito del mismo.

Las organizaciones no gubernamentales entrevistadas utilizan diferentes herramientas y técnicas para la recopilación de requisitos. El cuadro No. 29 detalla cuales utilizan. Estas constan tanto de entrevistas, grupos focales,

talleres facilitados, técnicas grupales de creatividad, técnicas grupales de toma de decisiones, cuestionarios y encuestas, observaciones, estudios comparativos, análisis de documentos. (PMBOK. PMI, 2013., p 116).

La recopilación de requisitos es el ejercicio en donde los involucrados tanto internos como externos identifican las necesidades que requiere el proyecto. A continuación el cuadro No. 29 presenta el formato/plantilla la cual las organizaciones pueden utilizar para realizar la recopilación de requisitos del proyecto.

Cuadro No. 29 Formato/plantilla recopilar requisitos del proyecto

Requisito	Descripción del requisito	Tipo	Prioridad	Interesado	Responsable de verificar el proceso
<i>Se menciona el requisito el cual se identifico mediante las herramientas y técnicas antes mencionadas</i>	<i>Se describe el requisito</i>	<i>Se describe el tipo de entregable que es: por ejemplo, producto</i>	<i>Alta, media, baja</i>	<i>Se detalla el interesado el cual esta involucrado en el requisito.</i>	<i>Se detalla el responsable de verificar el proceso de recopilación de requisitos cumpla con los criterios del GCF.</i>

(Fuente: El autor)

4.3.2.3 Matriz de trazabilidad de requisitos del proyecto

Una vez elaborado el ejercicio de recopilación de requisitos del proyecto, las organizaciones pueden utilizar la matriz de trazabilidad de requisitos del proyecto. El fin de la matriz como lo describe el PMBOK (PMI, 2013, p. 119) .

“La matriz de trazabilidad de requisitos se pueden registrar los atributos

asociados con cada requisito. Estos atributos ayudan a definir la información clave acerca de cada requisito. Los atributos típicos utilizados en la matriz de trazabilidad de requisitos pueden incluir: un identificador único, una descripción textual del requisito, el fundamento de su incorporación, el responsable, la fuente, la prioridad, la versión, el estado actual (tal como vigente, cancelado, aplazado, agregado, aprobado, asignado, completado) y la fecha del estado registrado". (PMBOK, PMI, 2013. p. 119).

A continuación el cuadro No. 30 presenta un ejemplo de una matriz de trazabilidad de requisitos.

Cuadro No. 30 Ejemplo de matriz de trazabilidad de requisitos

Matriz de trazabilidad de requisitos									
Nombre del proyecto	<i>Descripción del nombre del proyecto</i>								
Descripción del proyecto	<i>Descripción del proyecto a ejecutar</i>								
Experiencia en el manejo de proyectos enfocados en mitigación y adaptación al CC	<i>Descripción de experiencia en el manejo de proyectos enfocados en mitigación y adaptación al cambio climático.</i>								
ID	Descripción del requisito	Fecha	Solicitado por	Objetivo	Prioridad (Alta, media, baja)	Estado (aprobado, cancelado, diferido, terminado)	Entregable	Criterios de aceptación	Responsable
<i>ID en base a la EDT</i>	<i>Breve descripción del requisito</i>	<i>Fecha en la cual se estará realizando</i>	<i>Descripción del departamento o de la organización o actor el cual solicito el requisito</i>	<i>Objetivo del proyecto el cual cumple el requisito</i>	<i>Descripción de prioridad</i>	<i>Descripción del estado del requisito</i>	<i>Entregable al cual cumple el requisito</i>	<i>Criterio de aceptación al cual cumple el requisito</i>	<i>Descripción del responsable del requisito.</i>

(Fuente: El autor)

4.3.2.4 Estructura detallada de trabajo (EDT)

Luego de realizar la matriz de trazabilidad de requisitos las organizaciones pueden utilizar la estructura detallada de trabajo (EDT) . La estructura detallada de trabajo “Es el proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. El beneficio clave de este proceso es que proporciona una visión estructurada de lo que se debe entregar”. (PMBOK, PMI, 2013. p. 125). Existen programas – software que la organización puede adquirir para la elaboración de la EDT o WBS (Work Breakdown structure por sus siglas en inglés). Critical tools es un software confiable donde se pueden realizar las EDT de los proyectos. Cabe mencionar que este tipo de software únicamente pueden ser utilizados en computadoras Pc – Windows y tiene un costo por instalación. La figura No. 40 es un ejemplo de una EDT. La EDT consta de entregable en este caso el proyecto – nombre del proyecto, seguido por los sub entregables – productos, en donde en la figura No. 40 se visualizan como los numerales 1, 2 ó 3. Los paquetes de trabajo, se visualizan como 1.1., 1.2 .

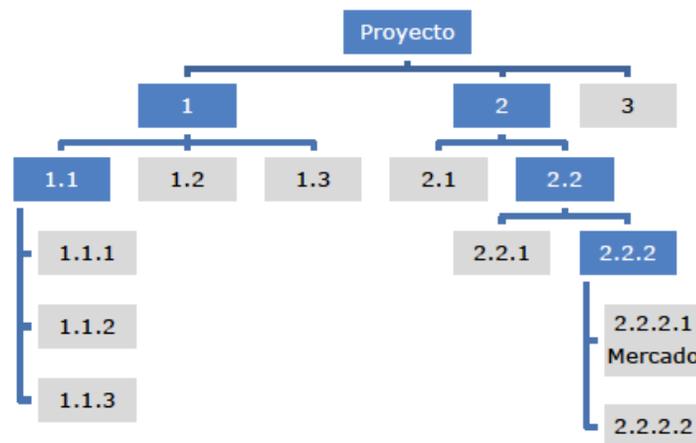


Figura No. 10. Ejemplo de Estructura detallada de trabajo – WBS.

(Fuente: Lledo,P, 2013. p. 100)

La figura No. 11 es un ejemplo más detallado como se puede elaborar una EDT. En este caso el ejemplo muestra el entregable es un hotel. Los paquetes de trabajo se detallan como: puesta en marcha, servicios, paisaje, construcción y marketing. Seguido así por las cuentas control de cada paquete de trabajo.

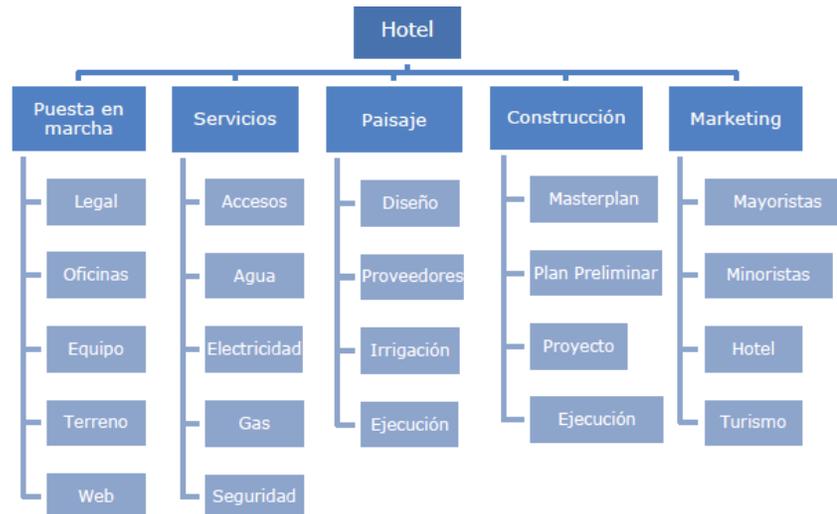


Figura No. 11 Ejemplo de EDT de un hotel

(Fuente: Lledo,P, 2013. p. 102)

4.3.2.5 Diccionario de la EDT del proyecto

El diccionario de la EDT del proyecto como lo describe el PMBOK (PMI, 2013), *“es un documento que proporciona información detallada sobre entregables, actividades y programación de cada uno de los componentes de la EDT/WBS”* (PMBOK, PMI, 2013. p, 132).

Seguido por esto las organizaciones pueden utilizar el formato presentado en el cuadro No. 31, el cual se detalla a continuación:

Cuadro No. 31 Ejemplo de diccionario de la EDT/WBS

ID	Cuenta control	Última actualización	Responsable
<i>Consta del código de paquetes de trabajo de la EDT</i>	<i>Código de la cuenta control de la EDT</i>	<i>Última actualización del diccionario de la EDT realizado</i>	<i>Responsable del entregable</i>
Descripción	<i>Descripción del entregable. Ejemplo: Estudio de factibilidad de estufas ecológicas.</i>		
Criterio de aceptación	<i>Criterios y factores que debe tener como mínimo el entregable. Por ejemplo: El estudio debe contener cuantas familias serán beneficiadas con las estufas ecológicas.</i>		
Entregables	<i>Se detalla el entregable. Por ejemplo, informe del estudio de factibilidad.</i>		
Supuestos	<i>Supuestos los cuales el proyecto cuenta. Por ejemplo, el tiempo límite de entrega del estudio.</i>		
Recursos asignados	<i>Personal involucrado que llevará a cabo el entregable.</i>		
Duración	<i>Días hábiles que tomara completar el entregable.</i>		
Hitos	<i>Detalle de las actividades con fechas establecidas para el cumplimiento del entregable.</i>		
Costo	<i>Detalle del presupuesto.</i>		
Verificador criterios GCF	<i>Detalle si el proyecto cumple con los criterios de manejo de proyectos según el cuadro No. 16 .</i>		
Firma del director de proyecto:			

(Fuente: El autor)

4.3.3 Gestión del tiempo proyecto

La gestión del tiempo de un proyecto es parte fundamental para el éxito del proyecto. Un atraso en el proyecto afectaría de manera significativa a los objetivos propuestos por la organización y siendo así, tendría repercusión en el costo y alcance del proyecto.

Cómo bien se describió anteriormente la gestión del tiempo “*incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto*” (PMBOK, PMI, 2013. p. 141).

Las organizaciones no gubernamentales entrevistadas, en sus respuestas tienen el conocimiento en cuanto al manejo – gestión del tiempo del proyecto. Algunas organizaciones utilizan el marco lógico, el cual es una herramienta útil, sin embargo, las herramientas propuestas por el PMBOK (PMI, 2013), logran un mayor detalle y así dar una mejor estimación del tiempo de cada entregable – actividad del proyecto.

La gestión del tiempo esta comprendida por:

- Definir actividades,
- Definir los recursos de las actividades,
- El desarrollo del cronograma de actividades,
- Controlar el cronograma.

4.3.3.1 Definir actividades

El definir las actividades es el proceso en el cual las organización identifican y documentan las acciones necesarias y específicas que se deben ejecutar – realizar para lograr así los entregables del proyecto. El ejercicio realizado anteriormente en el desarrollo de la EDT puede complementar el trabajo de la definición de actividades del proyecto.

El cuadro No. 32 da a conocer la plantilla/formato que las organizaciones pueden utilizar.

Cuadro No. 32 Definir actividades del proyecto

Nombre de la actividad	Duración	Marcos de control
<i>Se detalla la actividad a realizar</i>	<i>Se detalla la duración de la actividad (días hábiles para completar la actividad)</i>	<i>Se detalla el proceso sobre la documentación requerida en cuanto a información relevante a mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la actividad a realizar.</i>

(Fuente: El autor)

El PMI, sugiere a su vez que las organizaciones y los directores de proyecto utilicen la guía de Estándar práctico para calendarización, ya que es un complemento a la guía PMBOK (PMI, 2013). El propósito de este estándar es el proveer lineamientos para el uso efectivo del manejo del tiempo en los proyectos facilitando conocimientos en la creación de modelos de tiempo (cronogramas). El estándar práctico para calendarización fue creado como seguimiento o expansión a lo que es el capítulo 6 del PMBOK (Gestión del tiempo del proyecto). Este estándar describe paso a paso las “buenas prácticas” que se deben llevar a cabo a la hora de llevar a cabo las metodologías más aptas para la programación del tiempo en proyectos y los requerimientos mínimos aceptables. Dentro del estándar puntualiza el uso de la programación del tiempo y como esta puede ser desarrollada por diferentes métodos. Los diferentes métodos utilizados se mencionan y se explican a lo largo del estándar. Estos se describen como:

- Método de diagrama de precedencia.
- Método de ruta crítica.
- Método de cadena crítica.
- Método – Técnica de planificación gradual – Rolling wave.
- Método PERT.
- Método Monte carlo.
- Programación integrada y ágil.

Se sugiere a las organizaciones utilizar estos métodos si desean ser más puntuales y llegar al detalle de la duración de las actividades. Estos métodos brindan al director de proyecto y al equipo una noción más precisa sobre la duración de las actividades así como una estimación si se presentan atrasos o adelantos en las actividades.

