

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

**ÁREA ACADÉMICA DE GERENCIA DE PROYECTOS**

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS.**



**Guía metodológica para la administración de proyectos de vivienda transitoria en la Subdirección de infraestructura comunitaria de la organización TECHO Costa Rica**

Proyecto de graduación para optar por el grado académico de

Maestría en Gerencia de Proyectos

Realizado por:

Bernhard Silesky Hernández

David Henríquez Cruz

Profesor tutor:

Ing. Juan Carlos Coghi, MBA

Alajuela, agosto del 2016

## **DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

La información contenida en este documento del proyecto “Guía metodológica para la administración de proyectos de vivienda transitoria en la Subdirección de Infraestructura Comunitaria de la organización TECHO Costa Rica” es propiedad de sus autores, David Henríquez Cruz y Bernhard Silesky Hernández, y de TECHO Costa Rica.

La reproducción total o parcial, por cualquier medio, es totalmente prohibida a no ser que se cuente con la autorización expresa de los autores o de TECHO Costa Rica.

## DEDICATORIA

Dedicado a Andrés y a Anna.

*David*

Dedicado a mi esposa y familia  
por su apoyo incondicional en el  
que todo este proceso no hubiera  
sido posible.

*Bernhard*

## AGRADECIMIENTOS

A mi **esposa**, por el apoyo incondicional en todo los objetivos que me propongo, por la motivación que me brinda para luchar a diario y por acompañarme en este viaje de vida.

*David*

A mis **padres**, por su guía incesante y por enseñarme que una vida con retos es un vida con propósito. *David*

A **Dios**, porque simplemente, se lo debo todo. *David*

A **Dios**, por brindarme la oportunidad de vivir una experiencia tan enriquecedora, conocer personas de gran calidad humana y profesional. Por darme todo. *Bernhard*

A mi **esposa**, mi apoyo incondicional, mi consejera, mi confidente, por el amor que me brinda cada día para avanzar y lograr las metas que me propongo. *Bernhard*

A mis **padres**, por su gran ejemplo del vida y enseñarme a luchar. *Bernhard*

A nuestro **profesor** tutor Ing. Juan Carlos Coghi, por la guía durante el desarrollo de este trabajo. *Bernhard*

A **TECHO**, por abrir sus puertas desde primer momento. *Bernhard*

## EPÍGRAFE

“El ser humano, considerado como persona, está situado por encima de cualquier precio, porque, como tal, no puede valorarse solo como medio para fines ajenos, incluso para sus propios fines, sino como fin en si mismo”

I.Kant

## ÍNDICE

<b>DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....</b>	<b>i</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>iii</b>
<b>EPÍGRAFE.....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE PLANTILLAS.....</b>	<b>xvii</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS.....</b>	<b>xix</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>xx</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xxi</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1      Generalidades de la investigación .....</b>	<b>3</b>
<b><i>1.1      Organizaciones sociales con enfoque hacia soluciones de vivienda .....</i></b>	<b>3</b>
1.1.1    ONU-Hábitat.....	3
1.1.2    F.U.P.R.O.V.I.....	8
1.1.3    TECHO .....	10
1.1.4    TECHO Costa Rica.....	11
1.1.5    Estructura y marco estratégico.....	13
1.1.6    Proyectos de infraestructura comunitaria de TECHO.....	18
<b>1.2      Justificación del estudio .....</b>	<b>23</b>
<b><i>1.3      Planteamiento del Problema .....</i></b>	<b>30</b>

<b>1.4</b>	<b><i>Objetivos</i></b> .....	<b>32</b>
1.4.1	Objetivo general.....	32
1.4.2	Objetivos específicos. ....	32
<b>1.5</b>	<b><i>Alcance y Supuestos</i></b> .....	<b>33</b>
1.5.1	Alcance.....	33
1.5.2	Supuestos .....	34
<b>Capítulo 2</b>	<b>Marco teórico</b> .....	<b>35</b>
<b>2.1</b>	<b><i>Administración de proyectos</i></b> .....	<b>35</b>
2.1.1	Proyecto .....	35
2.1.2	Ciclo de vida del proyecto.....	36
2.1.3	Grupos de procesos de la dirección de proyectos .....	38
2.1.4	Áreas del conocimiento de gestión de proyectos .....	41
<b>2.2</b>	<b><i>Tendencias en administración de proyectos</i></b> .....	<b>47</b>
<b>2.3</b>	<b><i>Modelo de madurez PMMM</i></b> .....	<b>49</b>
2.3.1	Niveles del PMMM.....	50
<b>Capítulo 3</b>	<b>Marco metodológico</b> .....	<b>54</b>
<b>3.1</b>	<b><i>Tipo de investigación</i></b> .....	<b>54</b>
<b>3.2</b>	<b><i>Sujetos y fuentes de información</i></b> .....	<b>55</b>
3.2.1	Sujetos de información.....	55
3.2.2	Fuentes de información.....	56
<b>3.3</b>	<b><i>Técnicas de investigación</i></b> .....	<b>57</b>
<b>3.4</b>	<b><i>Procesamiento y análisis de datos</i></b> .....	<b>58</b>

<b>Capítulo 4</b>	<b>Diagnóstico de la situación actual .....</b>	<b>65</b>
<b>4.1</b>	<b><i>Proceso constructivo de la Subdirección de infraestructura comunitaria .....</i></b>	<b>65</b>
4.1.1	Descripción del proceso y roles .....	67
<b>4.2</b>	<b><i>Evidencia de buenas prácticas y utilización de los procesos de las diez áreas de conocimiento del PMI.....</i></b>	<b>89</b>
4.2.1	Gestión de la integración del proyecto.....	89
4.2.2	Gestión del alcance del proyecto.....	91
4.2.3	Gestión del tiempo del proyecto .....	92
4.2.4	Gestión de los costos del proyecto .....	94
4.2.5	Gestión de la calidad del proyecto .....	95
4.2.6	Gestión de los recursos humanos del proyecto .....	95
4.2.7	Gestión de las comunicaciones del proyecto.....	96
4.2.8	Gestión de los riesgos del proyecto.....	97
4.2.9	Gestión de las adquisiciones del proyecto.....	97
4.2.10	Gestión de los interesados del proyecto.....	98
<b>4.3</b>	<b><i>Evidencia de utilización de técnicas de investigación para el diagnóstico .....</i></b>	<b>102</b>
4.3.1	Resultados del cuestionario sobre competencias y conocimientos en administración de proyectos para colaboradores y voluntarios.....	102
4.3.2	Resultados de la entrevista al Subdirector de infraestructura comunitaria.....	103
<b>Capítulo 5</b>	<b>Brechas en buenas prácticas de administración de proyectos.....</b>	<b>107</b>
<b>5.1</b>	<b><i>Brechas en la gestión de la integración del proyecto .....</i></b>	<b>107</b>
<b>5.2</b>	<b><i>Brechas en la gestión del alcance del proyecto .....</i></b>	<b>109</b>
<b>5.3</b>	<b><i>Brechas en la gestión del tiempo del proyecto .....</i></b>	<b>112</b>



5.4	<i>Brechas en la gestión de los costos del proyecto</i> .....	115
5.5	<i>Brechas en la gestión de la calidad del proyecto</i> .....	118
5.6	<i>Brechas en la gestión de los recursos humanos del proyecto</i> .....	119
5.7	<i>Brechas en la gestión de las comunicaciones del proyecto</i> .....	119
5.8	<i>Brechas en la gestión de los riesgos del proyecto</i> .....	120
5.9	<i>Brechas en la gestión de las adquisiciones del proyecto</i> .....	123
5.10	<i>Brechas en la gestión de los interesados del proyecto</i> .....	125
	<b>Capítulo 6 Propuesta de guía metodológica para gestión de proyectos en los procesos de planificación de las áreas de conocimiento críticas.....</b>	<b>135</b>
6.1	<i>Guía para la gestión de proyectos para la Subdirección de infraestructura comunitaria de la organización TECHO</i> .....	135
6.1.1	Contenido de la guía metodológica.....	135
	<b>Capítulo 7 Guía de implementación de la propuesta.....</b>	<b>144</b>
7.1	<i>Identificación</i> .....	144
7.1.1	Identificación de interesados.....	145
7.1.2	Identificación de riesgos .....	145
7.2	<i>Capacitación</i> .....	150
7.2.1	Estado de resultados.....	150
7.2.2	Planificación de capacitaciones y material didáctico.....	150
7.2.3	Formaciones.....	151
7.3	<i>Información</i> .....	152
7.3.1	Repositorio.....	152

7.4	<i>Plan piloto</i> .....	153
7.5	<i>Validación</i> .....	155
7.5.1	Resultados .....	155
7.5.2	Ajustes al modelo .....	155
7.6	<i>Presupuesto</i> .....	156
<b>Capítulo 8</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones</b> .....	<b>157</b>
8.1	<i>Conclusiones</i> .....	157
8.2	<i>Recomendaciones</i> .....	159
	<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	<b>160</b>
	<i>Apéndice A: Diagnóstico de las direcciones</i> .....	<b>163</b>
	<i>Apéndice B: Cuestionario sobre competencias y conocimientos en administración de proyectos para colaboradores y voluntarios</i> .....	<b>169</b>
	<i>Apéndice C: Entrevista al subdirector de la Subdirección de infraestructura comunitaria de TECHO</i> .....	<b>170</b>
	<b>Anexo A: Informe Anual 2015 de la Subdirección de infraestructura comunitaria</b> .....	<b>171</b>
	<b>Anexo B: Modelo de Madurez PMMM de Harold Kerzner</b> .....	<b>182</b>
	<b>Anexo C: Plantillas de la metodología propuesta</b> .....	<b>199</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Organigrama de TECHO Costa Rica .....	15
Figura 1.2 Comportamiento de los proyectos en 2014 y 2015 .....	24
Figura 1.3 Árbol de problemas en los proyectos de vivienda transitoria de TECHO Costa Rica.....	31
Figura 2.1 Estructura genérica del ciclo de vida del proyecto.....	38
Figura 2.2 Triángulo del talento de PMI .....	48
Figura 4.1 Proceso constructivo utilizado por la Subdirección de proyectos de infraestructura.....	66
Figura 6.1 Flujo de activos y herramientas propuestos para los procesos de planificación en el área de conocimiento del gestión del alcance del proyecto .....	136
Figura 6.2 Flujo de Activos y herramientas propuestos para los procesos de Planificación en el área de conocimiento de la gestión del cronograma del proyecto .....	138
Figura 6.3 Flujo de activos y herramientas propuestos para los procesos de planificación en el área de conocimiento de la gestión del costo del proyecto.....	140
Figura 6.4 Flujo de activos y herramientas propuestos para los procesos de planificación en el área de conocimiento de la gestión del riesgo del proyecto .....	142
Figura 6.5 Flujo de activos y herramientas propuestos para los procesos de planificación en el área de conocimiento de la gestión de la integración del proyecto. ....	143

Figura 7.1 E.D.T. de la guía de implementación de la propuesta.....	144
Figura 7.2 Cronograma de la implementación de la metodología.....	154

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 <i>Principales resultados de la gestión en el año 2015</i> .....	30
Tabla 2.1 <i>Etapas del ciclo de vida del proyecto, abordaje y salidas</i> .....	37
Tabla 4.1 <i>Roles y responsabilidades del Coordinador de asignación</i> .....	68
Tabla 4.2 <i>Roles y responsabilidades del Coordinador de Seguimiento</i> .....	73
Tabla 4.3 <i>Roles y responsabilidades del Coordinador de método constructivo</i> .....	73
Tabla 4.4 <i>Roles y responsabilidades del Encargado de re-diseño</i> .....	74
Tabla 4.5 <i>Roles y responsabilidades del Encargado de evaluación de terrenos</i> .....	75
Tabla 4.6 <i>Roles y responsabilidades del Encargado de bodega</i> .....	76
Tabla 4.7 <i>Roles y responsabilidades de los líderes de trabajo</i> .....	78
Tabla 4.8 <i>Roles y responsabilidades de los jefes de escuela</i> .....	79
Tabla 4.9 <i>Roles y responsabilidades del Mini-Staff</i> .....	79
Tabla 4.10 <i>Roles y responsabilidades del Coordinador de logística</i> .....	82
Tabla 4.11 <i>Roles y responsabilidades del encargado de alimentos</i> .....	83
Tabla 4.12 <i>Roles y responsabilidades del encargado de herramientas</i> .....	83
Tabla 4.13 <i>Roles y responsabilidades del encargado de intendencia</i> .....	84
Tabla 4.14 <i>Roles y responsabilidades del encargado de transporte</i> .....	84
Tabla 4.15 <i>Roles y responsabilidades del Coordinador de construcciones</i> .....	86

Tabla 4.16 <i>Roles y responsabilidades del Coordinador de proyectos y evaluaciones</i> .....	88
Tabla 4.17 <i>Evidencia del proceso: Desarrollar el acta de constitución del proyecto</i> .....	90
Tabla 4.18 <i>Evidencia del proceso: Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto</i> .....	91
Tabla 4.19 <i>Evidencia del proceso: Definir las actividades</i> .....	92
Tabla 4.20 <i>Evidencia del proceso: Secuenciar las actividades</i> .....	92
Tabla 4.21 <i>Evidencia del proceso: Desarrollar el cronograma</i> .....	93
Tabla 4.22 <i>Evidencia del proceso: Estimar los costos</i> .....	94
Tabla 4.23 <i>Evidencia del proceso: Adquirir el equipo del proyecto</i> .....	96
Tabla 4.24 <i>Evidencia del proceso planificar las adquisiciones</i> .....	97
Tabla 4.25 <i>Evidencia del proceso: Efectuar las adquisiciones</i> .....	98
Tabla 4.26 <i>Evidencia del proceso: Identificar a los interesados.</i> .....	99
Tabla 4.27 <i>Resumen de hallazgos sobre los procesos de áreas de conocimiento</i> .....	100
Tabla 4.28 <i>Resultados de la entrevista sobre los procesos de gestión</i> .....	104
Tabla 5.1 <i>Brechas en el proceso: Desarrollar el acta de constitución del proyecto</i> .....	108
Tabla 5.2 <i>Brechas en el proceso: Cerrar el proyecto</i> .....	109
Tabla 5.3 <i>Brechas en procesos de planificación del área de conocimiento de gestión del alcance</i> .....	111
Tabla 5.4 <i>Brechas en procesos de monitoreo y control del área de conocimiento de gestión del alcance</i> .....	112

Tabla 5.5 <i>Brechas en el proceso: Definir las actividades</i> .....	114
Tabla 5.6 <i>Brechas en el proceso: Secuenciar las actividades</i> .....	114
Tabla 5.7 <i>Brechas en el proceso estimación de los costos de las actividades</i> .....	117
Tabla 5.8 <i>Brechas en los procesos de gestión de la calidad del Proyecto</i> .....	118
Tabla 5.9 <i>Brechas en los procesos de planificación del área de conocimiento de gestión de riesgos del proyecto – Parte 1</i> .....	120
Tabla 5.10 <i>Brechas en los procesos de planificación del área de conocimiento de gestión de riesgos del proyecto – (continuación)</i> .....	121
Tabla 5.11 <i>Brechas en los procesos de control y monitoreo del área de conocimiento de gestión de riesgos del proyecto</i> .....	121
Tabla 5.12 <i>Brechas a los procesos planificar la gestión de las adquisiciones y efectuar las adquisiciones</i> .....	124
Tabla 5.13 <i>Brechas a los procesos controlar las adquisiciones y cerrar las adquisiciones</i> .....	124
Tabla 5.14 <i>Brechas en los procesos de la gestión de los interesados del proyecto</i> .....	126
Tabla 5.15 <i>Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de inicio</i> .....	128
Tabla 5.16 <i>Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de planificación</i> .....	128
Tabla 5.17 <i>Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de ejecución</i> .....	132
Tabla 5.18 <i>Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de monitoreo y control</i> ..	133

Tabla 5.19 <i>Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de cierre</i> .....	134
Tabla 7.1 Matriz de probabilidad-impacto de los riesgos .....	146
Tabla 7.2 Valoración de los riesgos de implementación .....	147
Tabla 7.3 Respuesta a los riesgos identificados .....	148
Tabla 7.4 Presupuesto de la guía de implementación.....	156



## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1 <i>Operacionalización del primer objetivo específico.</i> .....	61
Cuadro 3.2 <i>Operacionalización del segundo objetivo específico.</i> .....	62
Cuadro 3.3 <i>Operacionalización del tercer objetivo específico.</i> .....	63
Cuadro 3.4 <i>Operacionalización del cuarto objetivo específico.</i> .....	64

## ÍNDICE DE PLANTILLAS

Plantilla 1. <i>Plan para la dirección del proyecto</i> .....	199
Plantilla 2. <i>Plan de gestión del alcance</i> .....	204
Plantilla 3. <i>Plan de gestión de los requisitos</i> .....	207
Plantilla 4. <i>Documentación de requisitos</i> .....	212
Plantilla 5. <i>Matriz de trazabilidad de requisitos</i> .....	214
Plantilla 6. <i>Enunciado del alcance del proyecto</i> .....	216
Plantilla 7. <i>Registro de supuestos y restricciones</i> .....	219
Plantilla 8. <i>Plan de gestión del cronograma</i> .....	221
Plantilla 9. <i>Atributos de las actividades</i> .....	224
Plantilla 10. <i>Requerimientos de los recursos de las actividades</i> .....	226
Plantilla 11. <i>Estimación de la duración de las actividades</i> .....	228
Plantilla 12. <i>Hoja de estimación de la duración de las actividades</i> .....	230
Plantilla 13. <i>Plan de gestión de los costos</i> .....	232
Plantilla 14. <i>Plan de gestión de los riesgos</i> .....	235
Plantilla 15. <i>Registro de riesgos</i> .....	240
Plantilla 16. <i>Evaluación de probabilidad e impacto</i> .....	242
Plantilla 17. <i>Matriz de probabilidad e impacto</i> .....	244

Plantilla 18. <i>Hoja de dato del riesgo</i> .....	246
Plantilla 19. <i>Acta de constitución del proyecto: riesgos</i> .....	248

## LISTA DE ABREVIATURAS

**B.I.D.:** Banco Interamericano de Desarrollo.

**C.E.P.A.L.:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

**C.U.M.:** Campaña Urbana Mundial.

**E.C.H.:** Encuesta de Caracterización de Hogares.

**E.D.T.:** Estructura de desarrollo del trabajo.

**F.U.M.:** Foro Urbano Mundial.

**F.U.P.R.O.V.I.:** Fundación Promotora de Vivienda.

**O.N.G.:** Organización no gubernamental.

**ONU-Hábitat:** Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.

**PMBok<sup>®</sup>:** Project Management Body of Knowledge.

**PMI<sup>®</sup>:** Project Management Institute.

**PMMM:** Project Management Maturity Model.

**WBS:** Work Breakdown Structure.

## RESUMEN

El presente proyecto de graduación se realizó en la organización sin fines de lucro TECHO, con el objetivo de ofrecer una guía metodológica para la administración de proyectos de construcción de vivienda transitoria, basada en los estándares y las mejores prácticas recomendadas por el *Project Management Institute*.

La guía metodológica se creó con base en el diagnóstico de los proyectos de vivienda transitoria llevados a cabo por la Subdirección de infraestructura comunitaria, donde se encontró una serie de brechas respecto a las buenas prácticas y competencias personales. Estas brechas aportaron los insumos para la propuesta de procesos, elementos clave, herramientas y plantillas, que se evidenció son necesarios para planificar de manera efectiva los proyectos de dicha subdirección.

Finalmente, se ofrece una guía de implementación que contempla los pasos y elementos de mayor importancia para introducir la guía metodológica en los proyectos de la organización.

### **Palabras Clave:**

TECHO, vivienda transitoria, asentamientos, voluntariado, proyecto de infraestructura comunitaria, techo para mi país, guía metodológica, administración de proyectos

## **ABSTRACT**

This graduation project was carried out in the non-profit organization TECHO, with the aim of providing a methodological guide for the management of transitional housing construction projects, based on standards and recommended best practices of the Project Management Institute.

The methodology guide was created based on the diagnosis of transitional housing projects carried out by the Community infrastructure branch, where a number of gaps were found regarding best practices and personal skills. These gaps provided inputs for the proposed processes, key elements, tools and templates, which are needed to effectively plan projects of this branch.

Finally, an implementation guide is offered, which includes the steps and most important elements to get the methodology guide into the projects of the organization.

### **Key Words:**

TECHO, transitional housing, settlements, volunteering, community infrastructure projects, techo for my country, methodological guide, project management.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación trata sobre el desarrollo de una solución a la problemática que la organización de la sociedad civil, TECHO Costa Rica, adolece en su modelo de negocio para la ejecución de sus proyectos de vivienda transitoria. Este tipo de proyectos ha sido el referente de la organización a través del tiempo y es la fuente de financiamiento para los otros tipos de proyecto a los que, en su nueva visión, se pretende llevar a cabo. El área de la organización donde se desarrolla el presente proyecto es la Dirección de programas y proyectos y particularmente en la Subdirección de infraestructura comunitaria, que son los responsables de coordinar lo referente a los proyectos de vivienda transitoria.

Por su fuerte componente en voluntariado, alta rotación del mismo y ausencia de recurso humano formado en proyectos, TECHO no ha logrado generar los elementos de apoyo y documentación en gestión de proyectos que le permita cumplir a cabalidad con sus objetivos. La totalidad de esta propuesta se desarrolla alrededor de cuatro objetivos fundamentales. Como primer paso se realizó un diagnóstico de la situación actual en el modelo de gestión tradicional de la organización, revisando la presencia de los elementos documentales, capacidades organizacionales y activos suficientes en materia de proyectos con los que se opera en la actualidad. Se siguió la estrategia realizando una comparativa mediante revisión documental con las buenas prácticas propuestas por el PMI, para identificar las brechas con respecto a una situación deseada.

Para crear la propuesta, se desarrolló en el tercer objetivo, el diseño de la metodología que cubre las brechas encontradas y donde se propuso elementos que vayan de acuerdo a los activos organizacionales de TECHO. La propuesta se orientó a cubrir las brechas en los procesos de la etapa de planificación de las áreas de conocimiento de gestión de la integración, alcance, tiempo, costo y riesgos, que demostraron ser críticos para la organización de acuerdo a las brechas identificadas y los resultados que la organización ha obtenido hasta el momento.

Como entregable final se diseña la guía de implementación, que define los pasos a seguir para implementar la metodología planteada en este documento. Esta guía lleva de la

mano a la organización en diversos aspectos a ser tomados en consideración para la puesta en marcha de la metodología propuesta.



## **Capítulo 1 Generalidades de la investigación**

En este capítulo se presenta el marco de referencia de organizaciones sociales con enfoque hacia soluciones de vivienda, incluyendo la organización donde se elaboró el presente estudio, así como la justificación y el planteamiento del problema. Se exponen los objetivos propuestos, los alcances, supuestos, exclusiones de la investigación y las limitaciones encontradas.