4.3.3.2 Estimación de los recursos de las actividades del proyecto

El ejercicio de la estimación de los recursos de las actividades del proyecto es esencial para lograr visualizar así el tipo y cantidad de materiales, personas, equipo o suministro necesario para llevar a cabo cada una de las actividades del proyecto (PMBOK, PMI, 2013).

La estimación de recursos de las actividades logra estimar el costo y la duración de las actividades de manera más precisa. Dentro de las herramientas y técnicas a utilizar para la estimación de los recursos de las actividades del proyecto se pueden mencionar:

- Juicio de expertos.
- Análisis de alternativas.
- Datos de estimaciones publicados.
- Software de gestión de proyectos.

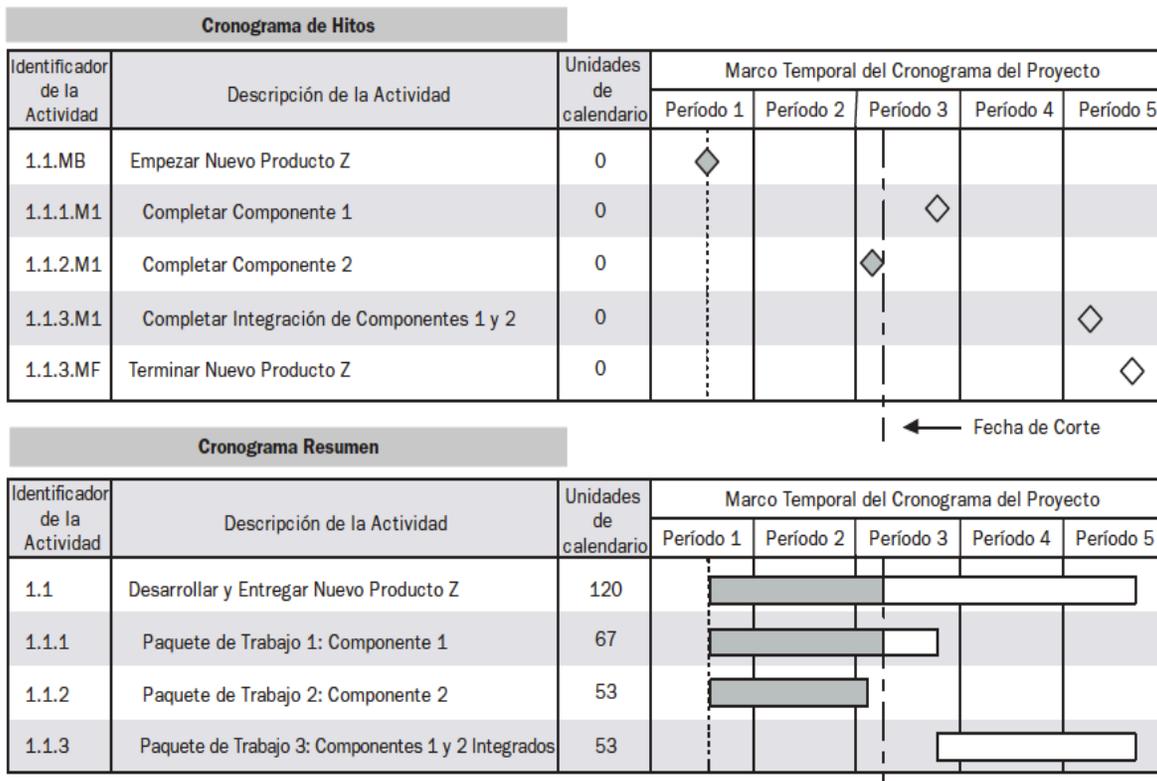
4.3.3.3 Cronograma de actividades

La realización del cronograma de actividades es fundamental para el éxito del proyecto. Las organizaciones no gubernamentales entrevistadas tienen

herramientas y métodos los cuales aplican para poder establecer los tiempos para la ejecución de sus proyectos.

El PMBOK (PMI, 2013) describe que: *“El cronograma del proyecto es una salida de un modelo de programación que presenta actividades relacionadas con fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos. El cronograma del proyecto debe contener, como mínimo, una fecha de inicio y una fecha de finalización planificadas para cada actividad”*. (PMBOK, PMI, 2013. p. 182). Dentro de los formatos que el PMBOK (PMI, 2013) propone son el uso de :

- Diagrama de barras.
- Diagrama de hitos.
- Diagramas de red del cronograma del proyecto.



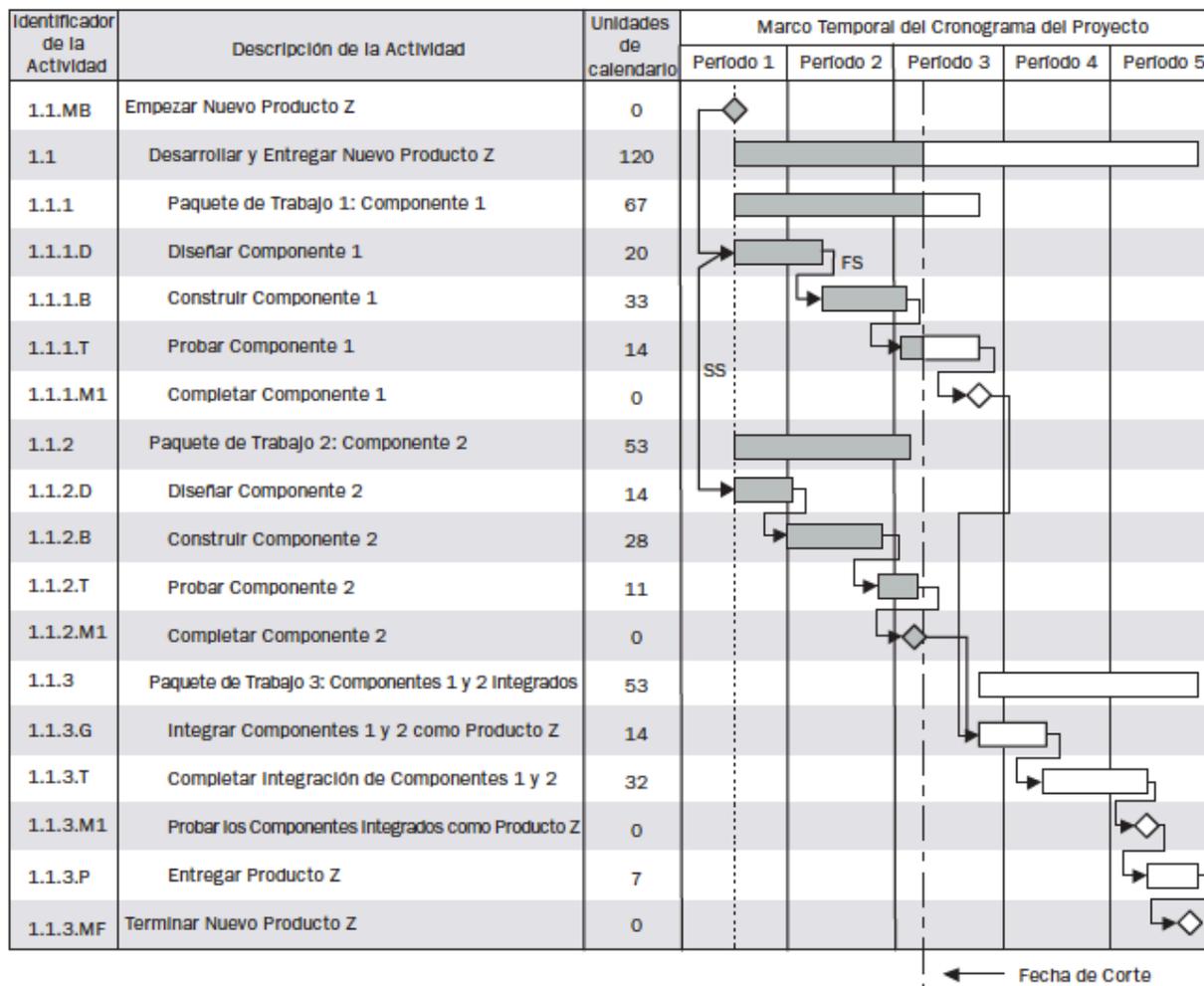


Figura No. 12 Representación del cronograma del proyecto – ejemplos.

(Fuente: PMI, 2013, p. 183).

Cabe mencionar que las organizaciones no gubernamentales realizan anualmente el plan operativo anual (POA). Este es una herramienta de gran uso, y que puede ayudar a completar la información mediante el uso de los formatos antes descritos.

4.3.3.4 Controlar el cronograma

Una vez elaborado el cronograma las organizaciones deben efectuar el control del mismo. El PMBOK (PMI, 2013) menciona, “Controlar el cronograma es el proceso de monitorear el estado de las actividades del proyecto para actualizar el avance

del mismo y gestionar los cambios de la línea base del cronograma a fin de cumplir el plan. El beneficio clave de este proceso es que proporciona los medios para detectar desviaciones con respecto al plan y establecer acciones correctivas y preventivas para minimizar el riesgo". (PMBOK, PMI, 2013. p. 185). Las acciones las cuales se deben considerar para controlar el cronograma son las siguientes:

- Documentar el estado actual del cronograma del proyecto,
- Realizar reuniones con los involucrados del proyecto para lograr ver cuales factores generan cambios en el cronograma,
- Una vez realizado este ejercicio se determina si el cronograma del proyecto ha cambiado,
- Y por último realizar los cambios necesarios para poder cumplir con la meta en cuanto al a entrega de los entregables en el tiempo estipulado.

Herramientas las cuales contribuyen a realizar un buen análisis sobre el control del cronograma son las siguientes:

- Análisis de tendencias.
- Método de la ruta crítica.
- Método de la cadena crítica.
- Gestión del valor ganado.

4.3.3.5 Solicitud de cambios

Existen variaciones en el cronograma a la hora de ejecución del proyecto. Según el PMBOK (PMI, 2013, p. 191) *"El análisis de la variación del cronograma, junto con la revisión de los informes de avance, los resultados de las medidas de desempeño y las modificaciones del alcance o del cronograma del proyecto, pueden dar como resultado solicitudes de cambio de la línea base del cronograma y/o de otros componentes del plan para la dirección del proyecto.*

Las solicitudes de cambio se procesan para su revisión y tratamiento por medio del proceso de realizar el control integrado de cambios”.

La figura No. 43 explica el flujo de cómo las organizaciones no gubernamentales pueden realizar la solicitud de cambios.

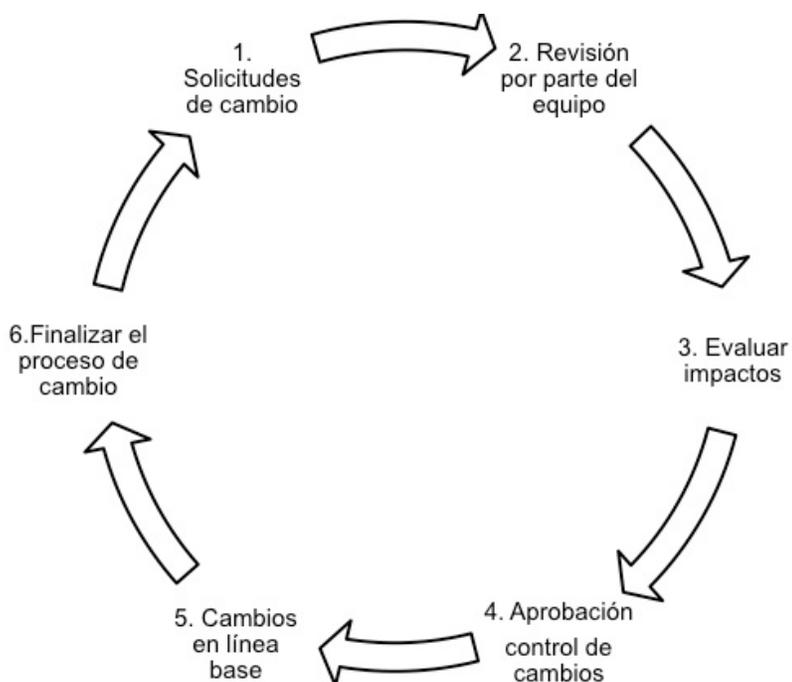


Figura No. 13 Flujo para solicitudes de cambio

(Fuente: El autor)

4.3.4 Gestión de costos del proyecto

La gestión de costos es una de las áreas más importantes en cuanto a su ejecución y desarrollo para las organizaciones no gubernamentales entrevistadas, ya que gran parte de los criterios del GCF se basa en poder demostrar y documentar el buen manejo financiero. Los resultados de las encuestas y entrevistas, dan a conocer que las organizaciones no gubernamentales cuentan con un buen manejo de los costos del proyecto, sin embargo, a continuación se

dan algunas herramientas y técnicas que estas pueden utilizar para mejorar sus procesos.