### ***1.1 Organizaciones sociales con enfoque hacia soluciones de vivienda***

#### **1.1.1 ONU-Hábitat**

ONU-Hábitat es el programa de Naciones Unidas que trabaja por un mejor futuro urbano. Su misión es promover el desarrollo de asentamientos humanos sostenibles del punto de vista social y medioambiental y proporcionar vivienda adecuada para todos y todas. Junto al Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, tiene las riendas de este cambio al asumir un liderazgo natural y una función catalizadora en temas urbanos. Con mandato otorgado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1978, para abordar asuntos del crecimiento urbano, ONU-Hábitat es una institución con conocimiento en procesos de desarrollo urbano y entiende las aspiraciones de las ciudades y sus habitantes. (ONU-Habitat, 2016)

Ha desarrollado un enfoque integral y global sobre la urbanización que va más allá de las consideraciones técnicas. Además de sus áreas centrales tradicionales – como planificación urbana, desarrollo de infraestructuras y mejora de tugurios, ONU-Hábitat también se concentra en legislación urbanística y gestión de riesgos, así como en temas de género, jóvenes y desarrollo de capacidades para todos los actores involucrados en el proceso de urbanización. Además, realiza investigaciones sobre tendencias urbanas, que resultan en informes emblemáticos y altamente reconocidos entre la comunidad de desarrollo urbano. A través de sus plataformas de promoción, como la Campaña Urbana Mundial (C.U.M.), y eventos como el Foro Urbano Mundial (F.U.M.), ONU-Hábitat también crea redes que permiten a gobiernos, expertos, grupos de la sociedad civil,

organizaciones multilaterales, sector privado y socios por el desarrollo abordar los problemas urbanos presentes y futuros de forma conjunta. (ONU-Habitat, 2016)

***1.1.1.1 El plan estratégico de ONU-Hábitat 2014-2019 y sus siete áreas  
substantivas prioritarias***

Según (ONU-Habitat, 2016), las tendencias actuales de la urbanización rápida en el año 2030, cerca de tres billones de personas o el 40% de la población del mundo necesitarán tener acceso a viviendas, infraestructura básica y a otros servicios tales como sistemas de acueducto y saneamiento. Estas cifras pueden traducirse en la necesidad de construir 96.150 viviendas diarias en suelos con servicios y documentos a partir de este momento y hasta el 2030. (actualmente más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y un 90% del crecimiento urbano tiene lugar en países en vías de desarrollo), asociado al reciente desorden económico mundial, al crecimiento de la pobreza y al aumento de las consecuencias del cambio climático, han creado la necesidad de estos reajustes estratégicos. Después de una reciente y exitosa reorganización de la estructura interna para mejorar la eficacia y optimizar el uso de los recursos, actualmente ONU-Hábitat cumple su mandato a través del Plan Estratégico 2014-2019, donde se destacan siete subprogramas:

- Legislación, suelo y gobernanza urbana.
- Planificación y diseño urbano.
- Economía urbana.
- Servicios urbanos básicos.
- Vivienda y mejora de tugurios.
- Reducción de riesgos y rehabilitación.
- Investigación y desarrollo de capacidades.

El plan actual ejecuta sus prioridades en las cuatro primeras dependencias temáticas, que en el pasado se desatendieron en favor de otros temas que se consideraban entonces de mayor prioridad. Actualmente, resulta evidente que el establecimiento de políticas urbanas adecuadas y de marcos jurídicos son lo principal para alcanzar el desarrollo pleno de los

objetivos. Sin estructuras propicias ni directrices fuertes, la planificación y diseño urbano apropiado siempre supondrán un obstáculo, como podemos observar en casos de reglamentos pobres y de cuestiones de suelo sin solución. Y sin una buena planificación y diseño, cualquier programa de vivienda y mejoramiento de asentamiento precario será difícil, si no imposible, de aplicar. Debido a las dimensiones del trabajo que se necesitan para enfrentar de forma eficaz los desafíos urbanos actuales, ONU-Hábitat fortalece sus alianzas en todos los niveles con: gobiernos, autoridades locales, O.N.G., sector privado y sociedad civil organizada. El Plan Estratégico 2014-2019 da gran importancia al papel catalizador y federativo de ONU-Hábitat, que lo posiciona como autoridad líder y destacada en asuntos de urbanización. (ONU-Habitat, 2016)

Los tugurios con una clara manifestación de la mala planificación y administración del sector urbano y, en particular, del mal funcionamiento del sector encargado de la vivienda. Diariamente, 120.000 personas adicionales se suman a la población de las ciudades asiáticas, lo que requiere la construcción de al menos 20.000 nuevas viviendas e infraestructura de apoyo. En Latinoamérica y el Caribe estas cifras se estiman alrededor de 42 y 52 millones de viviendas. (ONU-Habitat, 2016) Es por ello que las Naciones Unidas ofrecen cinco características que definen un asentamiento precario. Estas son:

- Acceso inadecuado a agua potable.
- Acceso inadecuado a infraestructura y saneamiento.
- Calidad estructural reducida en la vivienda.
- Superpoblación.
- Estatus residencial precario.

#### ***1.1.1.2 Desarrollo de políticas y estrategias***

ONU-Hábitat ayuda a los gobiernos a desarrollar políticas y estrategias diseñadas para maximizar el papel que juega la organización en el desarrollo económico nacional y en la generación de empleo, desarrollando un diagnóstico local profundo de la situación del sector de la vivienda y proporciona apoyo técnico para la formulación de una política nacional de vivienda, incluyendo una estrategia de implementación. También ofrece el

desarrollo de capacidades hechas a la medida de todas las partes interesadas del sector de la vivienda. Una de las soluciones que ofrece es la herramienta Perfil de vivienda, que se ha aplicado exitosamente desde 2008 en al menos 10 países de África, Asia y América Latina. Esta herramienta permite a los gobiernos y a sus socios nacionales y locales comprender mejor las limitaciones que impiden que diversos sectores de la sociedad tengan acceso a una vivienda digna. También facilita el diseño de respuestas políticas para impulsar la entrega de viviendas, mejorar el suministro de suelo e infraestructura y la movilización de la financiación privada y pública para viviendas y otras medidas específicas según la realidad de cada país. (ONU-Habitat, 2016)

Para mejorar la comprensión de las autoridades nacionales y locales de los problemas de vivienda y del cumplimiento de la ley internacional, ONU-Hábitat ofrece ayuda técnica que comprende una revisión y un análisis de la reglamentación nacional regional y local vigente relacionada con la vivienda, incluyendo leyes, decretos, normas y códigos de construcción. También proporciona una revisión y un análisis de las implicaciones de las políticas necesarias para lograr implementar el derecho a una vivienda digna para todos. Además, invita a los inversionistas nacionales y locales interesados a reuniones de expertos internacionales para discutir los análisis nacionales y locales relacionadas con el derecho a una vivienda digna. Adicionalmente, ONU-Hábitat está desarrollando actualmente la Estrategia Mundial de Vivienda hasta el 2025, teniendo en cuenta los desafíos que implica proporcionar viviendas e infraestructura básica, adecuada y sostenible. La estrategia tendrá en cuenta la necesidad de integrar las políticas de vivienda, las estrategias de planeación urbana generales y las acciones gubernamentales, con el fin de alinearlas con otras políticas sociales, económicas y ambientales. (ONU-Habitat, 2016)

### ***1.1.1.3 Estrategia mundial de vivienda***

Según (ONU-Habitat, 2016), la proliferación sin precedentes de asentamientos precarios y otros asentamientos informales es la manifestación física de una falta crónica de viviendas adecuadas y asequibles en ciudades resultado de inadecuadas políticas urbanas públicas. En 2013, más de 860 millones de personas vivían en asentamientos precarios, en comparación con 725 millones en 2000. Por lo tanto, a pesar de los esfuerzos, el

crecimiento neto de asentamientos precarios aún continúa superante al mejoramiento de los mismos.

La Estrategia Mundial de Viviendas de ONU-Hábitat tiene como objetivo ayudar a los Estados miembros en el proceso de implementación del derecho a una vivienda digna. Uno de los principales objetivos de la estrategia es que los Estados miembros desarrollen estrategias nacionales de vivienda. Una estrategia nacional de vivienda es aquella que sirve como guía para las políticas, la planeación y la programación de inversiones, las actividades de gestión y mantenimiento en las áreas de las viviendas y el mejoramiento y prevención de asentamientos precarios. Dichas estrategias deben formularse con la plena participación de todos los interesados. Las estrategias de viviendas, a nivel nacional y local, son inseparables de las estrategias de uso del suelo, las estrategias de infraestructura, incluyendo las estrategias de desarrollo económico local y de movilidad, todas integradas en el proceso participativo e inclusivo de planificación y gestión urbana dentro de un marco legal y regulatorio de apoyo. Los resultados esperados de la Estrategia Mundial de Vivienda de ONU-Hábitat reposicionarán a la vivienda en el debate contemporáneo global sobre ciudades inclusivas con economías sostenibles y viables tanto ambiental y cultural como socialmente. (ONU-Habitat, 2016)

Además, para ONU-Hábitat, la Estrategia dará varios resultados importantes, tales como:

- Un cambio de paradigma en el pensamiento y la práctica de la política de vivienda.
- Una contribución a los objetivos de desarrollo sostenible después del 2015.
- La promoción de reformas sistémicas que permiten un mayor acceso a una vivienda digna con una variedad de soluciones de vivienda que responden a las demandas efectivas.
- El fortalecimiento del vínculo entre la vivienda y otros sectores de la economía.
- La descentralización de la producción de viviendas.

- El aumento del uso de diseños y tecnologías sostenibles para edificios y barrios que generan soluciones rentables, eficientes, flexibles en cuanto al manejo de la energía.

### **1.1.2 F.U.P.R.O.V.I.**

F.U.P.R.O.V.I. nace en el año 1987, con la misión de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los sectores de menores ingresos, mediante la gestión y desarrollo de proyectos de vivienda y de fortalecimiento comunal. El enfoque y la metodología de intervención en los aspectos sociales, constructivos, administrativos y financieros en todos estos años han ido variando, en dependencia de diversos factores: el conocimiento y la experiencia institucional acumulada; los cambios en la realidad social, económica y política del país, producto de los procesos de ajuste estructural y la apertura comercial; las nuevas características y tendencias del desarrollo urbano, y más específicamente, los cambios en las políticas de vivienda y desarrollo urbano implementadas por el Estado costarricense en las últimas décadas. (FUPROVI, 2006)

#### ***1.1.2.1 Metodología de intervención***

Desde sus inicios F.U.P.R.O.V.I. siempre ha basado su metodología de intervención en el enfoque de Producción Social del Hábitat y la Vivienda. Esta es “una forma de producción ordenada y sistematizada que utilizan los pobladores de manera organizada, para generar espacios habitables que se ajusten a sus condiciones y demandas, partiendo de la participación de las familias, los grupos, o la comunidad en su totalidad”. (FUPROVI, 2006) Hasta el momento ha utilizado tres metodologías de intervención para diferentes momentos en el tiempo, a saber:

- Modelo de ayuda mutua (1988-1991): metodología basada en la autoproducción, donde se daba la organización de grupos de trabajo comunales apoyados por capacitaciones y participación de equipos interdisciplinarios, liderado por un ingeniero y un coordinador social.
- Modelo de administración comunal (1992-1998): se descentraliza la administración del proyecto para que las comunidades tuvieran un rol más

protagónico en donde se le asignaban responsabilidades a la comunidad como la vigilancia, proveeduría, administración de bodegas y pago de proveedores.

- Modelo mixto (1998 a la actualidad): se cogen los proyectos entre F.U.P.R.O.V.I. y empresas y profesionales contratados para ejecutar actividades. En este modelo se incorpora un pre proyecto constructivo para fortalecer la estructura organizativa y la movilización de recursos.