Cómo bien lo describe el PMBOK (PMI, 2013) *“La gestión de los costos del proyecto incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado”*. (PMBOK, PMI, 2013. p. 193).

4.3.4.1 Estimar los costos

Estimar los costos del proyecto *“Es el proceso que consiste en desarrollar una aproximación de los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto”* (PMBOK, PMI, p. 200).

Estimar los costos es el ejercicio en el cual se realiza una predicción basada en información existente y disponible. Estas estimaciones se deben evaluar y revisar a lo largo del proyecto.

Los formatos antes elaborados por la organización ayudarán a poder estimar las actividades ya propuestas para los proyectos.

A continuación se detalla las actividades las cuales complementan a la estimación de los costos:

- Enunciado del alcance del proyecto,
- La estructura de desglose de trabajo,
- Diccionario de la EDT,
- Cronograma del proyecto,
- Riesgos del proyecto,
- Factores ambientales (condiciones del mercado, costos de recursos humanos, costos de materiales y equipo, proveedores, etc).
- Activos de la organización (lecciones aprendidas, información histórica de proyectos).

Cuadro No. 33 Ejemplo de formato/plantilla para estimar costos del proyecto

Actividad	Material/Servicio/recurso humano	Costo unitario	Cantidad	subtotal	Responsable de verificar
<i>En base a las actividades ya detalladas en la EDT.</i>	<i>Se detalla el material, servicio o recurso humano el cual será utilizado en la actividad – o responsable del mismo.</i>	<i>Se detalla el costo unitario del material, servicio o recurso humano.</i>	<i>Se detalla cantidad. Por ejemplo: se necesitan 3 especialistas en manejo de recursos naturales.</i>	<i>Se detalla lo obtenido del costo unitario por la cantidad requerida.</i>	<i>Se detalla la persona responsable de verificar la estimación de costos del proyecto y que cumpla con los criterios del GCF.</i>

(Fuente: El autor)

4.3.4.2 Determinar el presupuesto

Determinar el presupuesto es una de las principales actividades que deben elaborar las organizaciones no gubernamentales pro ambiente para poder aplicar a fondos y en la elaboración de propuestas. Según el PMBOK (PMI, 2013, p. 208) el determinar el presupuesto consiste en: *“Es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo de cara a establecer una línea base de costos autorizada. El beneficio clave de este proceso es que determina la línea base de costos con respecto a la cual se puede monitorear y controlar el desempeño del proyecto”.*

Las herramientas y técnicas que se utilizan para determinar el presupuesto en gran medida son las que se detallan a continuación:

- Línea base del alcance,
- Estimación de costos de las actividades,
- Cronograma del proyecto,

- Calendario de recursos,
- Registro de riesgos (se detalla como registrar riesgos en el apartado 4.5.8),
- Acuerdos,
- Activos de los procesos de la organización.

El cuadro No. 34 muestra un ejemplo de formato/plantilla para la determinación del presupuesto del proyecto. Es un formato sencillo el cual puede ser utilizado en proyectos de pequeña, mediana y gran escala.

Cuadro No. 34 Ejemplo/plantilla determinar presupuesto

Nombre del proyecto:				
<i>Se describe el nombre actual del proyecto</i>				
Fecha de actualización:				
<i>Se describe la última fecha que se realizó algún cambio al presupuesto</i>				
Medio de supervisión y control para acceder a fondos internacionales:				
<i>Medio por el cual se llevará a cabo la supervisión del presupuesto. (reportes quincenales, mensuales, trimestrales)</i>				
Acciones para prevención de mala administración financiera:				
<i>Se detalla acciones las cuales demuestren que la organización tiene capacidad para manejo del presupuesto.</i>				
Descripción de actividad/Entregable	unidad	cantidad	Precio unitario	Total
<i>Se detalla la actividad /Entregable la cual esta detallada en la EDT.</i>	<i>Se detalla la unidad o moneda a utilizar.</i>	<i>Se detalla la cantidad requerida.</i>	<i>Precio unitario de la actividad /entregable</i>	<i>Resultado de la multiplicación de cantidad por precio unitario</i>
<i>Entregable 1:</i>				

(Fuente: El autor)

4.3.4.3 Controlar los costos

Una vez determinado el presupuesto las organizaciones no gubernamentales deben proseguir con el control de los costos. La encuesta realizada a las diez ONG's muestra que todas tienen el conocimiento sobre los procesos en cuanto a políticas, procedimientos, documentación necesaria para planificar, gestionar, ejecutar y controlar los costos del proyecto. Sin embargo, se les da a conocer diferentes herramientas que el PMBOK (PMI, 2013) utiliza para el control de los mismos.

Según el PMBOK (PMI, 2013), *“Controlar los costos es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar sus costos y gestionar cambios de la línea base de costo. El beneficio clave de este proceso es que proporciona los medios para detectar desviaciones con respecto al plan con objeto de tomar acciones correctivas y minimizar el riesgo”*.

Dentro de las acciones que se deben tomar para controlar los costos del proyectos son:

- *Conocer los costos reales que se han incurrido hasta la fecha.*
- *Los cambios se deben llevar a cabo de manera oportuna.*
- *Asegurar que los gastos no excedan con los fondos autorizados por la EDT, actividad o totalidad del proyecto.*
- *Monitoreo del desempeño del costo para detectar y comprender las variaciones.*
- *Monitorear el desempeño del trabajo con relación a los gastos que se han incurrido.*
- *Comunicar a los involucrados del proyecto acerca de cambios aprobados y costos asociados.*
- *Realizar acciones necesarias para mantener los excesos de costos previstos dentro de los límites aceptados. (PMBOK, PMI, 2013. p. 216).*

El PMBOK (PMI, 2013) da a conocer metodologías para controlar los costos del proyecto. Entre las que se pueden mencionar son las siguientes: Software que ayuda a obtener estos valores es MS project

- Gestión del valor ganado (EVM - Earned Valued Management): este consta de tres dimensiones:
 - Valor planificado.
 - Valor ganado.
 - Costo real.
- A su vez se puede monitorear con variaciones o desviaciones con respecto a la línea base según como detalla el PMBOK (PMI, 2013):
 - Variación del cronograma.
 - Variación del costo.
 - Índice de desempeño del cronograma.
 - Índice de desempeño del costo

4.3.5 Gestión de calidad del proyecto

La calidad de los proyectos desde su inicio a su fin va a depender mucho de los procesos y actividades que se llevan a cabo. El éxito de las organizaciones no gubernamentales según las organizaciones bilaterales entrevistadas, las ONG's manejan un gran flexibilidad en cuanto a la implementación de los recursos, mostrando ser responsables con los fondos, llevándolos así a mantener la calidad de los proyectos.

La gestión de calidad del proyecto lo describe el PMBOK (PMI, 2013, p. 227) como *“La gestión de calidad del proyecto utiliza políticas y procedimientos para implementar el sistema de gestión de la calidad de la organización en el contexto del proyecto, y , en la forma que resulte adecuada, apoya las actividades de mejora continua del proceso”*. La gestión de calidad busca como fin asegurar que se alcancen y validen los requisitos de los proyectos.

El PMBOK (PMI, 2013) detalla que para una buena gestión de la calidad del proyecto se deben llevar a cabo tres pasos:

1. Planificar la gestión de la calidad
2. Realizar el aseguramiento de calidad del proyecto y
3. Controlar la calidad del proyecto.

4.3.5.1 Planificar la Gestión de la Calidad

Como lo describe el PMBOK (PMI, 2013, p. 231) *“Planificar la gestión de la calidad es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará y validará la calidad a lo largo del proyecto.*

Como se ha recalcado anteriormente, las organizaciones no gubernamentales deben mantener alto sus estándares de manejo de proyectos para poder acceder a fondos internacionales para proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático. Es por ello que en todo momento debe ejecutarse los proyectos en el tiempo y costo planeado.

El cuadro No. 35 es un ejemplo de cómo las ONG's pueden detallar las métricas de calidad del proyecto.

Cuadro No. 35 Ejemplo formato/plantilla para métricas de calidad

Entregable/producto	Métrica	Definición de Métrica	Resultado esperado	Responsable
<i>Se detalla el entregable el cual será medido</i>	<i>Detallar la métrica, ya sea porcentaje o unidad</i>	<i>Se detalla el por que de la métrica</i>	<i>Detallar el porcentaje de entregable que se espera cumplir</i>	<i>Se detalla quien será el responsable de ejecutar el entregable.</i>

(Fuente: El autor)

Una vez identificado las métricas de calidad se pueden llevar acabo las siguientes herramientas y análisis si las ONG's desean ampliar mayormente la información en cuanto a la calidad de los proyectos.

- **Costo beneficio:** El procedimiento del análisis costo beneficio es evaluar si los costos de invertir en prevenir, evaluar, analizar las fallas, superan a los beneficios; es decir, mayor productividad, mayor satisfacción del donante y mayor rentabilidad .
- **Costo de la calidad:** Los costos de calidad son aquellos los cuales se han utilizado durante la vida del producto. Se clasifican en costos de conformidad y costos de incumplimiento.



Figura No. 14 Costos de calidad

(Fuente: PMI, 2013, p. 235)

- Diagramas causa-efecto: mejor conocido como diagramas de espina. SE utilizan para trazar el origen del problema desde su causa raíz. El mecanismo consiste en encontrar las causas para considerarlo problema y contestar a la pregunta ¿Por qué?
- Diagramas de flujo: Los diagramas de flujo muestran las actividades, los puntos de decisión, las rutas paralelas y el orden general de proceso para mapear detalles operativos.
- Hojas de verificación: Son hojas de control las cuales ayudan a organizar los hechos de manera que facilite la recopilación de un conjunto de datos útiles sobre un posible problema de calidad.
- Diagramas de Pareto: Se utilizan para identificar las fuentes claves responsables de la mayor parte de los efectos de los problemas.
- Histogramas: Diagramas de barras que se utilizan para describir la tendencia, dispersión y forma estadística .
- Diagramas de control: Se utilizan para determinar si un proceso es estable o tiene comportamiento predecible.
- Diagramas de dispersión: Se maneja mediante las correlaciones que busca como fin ver cambios que influirán en el alcance del proyecto.

La figura No. 15 ejemplifica cada una de las herramientas antes mencionadas para entender mayormente su funcionalidad y si alguna se puede aplicar para fines de medición de calidad para las ONG's

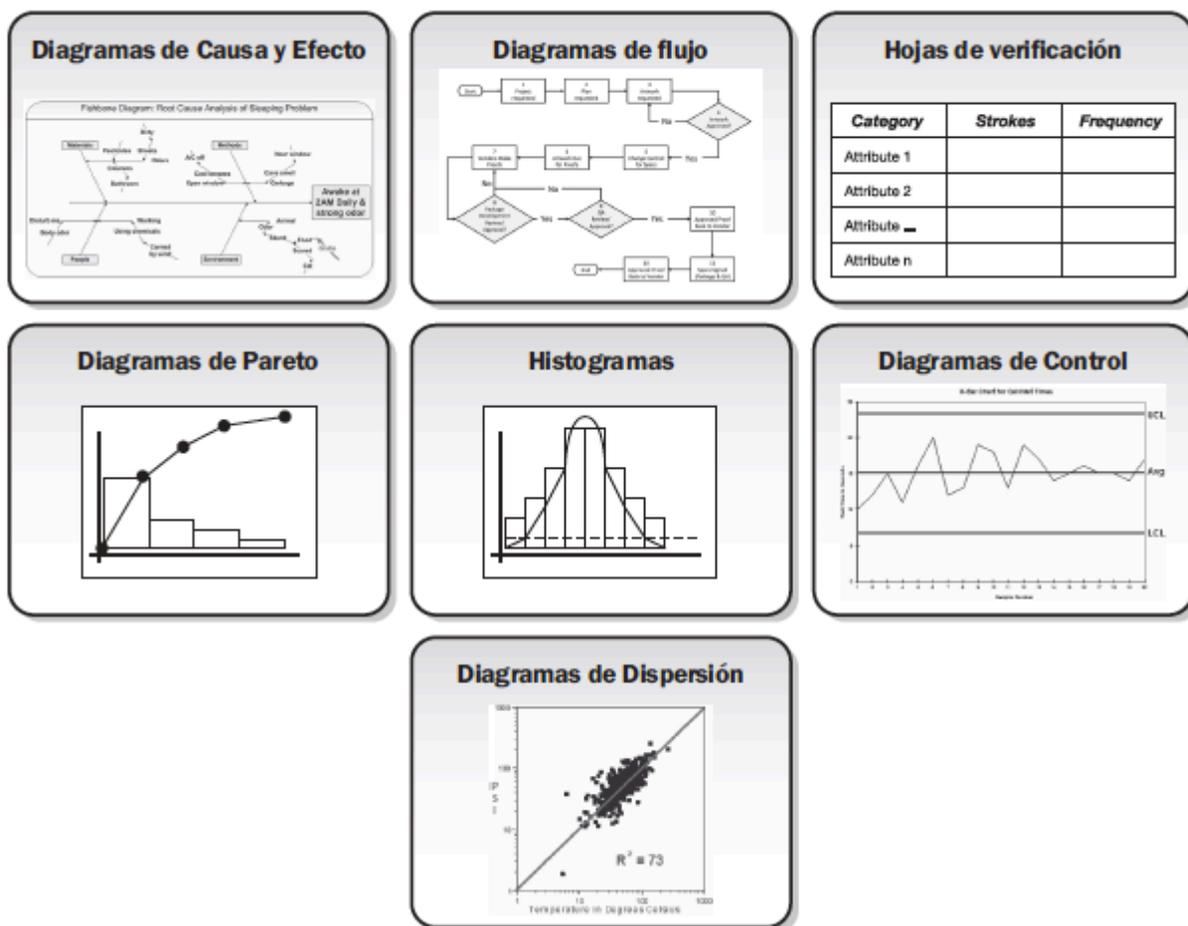


Figura No. 15 Ejemplo conceptual de la siete herramientas básicas de calidad

(Fuente: PMI, 2013, p. 239)

4.3.5.2 Realizar el Aseguramiento de la Calidad

Una vez realizado la planificación de la calidad se prosigue a realizar el aseguramiento de la calidad del proyecto. Según el PMBOK (PMI, 2013). “Realizar el aseguramiento de calidad es el proceso de auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de las medidas de control de calidad, a fin de garantizar que se utilicen los estándares de calidad y las definiciones operativas adecuadas”.