### ***1.1.2.2 Modelo mixto***

El Modelo mixto ha ampliado la relación entre el entorno y el contexto social en el cual se desenvuelve, se fortalecen el concepto de producción social del hábitat y surgen nuevas identidades comunales. El modelo en sí ha hecho incorporar otros aspectos (FUPROVI, 2006) necesarios para su desarrollo, los cuales se mencionan a continuación:

- Incorporación de acabados en las obras, como: asfaltado de las calles, paredes interiores, pintura, zonas verdes, parques infantiles concluidos. Esto implica que la infraestructura de los proyectos no debe ser progresiva, sino que debe concluirse en su totalidad.
- Inclusión de actividades previas de capacitación, asesoría socio-organizativa y en gestión de recursos antes del proceso constructivo (pre proyecto).
- Incorporación de acciones de mantenimiento de la vivienda y la infraestructura comunal, así como la profundización en temas de carácter ambiental.
- Desarrollo de una nueva etapa, denominada: post-proyecto, que incluye como parte de la estrategia objetivos precisos, basada en tres aspectos:
  - Mejoramiento integral de los barrios.
  - Creación y fortalecimiento de la identidad barrial.
  - Construcción o fortalecimiento de ciudadanía social, relacionado con deberes y derechos de los habitantes y la relación del nuevo barrio con su entorno.

- Selección de zonas de atención y proyectos considerando el impacto de la intervención a partir de la consulta y análisis de indicadores sociales, de vivienda y desarrollo urbano que F.U.P.R.O.V.I. elabora en su sistema de información especializado.
- Vinculación de F.U.P.R.O.V.I. a través de actividades de capacitación y/o coordinaciones con otros actores locales, que se relacionan directa o indirectamente con los proyectos de vivienda

A continuación se expone el perfil de la organización no gubernamental TECHO, su filosofía medular y su estructura organizacional.

### **1.1.3 TECHO**

TECHO es una organización de la sociedad civil presente en Latinoamérica y el Caribe que busca superar la situación de pobreza que viven miles de personas en los asentamientos precarios, a través del esfuerzo conjunto de voluntarios(as) y las familias de los asentamientos, quienes trabajan para generar soluciones concretas a la problemática de la pobreza. (TECHO, 2015)

La organización nació en el Chile en el año 1997 bajo el nombre de “Un techo para mi país”, con el objetivo de construir viviendas transitorias a las familias que vivían en malas condiciones. El sentido de urgencia en los asentamientos los movilizó masivamente a construir viviendas de emergencia en conjunto con las familias que vivían en condiciones inaceptables y a volcar su energía en busca de soluciones concretas a las problemáticas que las comunidades afrontaban cada día. (TECHO, 2015)

Con ese modelo de trabajo TECHO comenzó su expansión, la cual alcanza en la actualidad a 21 países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Además, cuenta con oficinas en Estados Unidos, así como también en Londres, Inglaterra. (TECHO, 2015)



#### **1.1.4 TECHO Costa Rica.**

En Costa Rica, TECHO tiene presencia desde el año 2006 y a la fecha ha construido en el país más de 1700 viviendas transitorias en todas las regiones, logrando movilizar a más de 35 mil voluntarios(as) en sus diversas actividades, siendo la institución joven mejor posicionada en el país. Además, es conocida por sus tradicionales colectas, donde jóvenes salen a las calles a recolectar fondos que permiten seguir con la operación en el país. (TECHO, 2015)

En el año 2012 la organización cambió a su actual nombre, pero también cambió su modelo de trabajo dando como resultado dos áreas, la Dirección social y la Dirección general. Como resultado de ello la construcción de viviendas pasó a ser uno de varios programas y proyectos de la Dirección social, que se comenzaron a ejecutar en las comunidades, aun así, sigue siendo su actividad principal. (TECHO, 2015)

Según TECHO, gran parte de su modelo de trabajo se basa en el fomento del desarrollo comunitario en las comunidades, donde los voluntarios identifican y caracterizan las condiciones de vulnerabilidad de hogares y asentamientos con el apoyo de referentes de la comunidad y otros actores influyentes, impulsando desde un inicio la organización, participación y corresponsabilidad de la comunidad como una primera fase. Luego se generan espacios participativos y desarrolla soluciones concretas en conjunto con los pobladores de la comunidad, a fin de enfrentar las necesidades identificadas. La precariedad habitacional es uno de los problemas prioritarios y urgentes de los asentamientos, por lo que TECHO empieza este proceso de desarrollo comunitario construyendo viviendas de emergencia, con la participación masiva de voluntarios y familias de la comunidad. Esta vivienda es una solución concreta y realizable al corto plazo, que impacta en la calidad de vida de las familias y genera los primeros vínculos de confianza entre los voluntarios y la comunidad, a partir de este trabajo conjunto. (TECHO, 2015)

Posteriormente, TECHO conforma la Mesa de trabajo, instancia semanal de reunión y diálogo entre líderes comunitarios y voluntarios, partir de la cual se identifican otras necesidades prioritarias y se desarrollan programas para enfrentarlas. Los principales programas que TECHO desarrolla con la Mesa de Trabajo son: (TECHO, 2015)

- Educación: talleres de apoyo escolar para niños y jóvenes, y alfabetización para adultos.
- Trabajo: capacitación en oficios básicos y formación laboral.
- Fomento productivo: apoyo para el desarrollo de emprendimientos.
- Fondos concursables: para desarrollo de proyectos comunitarios.
- Salud: campañas de prevención y promoción de la salud.

Como última fase del modelo, se busca implementar soluciones definitivas en los asentamientos precarios, como la regularización de la propiedad, servicios básicos, vivienda, infraestructura comunitaria y desarrollo local. TECHO Costa Rica articula y vincula pobladores de asentamientos organizados con instituciones de gobierno para exigir sus derechos. (TECHO, 2015)

La directora de la Dirección social, Michelle Víquez Ramírez (comunicación personal, 23 setiembre 2015) señala que para el año 2015, el presupuesto de TECHO Costa Rica alcanzó \$1 millón de dólares logrando así financiar su operación y gran parte de sus proyectos. Esto se dio mediante las tradicionales colectas y alianzas corporativas que se describen a continuación:

- Colecta: llevada a cabo mediante el voluntariado, donde alrededor de 5000 jóvenes salen a las calles con este fin.
- Alianzas corporativas: las alianzas involucran a empresa privada donante, voluntariado corporativo, instituciones y cooperación internacional.
  - Empresa privada donante: son empresas que dan donaciones frecuentes a la organización, cuyo monto anual ronda los \$75.000 dólares.
  - Voluntariado corporativo: son empresas que involucran parte a sus trabajadores y equipos de trabajo como voluntariado temporal en TECHO Costa Rica. Ello como parte de sus procesos de concientización

social y laboral, y como parte de sus dinámicas de trabajo en equipo. Los equipos de voluntariado corporativo donan parte de su tiempo en voluntariado y la mitad del valor de cada vivienda transitoria, alrededor de \$5000 dólares, aportando TECHO Costa Rica la otra mitad del valor de la vivienda. Ya con estos recursos, los equipos de voluntariado, corporativo y de TECHO Costa Rica, trabajan en conjunto en la construcción de las viviendas. Bajo esta modalidad de voluntariado se construyen alrededor de 65 viviendas transitorias al año.

- Cooperación internacional: las embajadas dan aportes ocasionales. TECHO Costa Rica desea fortalecer sus lazos con estas organizaciones internacionales para lo cual requiere fortalecer sus metodologías.

Adicionalmente señala que, como política, TECHO Costa Rica utiliza menos del 20% del presupuesto anual a gastos fijos que garanticen la continuidad del negocio y el 80% restante a financiar sus programas y proyectos en las comunidades y construcción de vivienda transitoria.

Hoy TECHO Costa Rica se encuentra en un proceso de maduración. Durante el año 2014 se lanzó el Catastro nacional de asentamientos en condición de pobreza, estudio que dio a conocer la cantidad de asentamientos que existen en el país (394) y además los geo-referenció, con el fin de poder sumar actores en la superación de la pobreza. (TECHO, 2015)

En la actualidad, se está trabajando de manera activa en 21 comunidades, donde se están realizando programas y proyectos comunitarios, como infraestructura comunitaria (Mejoramiento de áreas comunes, accesos, viviendas transitorias), Programa de aprendizaje escolar, Programa de ahorro juvenil entre otros. (TECHO, 2015)

### **1.1.5 Estructura y marco estratégico.**

A continuación, se presenta la estructura organizacional y el marco estratégico de TECHO Costa Rica.

### ***1.1.5.1 Estructura organizacional.***

La directora de la Dirección social, Michelle Víquez Ramírez (comunicación personal, 23 setiembre 2015) señala que la organización se divide en dos grandes áreas. La Figura 1.1 muestra el organigrama actual de la organización.

En el siguiente apartado se presenta el marco estratégico de la organización TECHO Costa Rica.

### ***1.1.5.2 Marco estratégico.***

La filosofía medular de TECHO Costa Rica está compuesta por su misión, su visión, sus valores y sus objetivos estratégicos; provenientes de su casa matriz TECHO en Chile y expresados en su modelo de trabajo.

#### ***1.1.5.2.1 Misión.***

La misión de TECHO Costa Rica es: *“Trabajar sin descanso en los asentamientos precarios para superar la pobreza, a través de la formación y la acción conjunta de sus pobladores y jóvenes voluntarios, promoviendo el desarrollo comunitario, denunciando la situación en la que viven las comunidades más excluidas e incidiendo junto a otros en política.”* (TECHO, 2015)

#### ***1.1.5.2.2 Visión.***

La visión de TECHO es: *“Una sociedad justa y sin pobreza, donde todas las personas tengan las oportunidades para desarrollar sus capacidades y puedan ejercer y gozar plenamente sus derechos.”* (TECHO, 2015).

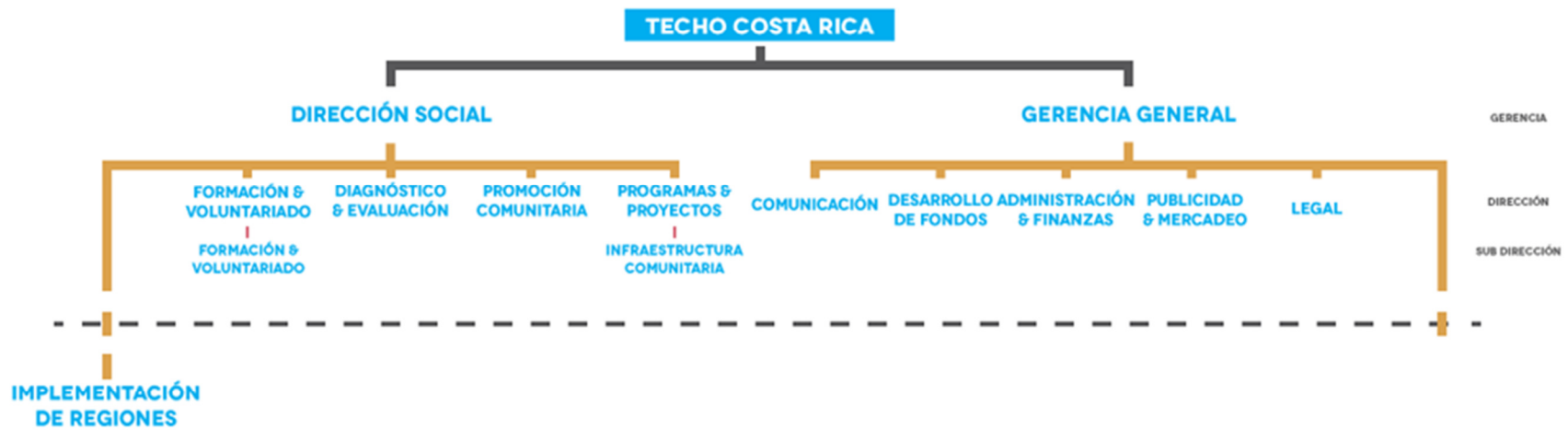


Figura 1.1 Organigrama de TECHO Costa Rica

Fuente: TECHO Costa Rica, 2015

### 1.1.5.2.3 Valores.

A continuación, se exponen los valores del modelo de trabajo de la organización (TECHO, 2015):