Para realizar el aseguramiento de la calidad se desarrollan políticas de calidad así como factores de éxito que se esperan del proyecto. A continuación ejemplo de formato/plantilla que pueden ser utilizados:

- Roles y responsabilidades (respecto al Plan de Gestión Calidad):

Se realiza un análisis sobre los roles y responsabilidades de los involucrados de los proyectos. El cuadro No. 36 muestra un ejemplo de formato/plantilla para documentar los roles y responsabilidad para efectos de calidad del proyecto

Cuadro No. 36 Formato/plantilla roles y responsabilidades

Rol	Responsabilidades
<p><i>Se detalla el puesto del involucrado. Ejemplo: Coordinar general de proyecto</i></p>	<p><i>Se detallan las responsabilidades propias del puesto. Tanto de productos así de su relación con los involucrados del proyecto.</i></p>

(Fuente: El autor)

- Política de Calidad del Proyecto (enfoque para gestión):

A continuación un ejemplo de cómo las ONG's pueden establecer una política de calidad. Esta debe ser aprobada por la gerencia de la organización para efectos de sostenibilidad y de ejecución de la misma.

- Aspectos generales y directrices de la organización:

- Comunicación interna así como externa entre el socio y el agente financiero.
- Cumplimiento y ejecución de los entregables según lo planteado en el EDT así como en el cronograma de actividades.
- Creatividad, mantener constantemente la creatividad para el desarrollo de las actividades para lograr la ejecución de los entregables.
- Capacitaciones constantes a personal
- Cumplir con las leyes del país.
- La política debe ser aprobada por la alta dirección de las ONG'S.

- Enfoque para la planificación de la calidad del proyecto:
- Se establece procesos internos cumplan con la expectativa del socio así como de los beneficiarios del proyecto.
- Se de establecer la planificación de calidad según:
 - Planificación de los entregables que deben ser logrados con éxito.
 - Planificación administrativa y operativa.
 - Planes para la mejora continua.
 - Planes de monitoreo y evaluación.

- Enfoque para el aseguramiento de la calidad del proyecto:

El enfoque para el aseguramiento de calidad se puede lograr mediante las auditorias semestrales las cuales aseguran que se estén llevando a cabo las actividades correspondientes para el logro de los entregables:

- Describir los procesos por los cuales se están desarrollando en el momento de la evaluación.
- Identificación de las causas del problema.
- Desarrollar plan para las mejoras al proceso.
- Realizar las mejoras.
- Estandarizar los nuevos procesos.
- Comunicar al equipo las mejoras.

- Enfoque para el control de la calidad del proyecto:

El enfoque para el control de la calidad del proyecto debe establecer el plan para realizar las acciones correctivas las cuales se desarrollaron en el aseguramiento de la calidad del proyecto. Estas acciones correctivas deben ir en base a la ejecución de los entregables para poder lograr así los objetivos del proyecto.

- Factores de éxito para la calidad (de acuerdo con la priorización de requisitos del proyecto): se detallan los entregables que se esperan del proyecto.

Cuadro No. 37 Ejemplo de formato/plantilla para matriz de calidad de los proyectos

Objetivo de Calidad	Métrica (s)	Definición de la métrica (método de medición)	Resultado esperado	Frecuencia de medición	Responsable del cumplimiento de la métrica
<i>Se detalla en base a la EDT el entregable a ejecutar</i>	<i>Se detalla la métrica a utilizar</i>	<i>Definir el cómo la métrica ayudará a obtener los resultados</i>	<i>El total de casos que se espera con la ejecución del entregable</i>	<i>Se detalla la frecuencia de medición: semanal, mensual, trimestral, bimestral</i>	<i>Se detalla el responsable de cumplir con el entregable</i>

(Fuente: El autor)

- Plan de mejoras: Se realiza un plan de mejoras con el equipo involucrado en donde se detalla el problema detectado, la causa de la misma, la estrategia la cual se aplicará para las acciones correctivas debidas, así como documentar los responsables de llevar a cabo las acciones correctivas.

Durante esta fase es importante mencionar que se deben realizar las auditorias tanto internas como externas para la mejora continua de los procesos, y así poder visualizar las fallas. Por lo tanto identificar las fallas o hallazgos se procede a realizar los cambios y las mejoras correspondientes.

Es importante recalcar en este punto, las organizaciones bilaterales entrevistadas hacen un énfasis en mejorar procesos sobre el adecuado monitoreo a los indicadores de desempeño así como la mejora continua de los proyectos. El realizar estas acciones dará a un corto y largo plazo éxito en el proyecto debido a que se tiene el control sobre lo ejecutado y realizado.

Cuadro No. 38 Desempeño planificado vrs real del proyecto

Desempeño técnico planificado vrs Real	Desempeño del cronograma planificado vrs real	Desempeño del costo planificado vrs real	Criterios del desempeño esperado en base a la estrategia de mitigación y adaptación de la organización - proyecto
<i>Se describe el desempeño del proyecto planificado vrs lo real</i>	<i>Se describe el desempeño del cronograma planificado vrs lo real</i>	<i>Se describe el desempeño del costo planificado vrs lo real</i>	<i>Se describe los criterios de desempeño que se espera tanto de lo técnico, tiempo, y costo.</i>

(Fuente: El autor)

Se propone a su vez utilizar el siguiente formato/plantilla para la identificación adecuada sobre el monitoreo de indicadores de desempeño y mejora continua.

Cuadro No. 39 Identificación de hallazgos y acciones correctivas para el monitoreo de indicadores de desempeño y mejora continua

Indicadores de desempeño	Hallazgo	Causa	Acción correctiva	Validación - Responsable
<i>Describir el indicador de desempeño</i>	<i>Describir el hallazgo encontrado y las consecuencias en el desempeño del proyecto</i>	<i>Describir la causa del fallo del indicador de desempeño</i>	<i>Describir acción correctiva para la mejora continua</i>	<i>Detallar el responsable de la validación de las acciones correctivas.</i>

(Fuente: El autor)

4.3.6 Gestión de recursos humanos del proyecto

La gestión de recursos humanos es el medio por el cual los involucrados del proyecto logran plasmar las necesidades de conocimiento, experiencia y la calidad de especialistas que se necesitan para poder realizar todas las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos de los proyectos. Como se describió anteriormente el PMBOK (PMI, 2013) detalla “*El equipo de proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto*”.

4.3.6.1 Plan de Gestión de Recursos Humanos

Las ONG's entrevistadas muestran tener un buen plan para planificar la gestión de los recursos humanos. El procedimiento de planificar los recursos

humanos consiste en identificar y documentar los roles dentro de un proyecto, responsabilidades, habilidades requeridas y las relaciones de comunicación. Esto es muy conocido en las ONG's como Términos de referencia. Cada organización cuenta con formatos establecidos para estos mismos. Las organizaciones no gubernamentales entrevistadas pueden complementar los formatos ya establecidos con las sugerencias que da el PMBOK (PMI, 2013).

El PMBOK (PMI, 2013) describe tres tipos de formatos para definir los roles y responsabilidades de los involucrados de los proyectos:

- Los organigramas: son utilizados para visualizar la relación entre los involucrados del proyecto y los cargos de trabajo.
- Descripción de roles: Es utilizado para describir detalladamente los roles, responsabilidades, habilidades que el proyecto necesite específicamente de un especialista – involucrado del proyecto.
- Diagrama de responsabilidades: Es utilizado para establecer la relación entre las actividades y los miembros del equipo el proyecto.

Una vez establecido el organigrama del proyecto y la descripción de los roles se puede proseguir a elaborar el diagrama o matriz de responsabilidades. La matriz la cual se detalla a continuación es usada para poder darle seguimiento a las actividades y detallar a las personas responsables de ejecutar las mismas. Su denominación es matriz RACI la cual significa:

- R: (Responsable de ejecución)
- A: (Responsable último)
- C: (Persona a consultar)
- I: (Persona a informar)

En la sección de responsable se debe utilizar la nomenclatura antes detallada. A continuación un ejemplo de cómo utilizar la matriz de responsabilidades.

Cuadro No. 40 Ejemplo matriz de responsabilidades

Código EDT	Actividad	Responsable			
		Director de proyecto	Especialista de proyecto	Asistente de proyecto	Recursos humanos
<i>Se detalla el código de la EDT</i>	<i>Se detalla la actividad a realizar</i>		<i>R (Responsable de ejecución)</i>		

(Fuente: El autor)

4.3.6.2 Adquirir el equipo de proyecto

Según la el PMBOK (PMI, 2013) el adquirir el proyecto es la fase en donde se confirma la disponibilidad del recurso humano así como la obtención del equipo a utilizar para completar las actividades del proyecto con éxito.

Durante este proceso se debe tomar en cuenta mucho las políticas de recursos humanos propias de la organización.

Los criterios que deben tomar en cuenta las ONG's al adquirir los proyectos según que detalla la guía de buenas prácticas del PMBOK (PMI, 2013) son las siguientes:

- Asignación previa: cuando los involucrados de los proyectos son seleccionados con antelación
- Negociación: las organizaciones no gubernamentales pueden negociar con – gerentes de proyectos ,otros equipos en la dirección de proyectos, organizaciones externas, alianzas con otras organizaciones, vendedores, proveedores, contratistas.
- Adquisición: En este apartado se considera a todo aquel involucrado del proyecto que no sea trabajador interno de la organización. Se le considera a los consultores individuales o bien subcontratar a otra organización.

- Equipos virtuales: Esta nueva dinámica de equipo es muy común en las organizaciones – empresas en los últimos 15 años (creación del correo electrónico y medios de comunicación por internet). El beneficio de este es que las organizaciones pueden formar equipos de trabajo aún así vivan en áreas geográficas dispersas.
- Análisis de decisiones multicriterio: Son los criterios de selección necesarios para adquirir al personal idóneo para el proyecto. Este tipo de análisis se realiza a menudo cuando se escriben los términos de referencia- la descripción de roles – habilidades. Algunos ejemplos se pueden mencionar:
 - Disponibilidad: Si el trabajo es temporal o permanente
 - Costo: Se verifica en el presupuesto del proyecto si es factible integrar a un nuevo miembro al equipo y cual será el costo del mismo.
 - Experiencia: Se realiza un análisis si se cuenta con la experiencia para así poder apoyar al éxito del proyecto.
 - Capacidad- habilidades: se realiza un análisis si el miembro cuenta con la capacidad – habilidades – competencias necesarias para contribuir al éxito del proyecto.
 - Conocimiento: se realiza un análisis para conocer si el miembro cuenta con el conocimiento en el área a trabajar en el proyecto.
 - Actitud: Se realiza un análisis si el miembro cuenta con la habilidad para trabajar con equipos así como la actitud para enfrentar conflictos.

Algunas consideraciones que las ONG's deben tomar en cuenta son las siguientes:

- Definir roles y responsabilidades.
- Tener conocimiento de los procedimientos establecidos por Recursos Humanos.

- Diseminar el puesto en distintos medios de comunicación,
- Que el candidato se entreviste con distintas personas para contar con suficientes opiniones.

4.3.7 Gestión de comunicaciones del proyecto

La encuesta realizada a las diez organizaciones no gubernamentales en cuanto a gestión de comunicaciones del proyecto, los resultados mostraron que se debe realizar una mejora en el momento de comunicar con los actores del proyecto – proyectos.

Como bien se menciona en el punto 4.4.7 la gestión de las comunicaciones tiene como fundamento ser el vehículo entre los involucrados internos y externos de los proyectos.

Gran parte del éxito de la efectiva comunicación en los proyectos, es poder contar con un equipo con las siguientes habilidades:

- Escuchar de manera activa
- Cuestionar y examinar ideas y situaciones.
- Exponer a los involucrados del proyecto al constante autoaprendizaje.
- Los involucrados deben contar con el soporte de la organización para tomar capacitaciones en el área de interés que ellos deseen que pueda contribuir al éxito del proyecto- organización.
- Investigar y gestionar expectativas.
- Proporcionar confianza.
- Orientar para mejorar en el desempeño de resultados y así alcanzar los resultados deseados.
- Resolver conflictos.
- Establecer reuniones periódicas para ver el avance de los resultados y de esta manera poder apoyar en lo que se necesite mejora.

4.3.7.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones

El PMBOK (PMI, 2013) detalla información sobre planificación de la gestión de las comunicaciones, la cual se basa en brindar la información de cómo los

involucrados van a lograr ejecutar, monitorear, controlar y cerrar el proyecto. El fin de este proceso es buscar una comunicación eficaz y efectiva con todos los actores de los proyectos.

Las herramientas o medios de comunicación las cuales ayudan a desempeñar el trabajo de manera adecuada se mencionan a continuación:

- Correo electrónico.
- Reuniones presenciales – reuniones en línea.
- Teléfono.
- Informes de avance – desempeño.
- Reportes.

La planificación de la comunicación busca la participación activa de los involucrados a los proyectos, estos sean internos como externos. Las herramientas antes descritas, tomando en cuenta los roles y responsabilidades de los actores complementarán el trabajo de una buena comunicación.

Para la identificación de necesidades de los involucrados en cuanto a la comunicación efectiva la guía PMBOK (PMI, 2013) propone el uso de la matriz de comunicación.

Esta matriz se realiza mediante el análisis de necesidades del equipo interno así como del externo. La matriz consta de los siguientes apartados: tipo de información, contenido, formato, responsable, grupo receptor, recurso, frecuencia. El cuadro No. 31 muestra un ejemplo de formato/plantilla de matriz de comunicaciones.

Cuadro No. 41 Ejemplo formato/plantilla matriz de comunicaciones

Tipo de información	Contenido	Formato	Responsable	Grupo receptor	Recurso	frecuencia
<i>Se especifica la razón de la comunicación</i> <i>Ejemplo: avances del proyecto</i>	<i>Se detalla lo que se logrará.</i> <i>Ejemplo: Monitoreo y avance de entregables</i>	<i>Se especifica el tipo de formato a utilizar:</i> <i>Ejemplo: Reporte</i>	<i>Se detalla la persona responsable de realizar el seguimiento.</i> <i>Ejemplo: Director de proyecto.</i>	<i>Se especifica a quién le llegará la información.</i> <i>Ejemplo: Donante</i>	<i>Se especifica mediante que medio de comunicación se enviará.</i> <i>Ejemplo: Correo electrónico</i>	<i>Se especifica la frecuencia en que se enviará.</i> <i>Ejemplo: Trimestral</i>

(Fuente: El autor)

4.3.7.2 Gestión y control de las Comunicaciones

Las organizaciones no gubernamentales luego de realizar la matriz de comunicaciones pueden establecer la gestión de la comunicación del proyecto. La importancia de gestionar las comunicaciones es poder verificar que la información que reciben los involucrados sea clara y efectiva para evitar así conflictos tanto para el proyecto como en las relaciones entre involucrados.

Las organizaciones no gubernamentales tienen medios en los cuales gestionan las comunicación de sus involucrados y de los proyectos. Utilizan medios y plataformas en la red para documentar y gestionar la información, así todos los involucrados del proyecto tienen acceso a la misma. Cabe recalcar que este manejo de información se realiza internamente. A nivel externo, se realiza mediante informes y reportes según hayan acordado según la propuesta presentada al donante – financista.

Durante este proceso las ONG's pueden aplicar diferentes formatos/plantillas para recolectar la información que se detalla a continuación:

- Formato/plantilla sobre acta- perfil de proyecto.
- Formato/Plantilla para solicitud de cambios en el proyecto.
- Formato/plantilla de memos para documentar las reuniones efectuadas ante el equipo interno así como con actores externos involucrados en el proyecto.
- Formato/plantilla sobre informe de avances del proyecto.
- Formato/plantilla sobre cierre de proyecto.

4.3.8 Gestión de riesgos del proyecto

La gestión de riesgos del proyecto como bien se detallo en el apartado 4.4.8 es donde las ONG's mostraron debilidad en cuanto a contar con herramientas para la identificar riesgos en los proyectos. La gestión de riesgos su finalidad es maximizar la probabilidad de sucesos positivos y minimizar los sucesos negativos – adversos. Esto es de beneficio tanto para pequeños como grandes proyectos.

Según la guía PMBOK (PMI, 2013, p. 310) “ *El riesgo de un proyecto es un evento o condición incierta que, de producirse, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos del proyecto, tales como el alcance, el cronograma, el costo y la calidad*”.

Para las ONG's al implementar herramientas que les ayude a medir los riesgos les ayudará a mejorar el desempeño de su proyectos así como mejorar la relación con donantes. Los donantes, como es el caso del fondo verde busca minimizar el riesgo.

4.3.8.1 Planificar la Gestión de los Riesgos

Los pasos para planificar la gestión de riesgos se basan en lo que propone la guía del PMBOK (PMI, 2013). Estos pasos se describen a continuación:

- Identificar los riesgos.
- Realizar análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos.
- Planificar la respuesta a los riesgos y
- Controlar el riesgo.

La guía PMBOK (PMI, 2013) da como herramienta la Estructura de Desgloce de Riesgos (RBS). Esta estructura maneja el mismo principio que la Estructura Detallada de Trabajo. La RBS toma en cuenta todas las fuentes que puedan dar

lugar a riesgos y así los involucrados del proyecto pueden tener una mejor noción de cómo minimizarlos.

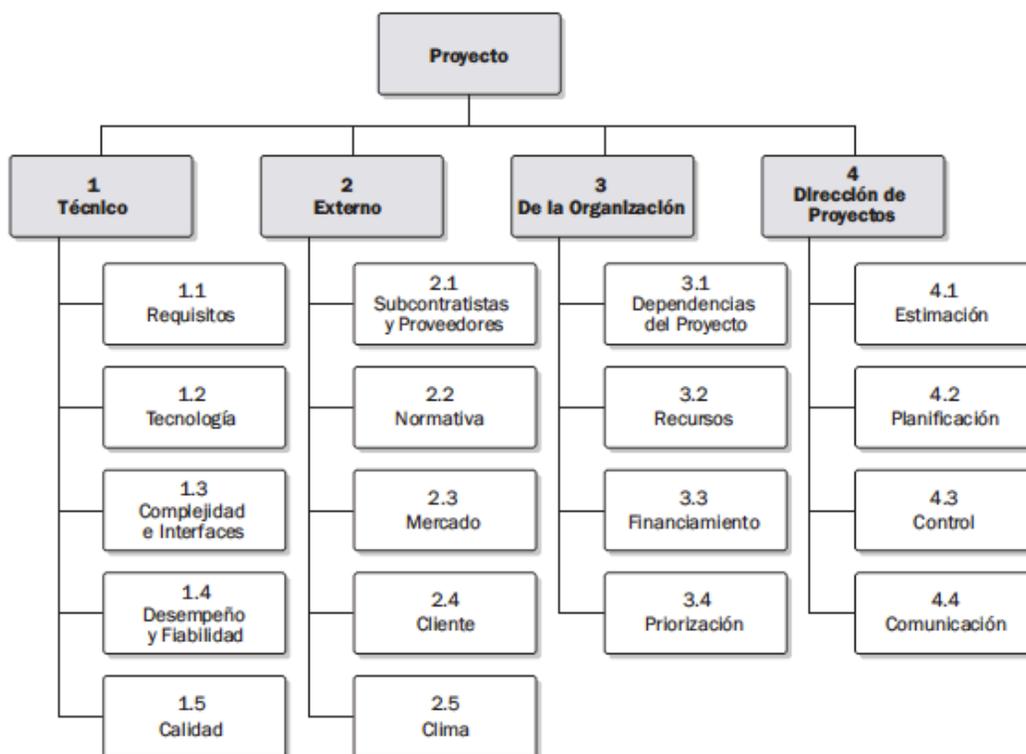


Figura No. 16 Ejemplo de Estructura de Desglose de Riesgos

(Fuente: PMI, 2013, p. 317)

La figura No. 16 ejemplifica como se realiza la RBS. En el caso de las ONG's deben realizar el ejercicio con todos los involucrados de o los proyectos para la identificación de los procesos así como de las actividades-entregables que deben realizar y que puedan tener riesgos dentro del proyecto. La figura No. 17 realiza el análisis en base a lo técnico, externo, de la organización y dirección de proyectos, tomando en cuenta cada paquete de trabajo y cuenta control.

4.3.8.2 Identificar los riesgos

Luego de realizar la Estructura de Desglose de Riesgos, se identifican los posibles riesgos. Las herramientas que se utilizan para la identificación de los riesgos son las siguientes:

- Revisiones a la documentación.
- Técnicas de recopilación de información.
- Análisis con lista de verificación.
- Análisis de supuestos.
- Técnicas de diagramación.
- Análisis FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas).
- Juicio de expertos.

Las ONG's deben estudiar que herramienta les puede funcionar mejor dependiendo el tipo de proyecto, documentación que tengan de todo el proyecto, relación con los involucrados tanto internos como externos.

4.3.8.3 Análisis de riesgos

El análisis de riesgos, se realiza una vez se hayan identificado los riesgos con las herramientas antes descritas.

La guía PMBOK (PMI, 2013) describe el uso de la matriz de probabilidad de impacto. La figura No. 47 da a conocer diferentes puntuaciones según el grado que se le otorgue al riesgo.

El PMBOK (PMI, 2013, p. 331) lo describe como: *“cada riesgo es calificado de acuerdo con su probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre un objetivo en caso ocurra. Los umbrales de la organización para riesgos bajos, moderados o altos se muestran en la matriz y determinan si el riesgo es calificado como alto, moderado o bajo para ese objetivo”*.

Matriz de Probabilidad e Impacto										
Probabilidad	Amenazas					Oportunidades				
0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05
0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04
0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03
0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01
	0,05/ Muy Bajo	0,10/ Bajo	0,20/ Moderado	0,40/ Alto	0,80/ Muy Alto	0,80/ Muy Alto	0,40/ Alto	0,20/ Moderado	0,10/ Bajo	0,05/ Muy Bajo

Impacto (escala numérica) sobre un objetivo (p.ej., costo, tiempo, alcance o calidad)

Cada riesgo es calificado de acuerdo con su probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre un objetivo en caso de que ocurra. Los umbrales de la organización para riesgos bajos, moderados o altos se muestran en la matriz y determinan si el riesgo es calificado como alto, moderado o bajo para ese objetivo.

Figura No. 17 Matriz de probabilidad e impacto

(Fuente: PMI, 2013, p. 331)

Para mayor entendimiento, el gris oscuro representa las cifras más altas es decir, habrá riesgo en la actividad-entregable según se le califique. El gris más claro con cifras intermedias representa un riesgo moderado. El gris intermedio con cifras bajas representa un riesgo bajo.

Esta calificación es realizada por los involucrados del proyecto, siendo un proceso enriquecedor para todos ya que se debe realizar objetivamente la calificación a cada actividad – entregable. De esta manera se prosigue a controlar el riesgo mediante estrategias y acciones, para evitar tener efectos negativos en el tiempo, costo y alcance del proyecto.

4.3.8.4 Controlar los Riesgos

Una vez realizado el análisis de riesgos se crean estrategias y acciones para cada actividad-entregable dándoles prioridad a los que obtuvieron puntuación

alta ya que estos tendrán repercusión en el tiempo, costo o alcance del proyecto como antes mencionado.

Las herramientas las cuales para obtener información sobre el desempeño del trabajo, solicitudes de cambio, actualizaciones a los documentos del proyecto son los siguientes:

- Reevaluación de los riesgos.
- Medición del desempeño técnico.
- Reuniones.

A continuación el cuadro No. 42 Ejemplifica como se puede documentar todo lo antes mencionado.