- **Diversidad:** Todos los jóvenes tienen en TECHO un espacio, independiente de procedencias étnicas o sociales, creencias religiosas, opciones políticas u orientación sexual, pues estamos seguros que nuestras diferencias son una riqueza para sumar esfuerzos en aquello que nos une: la lucha contra la extrema pobreza en nuestro continente.
- **Optimismo:** Miramos el futuro con esperanza, no con ingenuidad, pues creemos que la injusticia que hoy vemos sí es posible derrotarla, y avanzamos hacia ese futuro trabajando con alegría, pues como jóvenes reconocemos el privilegio de entregar nuestras vidas por hacer de nuestro mundo un lugar más humano para todos.
- **Convicción:** Superar la pobreza e injusticia en nuestro continente sí es posible, y esta certeza nos da la determinación para trabajar sin descanso y junto a otros para lograrlo, poniéndonos metas altas y desafiantes, y asumiendo los riesgos necesarios para ir más allá de todos los fatalismos que nos rodean.
- **Excelencia:** Todo nuestro trabajo debe ser de alta calidad pues va dirigido a los que menos tienen: es riguroso, puntual, siempre creativo e innovador, respetuoso de los compromisos, perseverante ante las dificultades, inteligente para reconocer errores y corregirlos, y proactivo para buscar siempre con agilidad propuestas de solución a los problemas que se presentan.
- **Solidaridad:** Es una empatía fundamental con la suerte de las familias más excluidas, que nos mueve a querer estar y trabajar junto a ellos, a compartir sus dificultades y anhelos, a aprender de sus capacidades y perseverancia, y a denunciar todo aquello que los margina y no les reconoce sus derechos fundamentales como seres humanos.

#### *1.1.5.2.4 Objetivos estratégicos.*

Actualmente TECHO como organización persigue tres objetivos estratégicos: (TECHO, 2015).

- El fomento del desarrollo comunitario en asentamientos precarios, a través de un proceso de fortalecimiento de la comunidad, que desarrolle liderazgos validados y representativos, y que impulse la organización y participación de miles de pobladores de asentamientos para la generación de soluciones a sus problemáticas. El desarrollo comunitario es considerado como eje transversal del trabajo de TECHO en asentamientos precarios.
- La promoción de la conciencia y acción social, con especial énfasis en la masificación del voluntariado crítico y propositivo trabajando en terreno con los pobladores de los asentamientos e involucrando a distintos actores de la sociedad en el desarrollo de soluciones concretas para erradicar la pobreza. Para ello TECHO promueve la vinculación a redes para potenciar los programas y desarrollar otros proyectos que contribuyan a la generación de soluciones integrales. Estas soluciones potencian las capacidades individuales y colectivas de autogestión en la comunidad e involucran a los voluntarios en un proceso de sensibilización y concientización en torno a la pobreza y sus causas, que los lleve a actuar y movilizarse para generar cambios reales.
- La incidencia en política, que promueva los cambios estructurales necesarios para que la pobreza no se siga reproduciendo y disminuya rápidamente. Esto, a través de la denuncia de la exclusión y vulneración de derechos dentro de los asentamientos; de la generación y difusión de información relevante sobre estos, para que sus problemas sean reconocidos por la sociedad y prioritarios en la agenda pública; y de la vinculación de los pobladores de asentamientos organizados con instituciones de gobierno.

### **1.1.6 Proyectos de infraestructura comunitaria de TECHO**

Los proyectos de Infraestructura comunitaria son un conjunto de actividades orientadas a resolver necesidades particulares de una comunidad, presentes en su entorno físico habitable más próximo. Las ejecuciones de estos proyectos generan estructuras u obras físicas que contribuyen a la propia creación y funcionamiento de la comunidad como organismo social, afectando a directamente es su modo de interactuar y relacionarse. (TECHO, 2015)

Para TECHO, los proyecto de Infraestructura comunitaria tienen características particulares:

- Su diseño responde a la atención de una problemática puntual de una comunidad, y por tanto debe ser participativo y representativo de la misma, tendiendo cuanto se pueda a la autogestión.
- Se desarrolla en un periodo de tiempo finito y con recursos preestablecidos.
- Se establece un objetivo general y objetivos específicos que permitan evaluar el desempeño y resultado del proyecto.
- Mejora las condiciones de infraestructura de la comunidad
- Aporta al fortalecimiento comunitario a través de la participación de la comunidad.
- Identifica a beneficiarios directos e indirectos del proyecto, así como potenciales impactos negativos para la comunidad.
- Como todo proyecto de infraestructura, ocupa y define el uso de un espacio físico. En este caso particular, un espacio dentro de la comunidad o próximo a ella.
- Cada proyecto contempla un presupuesto único y exclusivo en su desarrollo.

El abordaje de los proyectos de infraestructura comunitaria se realiza en ocho etapas, buscando cumplir con el objetivo de cada etapa y la participación de las comunidades. A continuación, se detallan cada una de las etapas:



1. Diagnóstico participativo comunitario: involucra actividades que van desde el ingreso a la comunidad por parte de los voluntarios, hasta el establecimiento de mesas de trabajo. A lo interno de TECHO se recomienda consultar el texto “Diagnóstico Rural Participativo, una guía práctica” de Miguel Expósito Verdejo donde expone siete pasos importantes:
  - a. Fijar el objetivo del diagnóstico.
  - b. Seleccionar y preparar el equipo facilitador.
  - c. Identificar participantes potenciales.
  - d. Identificar las expectativas de los participantes.
  - e. Discutir las necesidades de información.
  - f. Seleccionar las herramientas de investigación.
  - g. Diseñar el proceso de diagnóstico.
  
2. Pre factibilidad: se desarrolla por medio de una ficha de pre factibilidad donde se determinan aspectos críticos a ser tomados en cuenta:
  - a. Nivel de participación y organización comunitaria para afrontar el proyecto.
  - b. Identificar la envergadura y complejidad técnica del proyecto (y con ello su financiamiento).
  - c. Advertir sobre potenciales complejidades logísticas del terreno y legales (o normativas) del país.
  - d. Evaluar capacidades institucionales en función de los requerimientos del proyecto.
  - e. Evaluar necesidad/potencialidad de articulación con redes para diseño, ejecución o financiamiento del proyecto.
  - f. Con todo lo anterior, evaluar nuestra capacidad de acompañamiento al proyecto y decidir entonces si acompañarlo o no.

A nivel de comunidad se evalúa el nivel de involucramiento para afrontar el trabajo, mientras que a nivel técnico se recopila la información sobre las obras involucradas y se consideran situaciones legales respecto a permisos, leyes y reglamentos aplicables. A nivel económico se determina si la forma de

financiamiento, ya sea por medio de fuentes internas o externas. Por último, se determina el rol de TECHO en el proyecto.

3. **Formulación:** se realiza en conjunto con la comunidad para que se genere apropiación, y responda a la necesidad planteada desde el diagnóstico. Un diseño participativo promueve el fortalecimiento de la comunidad, potencia liderazgos, impulsa la organización comunitaria, la autogestión y participación; factores a fin con nuestro objetivo estratégico de fomentar el desarrollo comunitario. Cuando todas las actividades de un proyecto se diseñan e implementan en relaciones recíprocas e iguales entre todos los actores involucrados, se dice que se logra una co-producción del proyecto. La co-producción facilita la gestión del proyecto y permite que cada persona que participa se convierta en agente de cambio a través del logro de los objetivos esperados, promoviendo así la vinculación a otras redes y posterior autogestión de las mismas comunidades en el pro de su desarrollo. (TECHO, 2015). En esta etapa se definen los objetivos generales y específicos, además de los plazos para el diseño y construcción.
4. **Diseño:** se realiza respecto a cuatro aspectos a tomar en consideración:
  - a. **Evaluación geotécnica:** se da cuando un proyecto es complejo técnicamente y toma mayor importancia cuando el proyecto a realizar es habitable o funcione a base de recursos naturales.
  - b. **Socialización del diseño:** se da cuando TECHO asesore la realización del diseño arquitectónico del proyecto.
  - c. **Presupuesto técnico:** donde se utilizan hojas de análisis para presupuesto y se realiza el análisis de precios unitarios, que en si es el costo de la obra por actividad. Otra forma de elaborar el presupuesto técnico es por medio de un presupuesto detallado.
5. **Postulación:** cuándo se requiera de la postulación a un fondo externo, fondo de cooperación internacional, por ejemplo, TECHO debe acomodarse al proceso que el financista proponga. Por otra parte, cuando sea TECHO quien gestione internamente el financiamiento, las bases de postulación las debe definir la

organización. (TECHO, 2015). En esta etapa, los plazos deben estar bien definidos por lo que debe considerarse:

- a. Fecha límite de postulación.
- b. Fecha de deliberación.
- c. Plazo para correcciones.
- d. Fecha de segunda deliberación.

6. Deliberación: se forma una mesa de deliberación conformada por entre tres y cinco miembros para priorizar los proyectos a ejecutar. En esta etapa, la mesa de deliberación elige los proyectos que cumplan los requisitos, algunos de estos requisitos son:

- a. Cumplimiento de requisitos y documentación solicitados en ficha de postulación.
- b. El impacto del proyecto en la comunidad.
- c. Nivel de participación y compromiso mostrado durante el proyecto.
- d. Cómo y cuánto aporta el proyecto y su ejecución al desarrollo y la organización comunitaria.
- e. La organización y capacidad de gestión de la comunidad.
- f. Sostenibilidad del proyecto.
- g. Vínculos formales de la comunidad con organizaciones o redes formales.
- h. Cumplimiento de tiempos y plazos establecidos.

Adicionalmente la mesa de deliberación informa sobre el resultado de las evaluaciones, gestionan el desembolso de los fondos y supervisan y dan seguimiento a los proyectos finalizados.

7. Ejecución: durante la ejecución, el rol de TECHO depende de las capacidades comunitarias. Algunos de estos roles son:

- a. Asesor técnico: encargado de la asistencia en la construcción de faenas húmedas como el hormigón para su correcto curado (fragüe) o ayuda en técnicas constructivas en general.

- b. Ejecutor conjunto: TECHO comparte la responsabilidad de la ejecución, asiste la organización y aporta voluntarios a la construcción.
- c. Fiscalizador: ante la presencia de un tercero contratado, TECHO fiscaliza y monitorea el trabajo por el que fue contratado.
- d. Monitoreo y control sobre la ejecución de la comunidad: TECHO se asegura de que las obras se plasmen como fueron proyectadas y que sus procedimientos sean correctamente ejecutados para asegurar la calidad.

Acorde al rol asumido, se generan herramientas para monitorear el cumplimiento de las actividades que conlleva. Para proyectos de plazo de ejecución considerable, se recomienda dar seguimiento a la obra con las siguientes herramientas (TECHO, 2015):

- Control de avance de obras (herramienta de terreno): esta es una herramienta frecuentemente utilizada en construcción. Consiste en una lista de chequeo por partida o actividad de cada obra, en el cual se registra el porcentaje de avance periódicamente y alguna observación de la actividad si requiere.
  - Control de avance de costos (herramienta de oficina): este es un control presupuestario en base al avance real de las obras. Es la comparación entre el costo planificado del avance real, y el costo real del mismo avance. Se puede complejizar el análisis aglomerando la información y generando gráficas que reflejen la relación del avance contra costo.
  - Gantt de avance: desde la cual se va registrando el avance real del proyecto. Es ideal mantenerla impresa puesta en un lugar visible del centro comunitario o salón de reuniones. Se actualiza el avance con marcadores sobre el tiempo planificado.
8. Evaluación participativa: La evaluación participativa se define como una evaluación en la que los actores implicados, voluntarios y pobladores, tienen una oportunidad para ofrecer sus comentarios y sugerencias sobre el proyecto y si procede, para influir en su desarrollo y/o proyectos futuros. Más allá de esto, también evalúa el nivel de implicación de los actores en el proyecto y la forma

en que ha contribuido a los objetivos del proyecto. Los actores clave de la evaluación son personas que se preocupan por lo que se va a aprender de la evaluación y por la forma en que se aplican estos conocimientos. Esto incluye individuos o grupos capaces de actuar y utilizar los resultados de la evaluación, y aquellos que son afectados por las actividades de la iniciativa.