Cuadro No. 42 Formato/plantilla para la planificación de riesgos

Identificación		Análisis				Plan de acción		
Riesgo	Tipo	Probabilidad de ocurrencia	+/-	Alto Medio Bajo	Alcance Tiempo Costo	Posible respuesta	Costo estimado	Responsable
<i>Descripción causa-efecto</i>	<i>Organizacional o externo</i>	<i>Alta, media, baja</i>			<i>Descripción del impacto que podría tener el riesgo ante estas tres áreas</i>			

(Fuente: Moreno, T., 2012, p.47)

4.3.9 Gestión de adquisiciones del proyecto

Como antes descrito en el punto 4.4.9, la gestión de las adquisiciones están incluidos aquellos procesos que son de importancia para comprar o adquirir productos, servicios o bien obtener resultados. Las ONG's entrevistadas mostraron tener un conocimiento de sus propias organizaciones en cuanto a los procesos que se llevan a cabo para poder adquirir lo antes mencionado.

4.3.9.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones

Durante la planificación de la gestión de las adquisiciones se deben realizar procedimientos para efectuar compras o bien adquirir al equipo necesario para el éxito del proyecto.

En este apartado se realizan los contratos de tipo:

- Contratos de precio fijo: Este tipo de contrato comúnmente el costo total no tiene cambios, por los que los vendedores o bien consultores deben realizar un buen análisis en cuanto al costo que les llevará brindar el servicio.
- Contratos de precio fijo cerrado: El precio se fija al inicio del proyecto y no está sujeto a cambios.
- Contratos por precio fijo más honorarios con incentivos: Este contrato permite incentivos financieros de acuerdo al cumplimiento de métricas acordadas.
- Contratos por precio fijo con ajuste económico de precio: en este tipo de contratos se permite ajustes finales predefinidos tales como la inflación o aumento en los costos de producción. Este tipo de contratos se da más en proyectos que son de largo plazo.

Los donantes de las organizaciones en su mayoría de veces cuentan con políticas y procedimientos para efectuar la contratación del personal, bien o servicio que se prestará, por lo que las ONG's pueden complementar esta información con la brindada en esta guía. La gestión de las adquisiciones deben

seguir con los lineamientos legales así como el definir responsabilidades entre los compradores y vendedores en caso de llegarse a adquirir un servicio o bien.

4.3.9.2 Análisis de hacer o comprar

El análisis de hacer o comprar es llevado a cabo por los involucrados del proyecto. Este ejercicio – actividad ayuda a las organizaciones a lograr entender y visualizar todo aquello que se necesite contratar externamente de la organización o bien se brindará el servicio por parte de la ONG ejecutora.

Para realizar este tipo de análisis se requiere de los siguientes factores: juicio de expertos, investigación de mercado y reuniones.

Algunos criterios que la guía PMBOK (PMI, 2013) aconseja utilizar para seleccionar proveedores:

- Análisis de la necesidad del producto-recurso – servicio.
- Costo total.
- Capacidad técnica.
- Riesgo.
- Enfoque de gestión.
- Enfoque técnico.
- Garantía.
- Capacidad financiera.
- Capacidad de producción.
- Tamaño y tipo de negocio.
- Desempeño pasado de los vendedores.
- Referencias.
- Derecho de propiedad intelectual.
- Derechos de propiedad exclusiva.

4.3.9.3 Efectuar las adquisiciones

Se realiza el proceso de efectuar las adquisiciones una vez se realizado las actividades antes descritas.

- Documento de las adquisiciones.
- Criterios de selección de proveedores.
- Propuesta – cotización de los vendedores.
- Documentos del proyecto.
- Decisión de hacer o comprar.

Los cuadros No. 43 y 44 muestran el ejemplo de cómo documentar el plan para adquirir productos o servicios.

Cuadro No. 43 Ejemplo formato/plantilla de plan de adquisición de productos

Plan de adquisiciones de productos					
Tipo de adquisición	Recursos /materiales necesarios	Especificaciones	Cantidad	Tipo de compra	Costo
Se detalla el tipo de producto. Ejemplo: Mobiliario y equipo	Se detalla cuales serán los productos-recursos que se necesitarán comprar. Ejemplo: Materiales para especialistas de campo	Se detalla el producto-recurso. Ejemplo: Escritorios, computadoras, teléfono celular.	Se detalla la cantidad requerida: Ejemplo: 7 escritorios, 7 computadoras, 7 teléfonos celular	Se detalla el tipo de contrato: Ejemplo: compra a precio fijo al haber realizado x número de cotizaciones	Se detalla el costo total de adquirir el producto-recurso. Ejemplo: US\$3000.00

(Fuente: El autor)

Cuadro No. 44 Ejemplo formato/plantilla plan de adquisición de servicios

Actividad	Hacer o comprar	Especificaciones	Criterios de selección	Proveedores	Costo
<i>Se detalla la actividad a la cual aplicará la adquisición del servicio. Ejemplo: Realizar estudio sobre áreas reforestadas</i>	<i>Se detalla hacer o comprar. Ejemplo: hacer</i>	<i>Se especifica lo que se desea obtener del servicio. Ejemplo: Obtener estudio sobre áreas reforestadas en las comunidades beneficiadas</i>	<i>Se detalla cuales serán los criterios para obtener el servicio. Ejemplo: ser quiere un perito forestal</i>	<i>Se detalla quién proveerá el servicio: Ejemplo: por definir</i>	<i>Se detalla el monto del servicio. Ejemplo: US\$2000</i>

(Fuente: El autor)

4.3.10 Gestión de interesados del proyecto

El apartado 4.4.10 describe la importancia de la gestión de interesados del proyecto así como los resultados de la encuesta realizada. Como lo describe el PMBOK (PMI, 2013, p. 391) “Cada proyecto tendrá interesados que se verán afectados o podrán afectar al proyecto, ya sea de forma positiva o negativa. Si bien algunos interesados pueden tener una capacidad limitada para influir en el proyecto, otros pueden tener una influencia significativa sobre el mismo y sobre sus resultados esperados”.

El identificar a los interesados del proyecto, es de las actividades principales de los proyectos, ya que de esto dependerá el tipo de especialistas buscan y que área cada interesado deberá trabajar.

4.3.10.1 Identificar a los interesados

Los interesados tanto internos como externos se deben identificar al inicio, durante sus fases del proyecto para así lograr obtener buena comunicación y

darle el enfoque adecuado al proyecto. Se analizan los niveles de interés, las expectativas, la importancia que tienen en el proyecto así como la influencia. Para este proceso se puede utilizar el formato/plantilla descrita a continuación en el cuadro No. 45.

Cuadro No. 45 Ejemplo formato/plantilla matriz de identificación de interesados

Interesado	Poder	Interés
<i>Se detalla el interesado interno o externo del proyecto. Ejemplo: cooperativa de café.</i>	<i>Se describe el poder dentro del proyecto y su aporte al mismo. Ejemplo: La cooperativa de café logra ejecutar actividades de mitigación al cambio climático.</i>	<i>Se detalla el interés de los interesados sobre el proyecto. Ejemplo: poder acceder a mercado de carbono.</i>

(Fuente: El autor)

4.3.10.2 Planificación y Gestión de los Interesados

Una vez identificado a los interesados del proyecto se procede a planificar y gestionar a los interesados. Este proceso sirve de ejercicio ya que permite involucrar a los interesados desde la etapa inicial del proyecto, para así poder obtener e identificar estrategias para lograr la participación efectiva de cada interesado. Como antes se menciono en el apartado de la gestión de la comunicación, el intercambio de ideas así como de la comunicación efectiva dará paso a lograr tener éxito en el proyecto.

A continuación el cuadro No. 46 detalla el formato/plantilla de matriz sobre estrategias de gestión de interesados.

Cuadro No. 46 Ejemplo formato/plantilla de matriz sobre estrategias de gestión de interesados

Interesado	Nivel de participación	Estrategia
<i>Se detalla a cada uno de los interesados del proyecto. Ejemplo: Cooperativa de café.</i>	<i>Se detalle el nivel de participación dentro del proyecto. Ejemplo: alto</i>	<i>Se detalla la estrategia de comunicación y servicio que brindará al proyecto. Ejemplo: Logran desarrollar documento sobre captación de emisiones en plantaciones de café.</i>

(Fuente: El autor)

El cuadro No. 47 representa un ejemplo de formato/plantilla sobre la importancia de alinear las acciones tanto a nivel de proyecto así como nacional, acciones y/o políticas nacionales, la importancia con la coordinación con autoridades, actores locales y la sociedad civil.

Cuadro No. 47 Ejemplo de formato/plantilla para alinear acciones entre actores

Acciones proyecto	Acciones nacionales	Políticas Nacionales	Coordinación con autoridades	Actores locales – sociedad civil	Alineación de acciones
<i>Se describen las acciones de los proyectos en cuanto a la mitigación y adaptación al cambio climático</i>	<i>Se describen las acciones nacionales en cuanto a la mitigación y adaptación al cambio climático</i>	<i>Se describen las políticas nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático.</i>	<i>Se describe las acciones en cuanto a la coordinación con autoridades sobre las acciones en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.</i>	<i>Se describe los actores locales, sociedad civil que trabajan en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático y que se puedan realizar alianzas.</i>	<i>Se describe la manera de alinear acciones para evitar el doble esfuerzo y duplicar trabajo en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático a nivel nacional.</i>

(Fuente: el autor)

5 CONCLUSIONES

En el presente Proyecto Final de Graduación se logro identificar mediante encuestas, entrevistas y reuniones la posición actual de diez organizaciones no gubernamentales ambientales en cuanto al conocimiento y manejo de proyectos, así como el análisis por parte de organizaciones bilaterales sobre el punto de vista de los donantes.

Por parte de las organizaciones bilaterales que financian proyectos se identificó que las organizaciones no gubernamentales necesitan obtener más personal con capacidades administrativas y experiencia en el manejo de proyectos. Desde su punto de vista exponen que trabajar con ONG's les da mayor flexibilidad y logran establecer mecanismos para el control de los fondos. Sin embargo, las ONG's deben trabajar mayormente en la gestión, ejecución y sobre todo, monitoreo y control tanto de costos, alcance, y riesgos.

Por parte de las organizaciones no gubernamentales se identificó que cuentan con un conocimiento apto para el manejo de proyectos, utilizando herramientas y técnicas que les ha permitido hasta el momento poder plantear, ejecutar y cerrar proyectos con éxito.

Se desarrollo el análisis sobre los criterios que el fondo verde tiene para que organizaciones gubernamentales puedan acceder a financiamiento. Se identificaron los principales criterios del GCF y como la guía PMBOK beneficia a las organizaciones a lograr un excelente manejo de proyectos. Siendo así, se elaboro una propuesta de guía tomando como base la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, incluyendo aspectos y criterios que el Green Climate Fund requiere.

La propuesta de guía plantea a las ONG's el conocimiento de la guía PMBOK incluyendo aspectos en cuanto a criterios para proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático. Se espera que las ONG's utilicen las herramientas presentadas en este documento para enriquecer aún más el manejo actual de proyectos en sus

organizaciones.

La importancia de contar con herramientas en el manejo de proyectos las cuales son presentadas en el PFG radica en brindar a las organizaciones la perspectiva sobre lo que necesitan mejorar y así mejorar y facilitar el acceso a financiamiento para proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático. Las organizaciones no gubernamentales entrevistadas deben mejorar y contar con la planificación de gestión de riesgos, ya que en su mayoría ninguna cuenta con las herramientas ni los procesos debidos para la medición de la misma; siendo esta área uno de los criterios más importantes del GCF para la obtención de fondos.

Las organizaciones deben mejorar las técnicas y herramientas para la gestión de la comunicación tanto actores e involucrados de los proyectos. Se reflejo en los encuestas que no todas realizan el intercambio de información lo cual es vital para evitar duplicar esfuerzos y evitar la negligencia por parte de los involucrados del proyecto, debido a que el GCF se enfoca en monitorear en que no se realicen fraudes y que las organizaciones sean confiables y mantengan la ética en todo el trabajo que realizan.

Las organizaciones pronuncian fortalecer las líneas de acción ambiental para así lograr el uso sostenible de los recursos naturales. A si como facilitar y acompañar a los diferentes actores en el desarrollo de proyectos para permitir la estabilidad organizativa e institucional.

6 RECOMENDACIONES

Las organizaciones no gubernamentales ambientales en Guatemala que trabajan en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático, deben contar con la adecuada capacitación y conocimiento del manejo de proyectos para así poder optar por financiamiento de índole internacional como lo son el Green Climate Fund.

Se propone aplicar las herramientas descritas en la propuesta de guía para así complementar la ya adquirida por experiencia y herramientas propias de la organización para lograr así una excelente gestión de proyectos. De esta manera podrán dar a conocer que son aptos para manejar proyectos de alto nivel.

Es muy importante tomar en cuenta que la guía del PMBOK (PMI, 2013) es un vehículo para poder desarrollar e implementar buenas practicas administrativas en las organizaciones, logrando prevenir una mala administración financiera, tener capacidad operativa y de procesos, el establecimiento de documentos que garanticen que los objetivos planteados se cumplen a cabalidad tomando en cuenta el costo, tiempo, calidad y alcance.