## **1.2 Justificación del estudio**

Luego de realizar reuniones de acercamiento con la Dirección de programas y proyectos se encontró que en los dos últimos años han gestionado 17 proyectos. La figura 1.2 muestra información recabada por el cuestionario del Apéndice A. Diagnóstico de las direcciones, elaborado para conocer más a fondo cada una de las direcciones de la Dirección social, cuyas actividades se considera son insumos para Programas y Proyectos. Lo anterior se generó a partir de los siguientes resultados:

- Cuatro de 17 proyectos no se pudieron iniciar dado que las recolecciones de los requerimientos previos de las comunidades no fueron realizadas correctamente. Los voluntarios asignados para cada comunidad y su respectiva mesa de trabajo no tienen las herramientas adecuadas y la claridad sobre cuáles son los requerimientos de información y cómo se formula un proyecto.
- Cuatro de 17 proyectos, se dieron atrasos de las tareas planificadas que responden a errores en la planificación de obras, atrasos en la planificación del giro de fondos, rotación en el voluntariado, atrasos en la gestión de permisos de ejecución y cambios en las dinámicas emergentes de las comunidades.
- Siete de 17 proyectos, los proyectos se concluyeron fuera del tiempo, costo, alcance y calidad dado que los proyectos no cuentan con métricas de desempeño reales que permitieran realizar ajustes en las líneas base.
- Siete de 17 proyectos, no se identificaron los riesgos, los que están relacionados con la carencia de información histórica de riesgos detectados en proyectos anteriores y el modo de trabajo aislado de cada una de las direcciones que son insumos para los

proyectos. Adicionalmente, las dinámicas propias de las comunidades que no son detectadas por el inadecuado levantamiento de requisitos y características propias en cada comunidad.

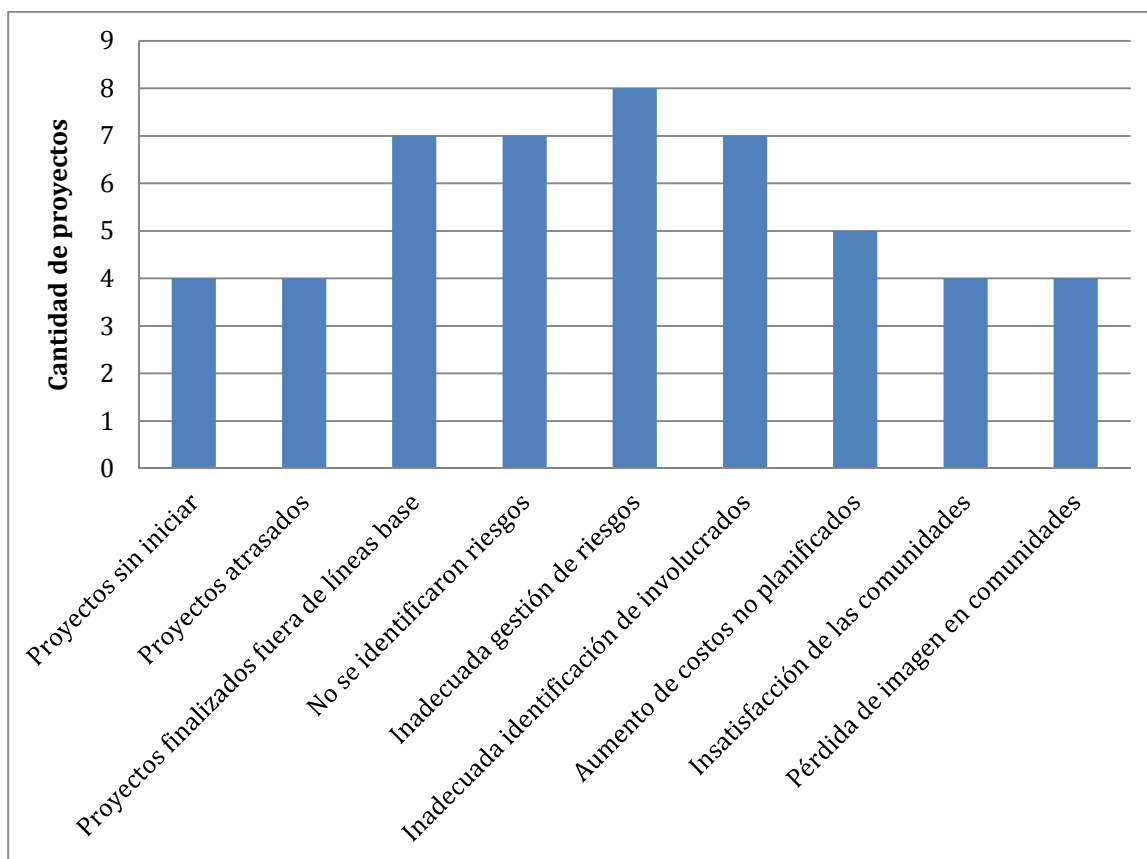


Figura 1.2 *Comportamiento de los proyectos en 2014 y 2015*

Fuente: Elaboración propia del autor con base en la investigación de campo

- Ocho de 17 proyectos, no se realizó una adecuada gestión de riesgos en los proyectos. Se gestionan los planes de respuesta ante los riesgos a partir de los riesgos con mayor grado de ocurrencia. Un aspecto importante mencionar es que la gran rotación en el voluntariado y su escasa formación en gestión de proyectos hace que la ejecución de planes de respuesta ante los riesgos no se realice adecuadamente.
- Siete de 17 proyectos, no se identificaron adecuadamente los involucrados. La etapa de recolección de información de las comunidades no se realiza adecuadamente lo

que provoca el desconocimiento de las capacidades, características, influencia y necesidades de muchos de los involucrados, principalmente en las mesas de trabajo de las comunidades, voluntariado y otros involucrados. Ello lleva a que también la gestión de los involucrados y la definición de responsabilidades dentro de los roles de proyecto impacte el desempeño de los proyectos.

- Cinco de 17 proyectos presentaron un 25% del presupuesto en costos adicionales que se utilizan en respuesta a actividades no planificadas. Estos costos adicionales se relacionan a “los encuentros” del voluntariado.

Según el cuestionario que se planteó en la organización, se percibe que en un 20% de los proyectos en etapa de ejecución, hubo insatisfacción en las comunidades con la labor de TECHO ya que se asumieron compromisos con proyectos y actividades en las comunidades y no se pueden atender en tiempo y forma esperados. Si se traduce esto a cantidad de proyectos, puede decirse que en 4 proyectos de los 17 estudiados se percibió insatisfacción en la comunidad.

Se percibe que el 45% del personal y directores de área mencionan que la organización ha tenido una pérdida sustancial de imagen, según el cuestionario que se planteó en la organización,. Esto va en respuesta a la percepción del desarrollo de los proyectos en las comunidades y como resultado de la alta rotación del voluntariado.

Tal como se menciona en el marco de referencia empresarial, la organización gira mayoritariamente alrededor de los proyectos relacionados con vivienda transitoria, por lo que las áreas complementarias de la Dirección social brindan insumos clave para el área de programas y proyectos. Dado que, como se ha visto en los resultados obtenidos del cuestionario del apéndice A. que se realizó con cada una de las áreas o direcciones para corroborar esta posición, la organización no cuenta con una metodología estandarizada que hace que los insumos requeridos por los programas y proyectos no se gestionen adecuadamente como se evidenció anteriormente. Cada área trabaja a su manera y según se vayan dando sobre la marcha sus actividades particulares además, con limitada información histórica e indicadores de desempeño.

Se tuvo acceso al Informe anual 2015 de la Subdirección de infraestructura comunitaria, mostradas en el anexo A, donde fue analizada la información sobre el desempeño de TECHO relacionado a los proyectos de construcción de vivienda transitoria para el año 2015 y comprada respecto a las metas propuestas para el mismo año. Este informe comprende información sobre viviendas construidas y su costo, cantidad de voluntarios y relación con proveedores. Estos datos son resultado del modelo de gestión de proyectos actual.

Adicional a los datos que se obtuvieron de la organización, la Dirección social mencionó otros aspectos, como voluntariado, utilización de herramientas y formación en el área de proyectos, que complementan la justificación para la implementación de este proyecto.

- Voluntariado

Según lo señalado por el Director de formación y voluntariado, William Murillo Leiva (comunicación personal, 26 octubre 2015), no hay un histórico para el 2014 sobre la cantidad de voluntarios consolidados, nuevos voluntarios, cantidad de personas que han dejado el voluntariado, cantidad de voluntarios que carecen de experiencia y cantidad de voluntarios que carecen de formación profesional. Para el año 2015 se tienen 178 voluntarios consolidados y aun no tiene un proceso para registrar la cantidad de personas que han dejado el voluntariado y otras estadísticas.

Murillo señaló que en la actualidad se realiza una inadecuada gestión del voluntariado, donde no se toma en cuenta y se desconoce la experiencia profesional del voluntariado para desarrollar actividades en las comunidades. Tampoco se realiza un proceso formativo que capacite a los voluntarios en la gestión de los proyectos, actividades y herramientas que faciliten el desarrollo de las actividades planificadas en las comunidades. Ello genera inconformidad y desmotivación de parte del voluntariado en relación a la organización, afectando directamente en el clima de la organización, en la convocatoria de voluntariado a actividades masivas y en general de la organización. Como resultado se da una gran rotación del voluntariado que integra los equipos de comunidad y gestores de proyecto que asuman el reto de la implementación en comunidades



Según lo mencionado en el Informe anual 2015, la meta para el año 2015 fue alcanzar treinta nuevos voluntarios consolidados, logro que se dio en la captura de voluntariado durante las construcciones de Julio, sin embargo, los treinta y tres nuevos voluntarios compensaron a los que han decidido salir de los equipos de trabajo.

- Viviendas transitorias construidas

Según el Informe anual 2015, para ese año se construyeron 160 viviendas transitorias, 35 viviendas más que en el año 2014, presentando un aumento del 28%. Para este año se realizaron cambios en la materialidad de su cerramiento, construyendo 63 de estas viviendas con fibrocemento. Adicionalmente se trató químicamente las estructuras expuestas al clima. Ambos cambios no fueron documentados dentro de los alcances de los proyectos ya que la organización carece de dicha documentación. No se anticipó el cambio en la duración de las tareas relacionadas con la construcción de las viviendas en fibrocemento y los costos incrementados debido al cambio en los materiales, teniendo como resultado una disminución en la posibilidad de TECHO por construir mayor cantidad de viviendas.

El documento también mencionó que otros aspectos por los cuales no se alcanzó a construir la cantidad de viviendas planificadas fue la postergación de construcciones desde inicio de año, así como los casos que no se han podido construir debido a la falta de espacio en las comunidades. Como ejemplo de lo anterior, para la construcción corporativa de noviembre solo se logró construir cinco viviendas de las veinticinco planificadas debido a la falta de espacio. Esto relacionado a la ausencia en la recopilación de los requisitos respecto al alcance de los proyectos. También se tomó la decisión de no construir veinte viviendas en la comunidad de Cristo Rey por falta de voluntariado, así como nueve viviendas en la comunidad de Cocotales y treinta y siete en las comunidades de Sota 1, Sota 2 y Lomas por la caída en la financiación de estos proyectos en el último trimestre del 2015.

- Costo de la vivienda transitoria

Tal como lo muestra el informe, para TECHO el costo de la vivienda transitoria está conformada por dos rubros: costos directos e indirectos. Los costos directos están relacionados a la prefabricación, el costo de los materiales y la mano de obra. La organización también agrega a este rubro los costos por imprevistos y operatividad, costos que nunca se han calculado en los proyectos de vivienda transitoria. El informe mencionó que no se tomó en consideración un aproximado del incremento anual del costo de los materiales de construcción, siendo este un rubro que puede generar mayores impactos en los costos de los proyectos de vivienda transitoria. Todos estos factores causaron un incremento del 7,3% respecto al costo planificado para ese año en el costo directo, pasando de \$1642 a \$1762. En el caso de los costos indirectos, TECHO relaciona estos a seguros, movilización del voluntariado, alimentación, intendencia, medicamentos y camisetas entre otros. Estos costos, planificado y real, aunque son mucho menores a los costos directos, tuvieron una diferencia mayor al doble del planificado, pasando de \$150 a \$386. Ello se debe a que no han podido ser estimados adecuadamente por las carencias en la estimación de todos los costos del proyecto de vivienda transitoria.

- Utilización de herramientas

Según lo señalado por la Directora de diagnóstico y evaluación, Jenyel Contreras Guzmán (comunicación personal, 21 octubre 2015), las herramientas utilizadas para los procesos de formulación, planificación y ejecución no están estandarizadas y dependen de los gestores de proyecto para poder utilizarse. No hay herramientas para los procesos de seguimiento y monitoreo ya que estos procesos son completamente empíricos, dada la dinámica propia de cada comunidad y los tipos de proyectos no estandarizados.

La directora de la Dirección social, Michelle Víquez Ramírez (comunicación personal, 23 setiembre 2015) señala que actualmente se encuentran en proceso de revisión y generación de herramientas y parámetros ya que la organización está culminando una etapa de reestructuración y cambio de modelo de trabajo. Por el momento se utiliza una herramienta para el levantamiento de información y generación de los perfiles de las comunidades de una manera muy general. Esta plataforma de sistematización se llama

Encuesta de caracterización de hogares (E.C.H.). Las métricas de desempeño son las solicitadas por su casa matriz en Chile, pero están orientados a procesos y entregables terminados y no a hitos o puntos de control donde se pueda evidenciar el estado del desempeño de la gestión. Es decir, hay que terminar los procesos y entregables para verificar el estado real de los proyectos.

- Capacidades adquiridas

Viquez (comunicación personal, 23 de setiembre 2015) menciona que las direcciones no tienen capacitación formal y necesaria para la adecuada gestión de proyectos, de la misma forma el voluntariado y las mesas de trabajo. Actualmente se capacita a los directores del área de Programas y Proyectos.

El Informe anual 2015, señaló que no se desarrollaron actividades de proyección comunitaria, por lo que para este año se solicita a la Dirección de formación y voluntariado crear iniciativas para propiciar dichas actividades.

- Proveedores con convenio

Según el Informe anual 2015, se incrementó la lista de proveedores de TECHO al lograr siete nuevos convenios con empresas que patrocinan sus productos a la construcción de vivienda transitoria, según lo que indicó el documento. Estas empresas en áreas de transporte de materiales y materiales para la construcción.

En la tabla 1.1 se expone un resumen de los principales indicadores que presenta el Informe Anual 2015, donde se denota de una manera clara las brechas entre lo planificado y lo ejecutado para el año pasado.

Tabla 1.1 *Principales resultados de la gestión en el año 2015*

<b>Principales indicadores</b>	<b>Planificación anual 2015</b>	<b>Alcance 2015</b>
Viviendas transitorias construidas	256	160
Voluntarios nuevos consolidados	30	33
Costos directos	\$1642	\$1762
Costos indirectos	\$150	\$386
Donaciones en especie (equivalente en efectivo)	\$708	\$365
Proveedores con convenio	1	7
Actividades de proyección comunitaria	10	0

Fuente: Datos extraído del Informe anual 2015 de la Subdirección de infraestructura comunitaria

### **1.3 Planteamiento del Problema**

Con base en los insumos utilizados en la sección de justificación de este documento, y utilizando como herramienta la metodología del marco lógico, se contruye un árbol de problemas que permite visualizar las causas, y consecuencias generadas del problema central que se detecta en la organización. El árbol de problemas se muestra en la figura 1.3.

El resultado del análisis demostró que el problema central de los proyectos de vivienda transitoria de TECHO Costa Rica es la existencia de variaciones significativas en las variables de tiempo, costo y alcance con respecto a los acuerdos realizados. Éstas variaciones provocan algún grado de insatisfacción en el cliente final, además de limitar la ejecución de los proyectos de vivienda transitoria, impactando en los objetivos de unidades de viviendas construidas. Finalmente, como se hizo evidente en las investigaciones de campo, se afecta la imagen de la organización entre el voluntariado en detrimento de una adecuada gestión del recurso humano para futuros proyectos.

La figura 1.3 indica en cuadros diferenciados en color blanco las causas del problema que están directamente relacionadas con una propuesta de guía metodológica para los proyectos de vivienda transitoria.

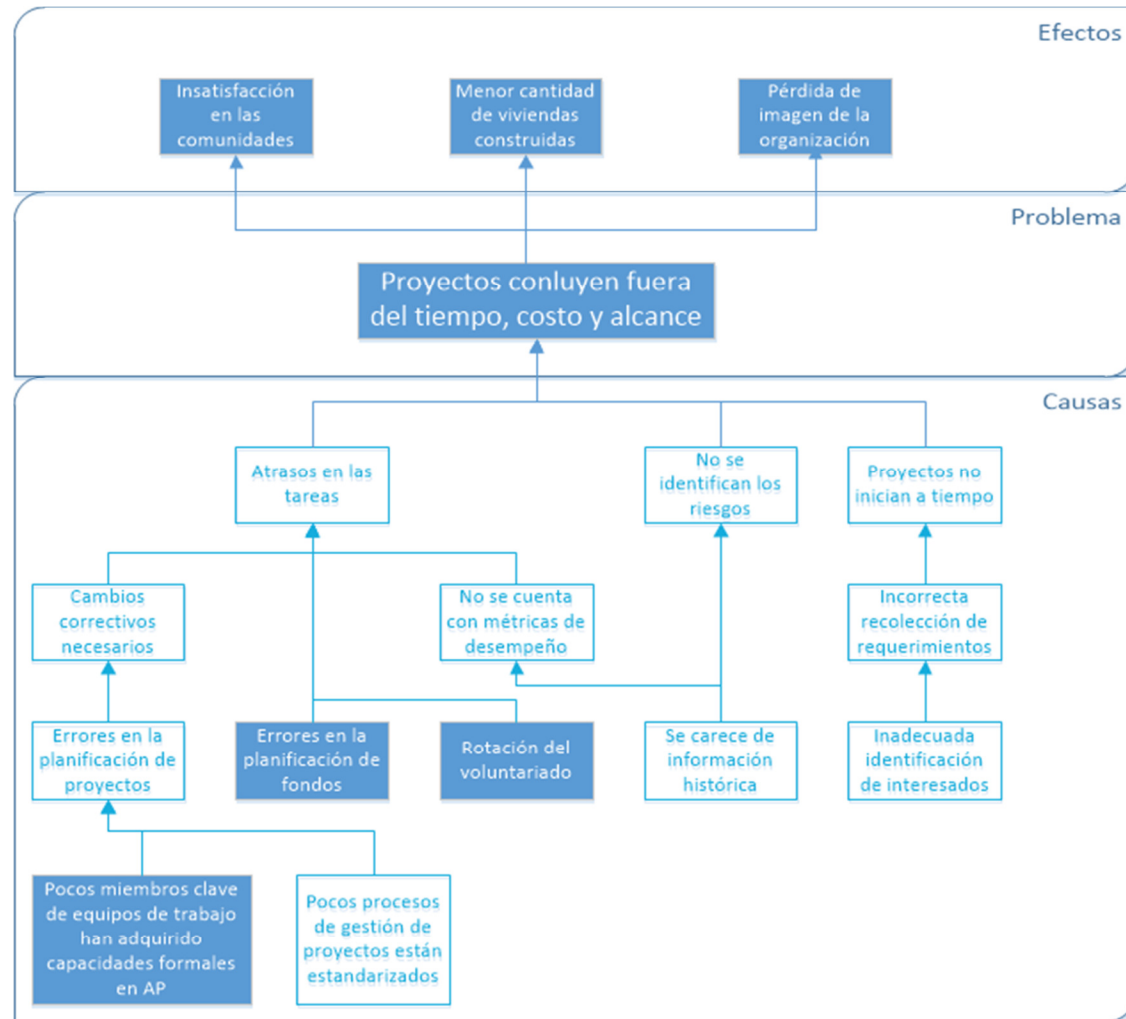


Figura 1.3 Árbol de problemas en los proyectos de vivienda transitoria de TECHO Costa Rica

Fuente: Elaboración propia del autor con base en la investigación de campo

## **1.4 Objetivos**

A continuación, se presenta el objetivo general y los objetivos específicos para el presente proyecto.

### **1.4.1 Objetivo general.**

Proponer una guía metodológica para la administración de proyectos de acuerdo con las buenas prácticas propuestas por el PMI, para el área de Programas y Proyectos, de la organización TECHO Costa Rica.

### **1.4.2 Objetivos específicos.**

- Diagnosticar la situación actual en materia de administración de proyectos de la organización, a partir de la gestión y los resultados obtenidos, que incluya la identificación de buenas prácticas, los activos de la organización y las competencias del capital humano y los colaboradores.
- Identificar las brechas en buenas prácticas a ser tomados en cuenta en la creación de la guía metodológica mediante el diagnóstico realizado y la evaluación comparativa de otras organizaciones con actividades similares.
- Diseñar, para las áreas de conocimiento críticas de la organización, los procedimientos, herramientas y técnicas de los grupos de procesos de inicio y planificación, en base a las buenas prácticas propuestas por el PMI.
- Proponer una iniciativa de implementación de la guía metodológica formulada que permita a la organización la adopción de la misma.

## **1.5 Alcance y Supuestos**

A continuación, se presentan los alcances y supuestos del presente proyecto.

### **1.5.1 Alcance.**

Los alcances que tiene el proyecto están relacionados con los entregables planteados, a continuación:

- Diagnóstico del modo de operar de la organización respecto a la administración de proyectos. Se realizará mediante una investigación documental y de campo en organizaciones con giro de negocio similar a TECHO, recolección de información en la organización, como competencias personales, activos para la administración de proyectos y análisis de buenas prácticas empleadas en la actualidad. Este entregable es el producto del primer objetivo específico.
- Documento impreso y en formato digital que presenta el análisis de los resultados del diagnóstico, la evaluación comparativa con organizaciones similares y con los estándares internacionalmente aceptados, y los hallazgos de las brechas en buenas prácticas de administración proyectos de la organización. Este documento es el producto del segundo objetivo específico.
- La guía metodológica es una propuesta que se desarrolló para la organización sobre su estructura organizacional y activos, a partir de las buenas prácticas del PMI. El entregable incluye el diseño de los elementos de apoyo con herramientas, diagramas y plantillas. Los entregables de diagnóstico y análisis de brechas exponen las áreas de conocimiento, grupos de procesos o procesos de la administración de proyectos que se requieren desarrollar o reforzar en los proyectos desarrollados por la Subdirección de programas y proyectos. La guía metodológica es el producto del tercer objetivo específico y se entrega en un documento impreso y en formato digital a la Directora social.
- La guía de implementación de la metodología dirige a la organización en la inclusión de los procesos y elementos de apoyo recomendados por los proponentes

de acuerdo a la capacidad de los recursos de la organización. Su implementación queda a criterio de la Subdirección de infraestructura comunitaria de la organización. El producto de la guía de implementación es un documento impreso y en formato digital como salida del cuarto objetivo específico.