Se propone alinear acciones propias de la organización y de proyecto con las políticas nacionales así como alianza con otras ONG's que trabajen en el tema de mitigación y adaptación al cambio climático.

Establecer un plan de calidad para poder establecer el buen manejo de indicadores así como el desempeño del tiempo, costo y calidad del proyecto para lograr demostrar al GCF la capacidad para el monitoreo y verificación de los proyectos.

Establecer un plan de riesgos del proyecto. El área de gestión de riesgos brinda herramientas las cuales ayudan a visualizar la posición del proyecto en cuanto a los posibles escenarios positivos o negativos a los que se podría enfrentar. En un largo

mediano a largo plazo las herramientas de gestión de riesgo brindarán eficiencia en como se han manejado los proyectos hasta el momento por parte de las ONG's que trabajan en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Se propone establecer un plan de interesados para lograr mapear a todos los involucrados y actores de los proyectos para así poder contar con herramientas con el fin de evitar conflictos de intereses, establecer rutas de acción entre involucrados para así no duplicar esfuerzos y estar alineados con acciones nacionales en cuanto a la mitigación y adaptación al cambio climático.

7 BIBLIOGRAFIA

- Antezana, I., Cierjacks, A., Hein, M., Jimenez, G., & R uth, A. (2001). *Diseño y Verificación de un Marco Metodológico para la Evaluación de Proyectos del Programa de Voluntarios de las Naciones Unidas*. Humboldt-Universit t zu Berlin, Landwirtschaftlich-G rtnerische Fakult t. Disponible en: <http://edoc.hu-berlin.de/series/sle/191/PDF/191.pdf> .Consultado el día 26 de febrero 2016.
- Asis, A; Gross, D;Lillo, E; Caro, A. (s.f) Manual de ayuda para la gestión de entidades no lucrativas. Disponible en: http://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/26/75/Manual_gestion.pdf. Consultado el día 5 de febrero 2016.
- Baccini, A. et al. (2012). Estimated carbon dioxide emissions from tropical deforestation improved by carbon- density maps. *Nature Climate Change* 2: (182-185). doi:10.1038/nclimate1354.
- Banco mundial. (2016). Net official development assistance and official aid received. Disponible en: <http://data.worldbank.org/indicator/DT.ODA.ALLD.CD?locations=GT>. Consultado el día 26 de junio 2016.
- Barqu n, L., M. Chac n, S.N. Panfil, A. Adeleke, E. Florian, and R. Triraganon. (2014). *The Knowledge and Skills Needed to Engage in REDD+: A Competencies Framework*. Disponible en: http://www.conservation.org/publications/Documents/CI_REDD-Competencies-Framework.pdf. Consultado el 4 de febrero 2016
- Binder-Aviles,H. (2011). Qué es una ONG. Departamento de Estado de los Estados unidos. Disponible en: http://photos.state.gov/libraries/amgov/30145/publications-spanish/B_NGO_Handbook_Spanish.pdf. Consultado el 4 de febrero 2016.
- CAF (2014).  ndice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe. Disponible en <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/517/caf-indice-vulnerabilidad-cambio-climatico.pdf>. Consultado el día 10 de febrero 2016
- Claude, S. (1974). *George Jr. Historia del pensamiento administrativo* Prentice Hall
- Comisión Europea. (2004) *Manual de gestión del ciclo del proyecto*. Disponible http://www.eeas.europa.eu/delegations/bolivia/documents/eu_bolivia/manualespdfinal.pdf. Consultado el día 6 de febrero 2016.

Constitución política de Guatemala [const.] (1993) artículo 97 [Titulo I].

Constitución política de Guatemala [const.] (1993) artículo 119 [Titulo I]

Congreso de Guatemala. (24 de febrero 2003). Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo. Disponible en: http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic3_gtm_02.pdf. Consultado el día 26 de junio 2016.

David, F. R. (2008). Conceptos de administración estratégica. Pearson Educación. México. ISBN978-970-26-1189-9.

ECURED (2015). Fuentes de información. Disponible en: http://www.ecured.cu/Fuente_de_información. Consultado el día 26 de febrero 2016.

FAO. (2005). Formulación y empleo de perfiles de proyecto. Roma, Italia. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/008/a0322s/a0322s00.htm#Contents>. Consultado el día 20 de febrero 2016.

Green climate fund.(2015). Green Climate Fund Accreditation Application Form. Consultado el día 4 de abril 2016. Disponible en: https://www.greenclimate.fund/documents/20182/319135/1.5.1_-_Application_Form.pdf/7cef5ed0-e42e-475a-9bd7-e099d64d6231

GPM. (2015). About Green Project Management. Disponible en: <http://www.greenprojectmanagement.org/about-gpm>. Consultado el día 20 de febrero 2016.

GPM Global (2013). La Guía de Referencia GPM® para la Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos. Green Project Management. Consultado el día 27 de febrero 2016. Disponible en: <http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAP/MAPD-11/Version-2014/Unidad-02/lecturas/RSC-GPM.pdf>.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2014). Cambio climático 2014 – mitigación del cambio climático. Suiza. Disponible en: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/WG3AR5_SPM_brochure_es.pdf. Consultado el día 21 de febrero 2016.

Harris, N.L. et al. 2012. Baseline map of carbon emissions from deforestation in tropical regions. Science 336: (1573-1575). doi:10.1126/science.1217962.

Hernández, R. et al. (2006). Metodología de la investigación. Cuarta edición. Consultado el día 27 de febrero 2016. Disponible en:

https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf

Johnson, S. P. (2012). UNEP: the first 40 years: a narrative. United Nations Environment Programme. Disponible en: <http://www.unep.org/pdf/40thbook.pdf>. Consultado el día 18 de febrero 2016.

MARN (2001). Primera Comunicación Nacional sobre cambio climático. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/guanc1.pdf> . Consultado el día 20 de febrero 2016.

MARN, U. I. PNUMA.(2009). Informe Ambiental del Estado-GEO Guatemala. Ciudad de Guatemala, Guatemala. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/IARNA/MARN/GEO2009.pdf>. Consultado el día 18 de febrero 2016.

MARN (2009). Política Nacional de Cambio Climático. Guatemala. consultado el día 4 de julio 2016. Disponible en: <http://www.marn.gob.gt/Multimedios/56.pdf>.

MARN (2010). Actividades Habilitadoras para la Preparación de La Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático. Consultado el día 20 de febrero 2016. Disponible en: http://cambioclimatico.cridlac.org/wp-content/uploads/2CN_2010_GT.pdf.

MARN (2015). Guatemala satisfecha con el Acuerdo de París. Disponible en: http://www.marn.gob.gt/noticias/actualidad/Guatemala_satisfecha_con_el_Acuerdo_de_Paris_1. Consultado el día 12 de febrero 2016.

MARN. (2015). Documento Base del Pacto Ambiental en Guatemala 2016 -2020. Consultado el día 1 de Julio 2016. Disponible en: <http://pactoambientalguatemala.org/wp-content/uploads/2016/01/Documento-Base-del-Pacto-Ambiental-formato-para-impresión.pdf>

Moreno, T. (2012). Metodología de Administración de Proyectos aplicada al establecimiento de estructuras consultivas locales en Reservas de Biosfera. Consultado el día 5 de abril 2016. Disponible en: http://www.academia.edu/22811529/Metodologia_de_Administracion_de_Proyectos_aplicada_al_establecimiento_de_estructuras_consultivas_locales_en_Reservas_de_Biosfera

Neha Rai, Bowen Wang, and Marek Soanes. (2015). A practical handbook for Green Climate Fund accreditation in Bangladesh. IIED, London. ISBN 978-1-78431-266-

- Mercado, A. G. (2007). Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales y humanidades. México. ISBN 968-12-1298-3
- Lledó, P (2013). Director de proyectos, Cómo aprobar el examen PMP sin morir en el intento. Segunda Edición. Victoria, BC, Canadá: el autor.
- Oviedo, L. (2010). Proyectos . Restricciones y asunciones. Consultado el día 27 de febrero 2016. Disponible en: <http://proyectosconexito.blogspot.com/2010/03/proyectos-restricciones-y-asunciones.html>
- Project Management Institute Inc. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK). Quinta edición. Pennsylvania: Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2006). Practice Standard for work breakdown structures. Second edition. ISBN-10:1-933890-13-4.
- Proyecto Cambio Climático-CONFORSA. 2000. Vulnerabilidad de los Recursos Forestales al Cambio Climático. CONANA, PNUD, GEF. Guatemala, Guatemala.
- Proyecto Cambio Climático-Centella, A, Herrera y Asociados. 2000. Escenarios de Cambio Climático para Guatemala. CONAMA, PNUD, GEF. Guatemala, Guatemala
- Ramos, E. (2008). Métodos y técnicas de investigación. Consultado el día 27 de febrero 2016. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>
- Ruiz, M.; Vargas, J. (2008). Fuentes de información, primaria, secundaria y terciaria. Consultado el día 25 de febrero 2016. Disponible en: <http://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf>
- Ruiz, E. (2006). Historia y evolución del pensamiento científico. Consultado el día 9 de marzo 2016. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.2.htm>
- Ruiz, R. (2007). El método científico y sus etapas. Consultado el día 27 de febrero 2016. Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0256.pdf>
- Santiso, A (2013). Instituciones nacionales e internacionales que contribuyen a velar por la protección del medio ambiente en Centro América, México, Chile y España. (Tesis de grado). Universidad Rafael Landívar. Guatemala, Guatemala. Consultado el día 4 de abril del 2016. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/07/01/Santiso-Astrid.pdf>

Stetson, V., Sharrock, G., & Hahn, S. (2004). ProPak: The CRS Project Package. Catholic Relief Services, Baltimore. Disponible en: <http://www.crs.org/sites/default/files/tools-research/propack-1-el-paquete-de-proyectos-de-crs.pdf>. Consultado el día 18 de febrero 2016.

Stone, S., et al (2010). El cambio climático y la función de los bosques. Conservation international. Consultado el día 18 de febrero 2016. Disponible en: http://www.conservation.org/publications/Documents/redd/CI_Climate_Change_and_the_Role_of_Forests_Spanish_Manual_para_la_Communidad.pdf

The Green climate fund. (2015). UNFCCC Paris Agreement on Climate Change. Consultado el día 13 de febrero 2015. Disponible en: <http://www.greenclimate.fund/-/unfccc-paris-agreement-on-climate-change?inheritRedirect=true&redirect=%2Fhome>

The Green Climate Fund (2015). Pasos para presentar propuesta para financiamiento. Consultado el día 26 de junio 2016. Disponible en: <http://www.greenclimate.fund/media/multimedia/infographic-list>

UNDAF (2009). Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo – Guatemala. Consultado el día 2 de Julio. Disponible en: https://www.unfpa.org/sites/default/files/portal-document/Guatemala_UNDAF%202010-2014.pdf.pdf

Universidad para la cooperación internacional. (2015). La Estructura de desglose de trabajo como herramienta de planificación. Definición del alcance y gestión de los involucrados.

Universidad para la Cooperación Internacional. (2014). Estructura básica para elaborar un proyecto final de graduación (PFG). Consultado el día 27 de febrero 2016. Disponible en: <http://www.uci.ac.cr/Biblioteca/Documentos/Estructura-basica-PFG-MATI.pdf>

UNFCCC. (2006). Guía sobre la elaboración de proyectos de transferencia de tecnología para obtener financiación. Bonn, Alemania. ISBN: 92-9219-033-4

UNFCCC (2015). COP21, Adoption of the Paris Agreement (FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1) Disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>. Consultado el 4 de febrero 2016.

UNFCCC (1992). UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (FCCC/INFORMAL/84) Disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>. Consultado el día 20 de febrero 2016.

Vandeweerd, Veerle; et al (2012). Preparación para el financiamiento climático. United Nations Development Programme. Consultado el día 29 de febrero. Disponible en: http://www.undp.org/content/dam/undp/library/Environment%20and%20Energy/Climate%20Strategies/UNDP-Readiness_SP_26_6HR.pdf?download

8 ANEXOS

Anexo 1: ACTA DEL PFG

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
1 de febrero 2016	Propuesta de guía práctica para la gestión de proyectos enfocados en cambio climático.
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
Grupos de Procesos: Iniciación, Planificación Áreas de Conocimiento: Integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgos, adquisiciones e interesados.	Sociedad civil – organización no gubernamental cambio climático
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
1 de febrero 2016	24 de julio 2016
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<p>Objetivo general</p> <p>Elaborar una propuesta de guía práctica para la gestión de proyectos basados en el PMBOK (PMI, 2013) enfocados en cambio climático; a fin de contribuir en mejorar el desempeño de proyectos ejecutados por organizaciones no gubernamentales (ONG's) orientadas a la mitigación y adaptación en cambio climático.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por parte de las ONG's guatemaltecas. 2. Analizar las fortalezas, debilidades y necesidades de las ONGs guatemaltecas en relación a la implementación de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático. 3. Establecer una propuesta de guía de administración de proyectos orientada a la implementación adecuada de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK. 	
Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)	
<p>El sector no gubernamental que trabaja en cambio climático en Guatemala contará con apoyo financiero a gran escala (millones de dólares) debido a las responsabilidades adquiridas en el acuerdo de París en el 2015.</p> <p>El financiamiento de estos proyectos en su mayoría es dado por entidades internacionales de apoyo al desarrollo por lo que la gestión de proyectos debe ser adecuada para el éxito de los mismos.</p> <p>Estas ONG's cuentan con experiencia en ejecución de proyectos financiados tanto por fundaciones privadas como organismos bilaterales y multilaterales interesados en el</p>	

tema. Sin embargo, una de las dificultades que se observa con más frecuencia es el manejo y gestión de proyectos a escalas mayores (financiamiento de más cinco millones de dólares). Esto implica que al otorgar donaciones - financiamiento a diferentes actores se debe contar con mecanismos de evaluación gradual para la medición de su desempeño para lograr así el éxito del mismo. Dicho lo anterior el proyecto final de graduación pretende contribuir a la mejora en calidad y manejo de este tipo de proyectos a través de una propuesta de guía práctica aplicado con base en las 10 áreas de conocimiento establecidos en el PMI.

Los resultados esperados pretenden mejorar eficiencia, estandarizar procedimientos y cumplir con excelencia los requerimientos internos y de donantes para el uso óptimo de los recursos. Para efectos de ejercicio, se iniciará con un diagnóstico de necesidades con base en una encuesta con distintas organizaciones no gubernamentales y agencias de cooperación dedicadas al manejo de proyectos en temas de cambio climático y bosques. Este sondeo permitirá identificar vacíos en común y recomendaciones puntuales para el sector no gubernamental en cuanto al buen manejo de proyectos. Los hallazgos de esta primera sección permitirán identificar los puntos clave para adaptar los principios del PMI en una guía práctica que pueda ser utilizada por diversas organizaciones no gubernamentales en futuros proyectos a ejecutar. La importancia de este tipo de trabajo radica en contar con un documento que oriente al staff de estas organizaciones en como utilizar los lineamientos del PMI en proyectos de gran escala. Estos principios contribuirán a la excelencia operativa del sector no gubernamental ya que generalmente el desempeño se limita a los requisitos del donante.

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

1. Documento de análisis sobre las expectativas de las organizaciones bilaterales que financian proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en relación a la gestión de proyectos por parte de las ONG's guatemaltecas.
2. Documento de análisis sobre los hallazgos de las fortalezas, debilidades y necesidades de las 10 ONG's con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK identificando así las mejoras.
3. Documento con propuesta de guía práctica para el manejo de proyectos de cambio climático con base en las 10 áreas del conocimiento del PMBOK para la mejora de los procesos y desempeño de las ONG's evaluadas.

Supuestos

1. Las organizaciones entrevistadas brindarán el apoyo necesario en cuanto a la información adecuada para el análisis de los datos así como el desarrollo de la propuesta de la guía.
2. Las organizaciones entrevistadas no correrán con ningún gasto ya que el estudio es realizado como consultoría independiente para fines educativos.
3. El tiempo para realizar las entrevistas, el documento de análisis de hallazgos sobre fortalezas, debilidades y necesidades así como la propuesta de guía práctica se realizará en un tiempo prudenciable de 12 semanas.

4. La propuesta de guía servirá en un futuro como referencia a estas ONG's a mejorar el desempeño llevando así al éxito de sus proyectos enfocados en cambio climático.

Restricciones

1. Al no existir estudios previos semejantes a la guía práctica enfocada manejo de proyectos en cambio climático, se tendrá como referencia el PMBOK (PMI, 2013) para la elaboración de la misma.
2. El plan de proyecto comprende la propuesta de una guía, no se trata de la ejecución del mismo.
3. La propuesta de guía debe contar con los contenidos (los procesos y las áreas de conocimiento) que respondan a la realidad de las ONG's para contribuir con la mejora en la gestión de los proyectos
4. El tiempo para elaboración del proyecto es de 12 semanas, por lo que cualquier atraso podría afectar el cumplimiento de la fecha tentativa de finalización del PFG.
5. Los nombres de las ONG's no pueden ser mencionados por políticas propias de ética interna de cada ONG.

Identificación riesgos

1. Si las ONG's no entregan sus respuestas de las entrevistas en el tiempo que es establecido este podría afectar tanto el tiempo como el alcance del PFG.
2. Al ser un proyecto por consultoría independiente no tendría el mismo interés al ser ejecutado en una sola organización no gubernamental.
3. Si el documento resulta largo y complejo, se tendrían dificultades en su elaboración afectando así la finalidad del mismo.

Presupuesto

Registro Survey Monkey	US\$100
Comunicación vía remota Guatemala	US\$200
Imprevistos	US\$400
Total Dólares americanos	US\$ 700

Principales hitos y fechas

Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final
• Proyecto final de graduación (PFG)	1 de febrero 2016	24 de julio 2016
• Seminario de graduación PFG	1 de febrero 2016	6 de marzo 2016
○ Elaboración de charter, EDT del PFG, investigación bibliográfica	1 de febrero	7 de febrero 2016
○ 1 era correcciones, introducción, cronograma	8 de febrero 2016	14 de febrero 2016
○ 2da correcciones, marco teórico	15 de febrero 2016	21 de febrero 2016

○ 3era correcciones, marco metodológico	22 de febrero 2016	28 de febrero 2016
○ 4ta correcciones, resumen ejecutivo, bibliografía, índices, charter firmado	29 de febrero 2016	10 de marzo 2016
● Inicio elaboración PFG	7 de marzo 2016	13 de marzo 2016
○ Asignación de tutor	7 de marzo 2016	13 de marzo 2016
● Desarrollo de PFG	14 de marzo 2016	12 de junio 2016
○ Inicio de comunicación con tutor – asesor asignado		
○ Trabajo de semana 1 a semana 12		
● Lectura – aprobación por parte de lectores	13 de junio 2016	24 julio 2016
○ Asignación, comunicación de lectores		
○ Lectura y análisis por parte de lectores		
● Fase de correcciones	20 de junio 2016	17 de julio 2016
○ PFG con correcciones específicas por parte de ambos lectores		
○ PFG editado con correcciones enviadas al comité de lectores		
● Evaluación final	18 de julio 2016	24 de julio 2016
○ Aprobación por comité de lectores		
○ Aprobación por comité evaluador		

Información histórica relevante	
<p>El proyecto final de graduación se enfocará en las organizaciones no gubernamentales que trabajan en Guatemala al ser uno de los países vulnerables al cambio climático. Guatemala está ubicada en una zona geográfica de alto riesgo y vulnerabilidad a los fenómenos naturales. Estos fenómenos en su mayoría producen daños a la infraestructura básica, medios de producción y salud humana.</p> <p>El pasado Diciembre de 2015, en la UNFCCC Paris fue la sede de uno de los acontecimientos más importantes para la humanidad. 195 países del mundo adoptaron el primer acuerdo universalmente vinculante para combatir el cambio climático y así evitar el calentamiento global por debajo de los 2 grados Celsius antes del final del siglo. El Acuerdo de Paris es solo el inicio de una serie de compromisos y acciones necesarias para cumplir responsabilidades comunes pero diferenciadas por parte de los países desarrollados y en desarrollo. Dada la magnitud de dicho compromiso, se anticipa que en este sector durante los próximos años aumentara significativamente la demanda por capacidad técnica, herramientas y lineamientos costo efectivos para la excelencia en el manejo y ejecución de proyectos. Los bosques tropicales y el sector de uso de la tierra cumplen una función importante en la reducción de emisiones de gases efecto invernadero. Se estima que las emisiones procedentes por la deforestación representan alrededor de 6-17% de las fuentes antropogenicas de gases efecto invernadero (Baccini et al, 2012; Harris et al, 2012). Así mismo, los bosques tropicales son el hogar de mas de Pueblos Indígenas y Comunidades Locales. La participación activa de la sociedad civil en las negociaciones de la CMNUCC ha sido clave para incluir la voz de poblaciones vulnerables que están viviendo los impactos del cambio climático. Las organizaciones no gubernamentales que se dedican tradicionalmente a la conservación, han facilitado procesos de socialización, fortalecimiento de capacidades y ejecución de proyectos relevantes a la preparación e implementación de acciones para combatir el cambio climático.</p>	
Identificación de grupos de interés (involucrados)	
<p>Involucrados Directos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 10 Organizaciones no gubernamentales identificadas que trabajan en el tema de cambio climático. ○ gerente de programas ONG's. ○ Directores de ONG's ○ Socios de consultoría independiente. ○ Profesor seminario de graduación-tesina. ○ Tutor – asesor académico. ○ Profesores lectores. ○ Asistente académica. <p>Involucrados Indirectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Agencias de cooperación al desarrollo – financistas de proyectos ○ Personal administrativo PFG 	
<p>Director de proyecto: María Regina Incer Núñez</p>	<p>Firma: </p>
<p>Autorización de: Alvaro Mata</p>	<p>Firma: </p>

Anexo 2: EDT DEL PFG

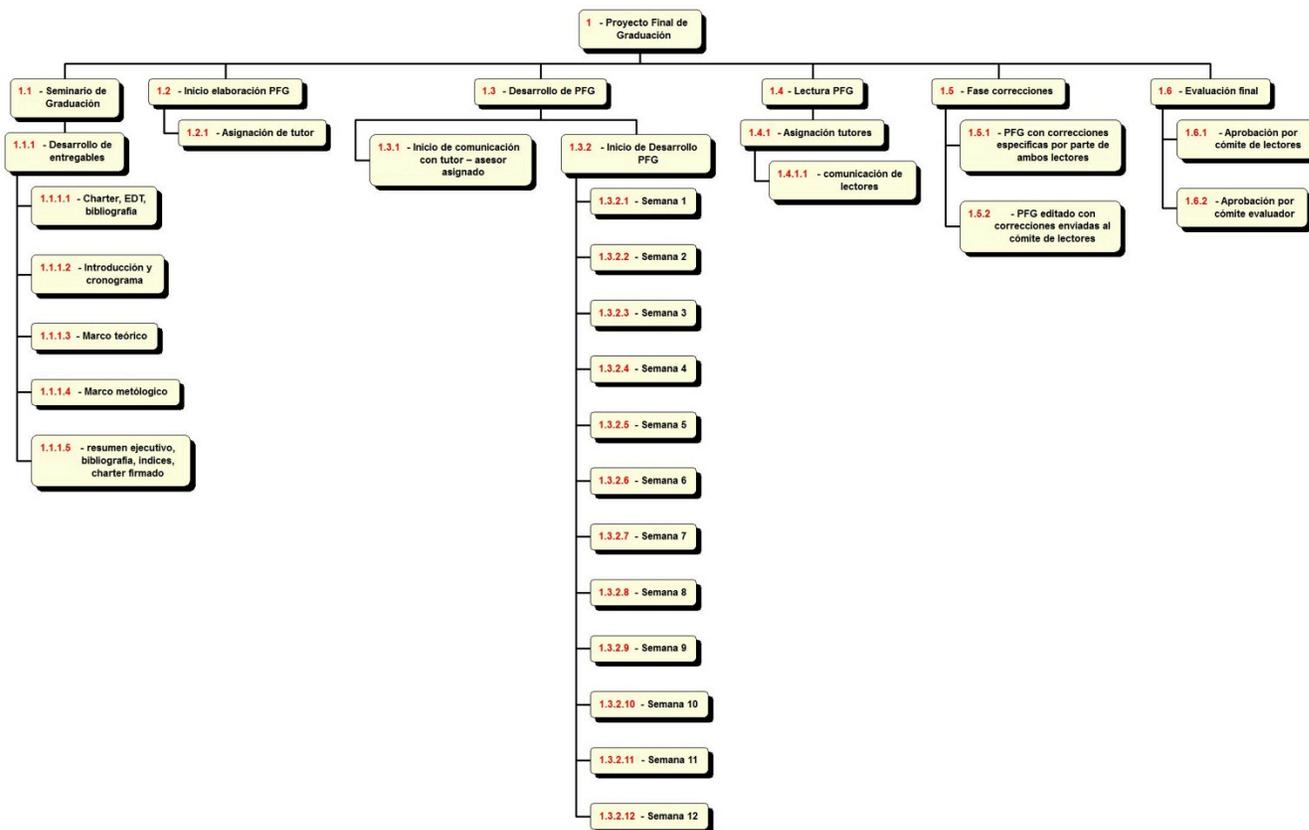


Figura No. 18 EDT del proyecto final de graduación

(Fuente: El autor)

Anexo 3: CRONOGRAMA DEL PFG