- Los siguientes elementos no forman parte de la propuesta: el alcance, la formulación y evaluación de los proyectos, así como la selección y priorización de los proyectos. También la selección e interpretación de las métricas e indicadores de desempeño y la identificación del voluntariado clave para la capacitación no forman parte de la propuesta.
- Cualquier inversión que la organización requiera para implementar la metodología está fuera de la propuesta.

### **1.5.2 Supuestos**

- Dado que en noviembre de 2015 se dio un cambio en la persona que desempeña el puesto de Gerencia general, esto pueda representar cambios en algunas iniciativas y formas de trabajo, se prevé la estrategia se mantenga en su curso de acción normal.
- La organización puede realizar la capacitación y adoptar los contenidos de la guía metodológica en la organización, responsabilizándose de los resultados obtenidos de su seguimiento.



## Capítulo 2 Marco teórico

En este capítulo se exponen los conceptos teóricos en los cuales se fundamenta y encuadra el presente estudio.

### *2.1 Administración de proyectos*

De acuerdo con Kerzner (2009), la administración de proyectos es la planificación, organización, dirección y control de recursos de la organización para un objetivo relativamente a corto plazo que se ha establecido para completar las metas y objetivos específicos. Por otra parte, la administración de proyectos utiliza los sistemas de enfoque de la gestión por tener personal funcional asignado a un proyecto específico. (Kerzner, Project Management, 2009) Traducción libre.

Adicionalmente menciona que se caracteriza por los métodos de la reestructuración de la gestión y adaptación de técnicas de manejo especiales, con el fin de obtener un mejor control y uso de los recursos existentes. (Kerzner, Project Management, 2009) Traducción libre.

El PMI define administración de proyectos como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. (Project Management Institute, 2013)

#### **2.1.1 Proyecto**

Guido y Clements lo define como un intento por lograr un objetivo específico mediante un juego único de tareas interrelacionadas y el uso efectivo de los recursos. (Guido & Clements, 1999)

El PMI ofrece un concepto más abierto dado que menciona que un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. (Project Management Institute, 2013)

Por otra parte, Kerzner lo define como una serie de actividades y tareas que tienen un objetivo específico, que debe ser completado bajo ciertas especificaciones, con fechas

de inicio y fin, con recursos limitados, que consumen recursos humanos y no humanos como dinero, personas, equipos y que debe ser multifuncional por lo que involucra diferentes áreas funcionales. (Kerzner, Project Management, 2009) Traducción libre.

Dado el énfasis social que tiene como objeto este proyecto, es importante conocer la postura de organizaciones con orientación social sobre lo que es considerado como proyecto.

Para C.E.P.A.L., que un proyecto social es la unidad mínima de asignación de recursos, que a través de un conjunto integrado de procesos y actividades pretende transformar una parcela de la realidad, disminuyendo o eliminando un déficit, o solucionando un problema. Adicionalmente producen y/o distribuyen bienes o servicios (productos), para satisfacer las necesidades de aquellos grupos que no poseen recursos para solventarlas autónomamente, con una caracterización y localización espacio-temporal precisa y acotada. Sus productos se entregan en forma gratuita o a un precio subsidiado. (CEPAL, 2004). Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Definir el, o los problemas sociales, que se persigue resolver (especificar cuantitativamente el problema antes de iniciar el proyecto).
- Tener objetivos de impacto claramente definidos (proyectos con objetivos imprecisos no pueden ser evaluados).
- Identificar a la población objetivo a la que está destinada el proyecto (la que teniendo las necesidades no puede satisfacerlas autónomamente vía el mercado).
- Especificar la localización espacial de los beneficiarios.
- Establecer una fecha de comienzo y otra de finalización.

### **2.1.2 Ciclo de vida del proyecto**

Para facilitar la administración de los proyectos, se estructura un conjunto de fases o etapas las cuales pueden ser secuenciales o superpuestas que se caracterizan por una serie de actividades. Esta definición de los alcances de cada una de las fases las determina cada organización, empresa, áreas de aplicación o tecnología.

Según la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBok®) en su quinta edición, todos los proyectos pueden configurarse dentro de una estructura genérica de ciclo de vida cuyas etapas son: inicio del proyecto, organización y preparación, ejecución del trabajo y cierre del proyecto. (Project Management Institute, 2013)

Adicionalmente cada una de las etapas tiene una línea de abordaje para obtener una salida que alimenta la siguiente etapa, estas se presentan en el Tabla 2.1.

Tabla 2.1 *Etapas del ciclo de vida del proyecto, abordaje y salidas*

<b>Etapas del ciclo de vida</b>	<b>Abordaje</b>	<b>Salida</b>
Inicio del proyecto	Definición del proyecto	Acta de constitución del proyecto
Organización y preparación	Planificación de las tareas	Plan de dirección para el proyecto
Ejecución del trabajo	Ejecución del trabajo relacionado con las tareas	Entregables aceptados
Cierre del proyecto	Liberación de recursos y evaluación de resultados	Documentos del proyecto archivados

Fuente: Elaboración propia con datos del PMBoK®, (Project Management Institute, 2013)

La estructura genérica del ciclo de vida presenta características generales como lo son los niveles de costo y dotación de personal donde tienden a incrementarse en la etapa de ejecución del trabajo. Esta tendencia es posible observarla en la figura 2.1.

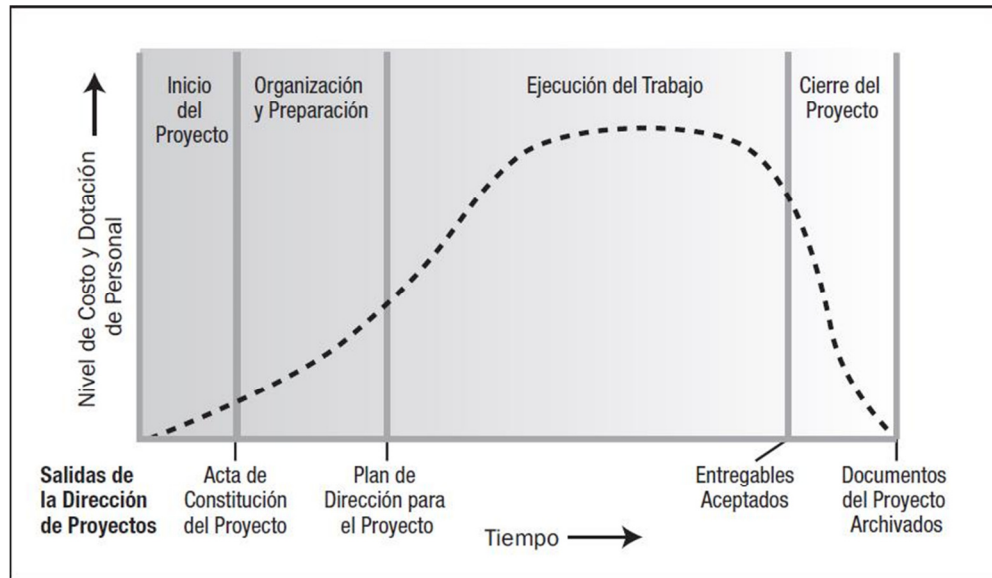


Figura 2.1 Estructura genérica del ciclo de vida del proyecto

Fuente: (Project Management Institute, 2013)

En el caso de proyectos con énfasis social, C.E.P.A.L. establece que para llevar adelante un proyecto se deben dar una serie de pasos dependiendo si requieren o no inversión. En los proyectos con inversión (en activos físicos) se destacan tres "estados" básicos: pre inversión, inversión y operación. En el primero, se desarrollan las tareas de diagnóstico, formulación, evaluación ex ante y programación, que se asocian al desarrollo de la idea del proyecto, el estudio del perfil, el análisis de pre factibilidad y el de factibilidad. En el segundo se reconocen las etapas de diseño y ejecución. El tercero, comienza con las actividades de producción y distribución de los bienes o servicios en la marcha blanca para continuar con la operación plena. En los proyectos que no requieren inversión, (como sucede frecuentemente con los proyectos sociales) se pasa directamente del análisis de factibilidad a la operación. Sin embargo, hay proyectos sociales en los que deben cumplirse todas las etapas del ciclo de vida del proyecto. Es el caso de la construcción de hospitales, escuelas, viviendas, etc. (CEPAL, 2004)

### 2.1.3 Grupos de procesos de la dirección de proyectos

La guía del PMBoK® describe la naturaleza de los procesos de la dirección de proyectos en términos de la integración entre los procesos, de sus interacciones y de los

propósitos a los que responden. Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como grupos de procesos de la dirección de proyectos. (Project Management Institute, 2013)

A continuación, se describen los grupos de procesos son:

### ***2.1.3.1 Grupo de procesos de inicio***

Este grupo de procesos está compuesto por aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase, es donde se define el alcance inicial y se comprometen los recursos financieros iniciales y se identifican los interesados internos y externos que van a participar y ejercer. (Project Management Institute, 2013)

Según Chamoun, se establecen la visión del proyecto, el qué; la misión por cumplir y sus objetivos, la justificación del mismo, las restricciones y supuestos. (Chamoun, 2002)

### ***2.1.3.2 Grupo de procesos de planificación***

Está compuesto por aquellos procesos realizados para establecer el alcance total del esfuerzo, definir y refinar los objetivos, y desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos. (Project Management Institute, 2013)

Chamoun establece que en él se desarrolla un plan que ayude a prever el cómo se cumplirán los objetivos, tomando en cuenta una serie de factores que afectan todo proyecto. Se establecen las estrategias, con énfasis en la prevención en vez de la improvisación. (Chamoun, 2002)

### ***2.1.3.3 Grupo de procesos de ejecución***

Se compone por aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo. (Project Management Institute, 2013)

Según Chamoun, se implementa el plan, contratar, administrar los contratos, integrar al equipo, distribuir la información y ejecutar las acciones requeridas de acuerdo con lo establecido. (Chamoun, 2002)

#### ***2.1.3.4 Grupo de procesos de monitoreo y control***

Está compuesto por aquellos procesos requeridos para rastrear, analizar y dirigir el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes. Implica controlar los cambios y recomendar acciones correctivas o preventivas para anticipar posibles problemas, monitorear las actividades del proyecto, comparándolas con el plan para la dirección del proyecto y con la línea base para la medición del desempeño del proyecto, e influir en los factores que podrían eludir el control integrado de cambios o la gestión de la configuración, de modo que únicamente se implementen cambios aprobados. (Project Management Institute, 2013)

Para Chamoun, en el grupo de procesos de monitoreo se compara lo ejecutado o real contra lo que se planificó, de no identificar desviaciones se continúa con la ejecución. Si se encuentran desviaciones se acuerdan las acciones correctivas y luego se continúa la ejecución, manteniendo informado al equipo. (Chamoun, 2002)

#### ***2.1.3.5 Grupo de procesos de cierre***

Está compuesto por aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos, a fin de completar formalmente el proyecto, una fase del mismo u otras obligaciones contractuales. (PMI, 2013).

Chamoun establece que se concluyen las relaciones contractuales profesionalmente para facilitar referencias posteriores al proyecto, así como para el desarrollo de futuros proyectos. Por último, se elaboran los documentos con los resultados finales, archivos, cambios, directorios, evaluaciones y lecciones aprendidas, entre otros. (Chamoun, 2002)

Tal como lo menciona PMI, buenas prácticas, significa que existe acuerdo general respecto a que la aplicación de los procesos de la dirección de proyectos aumenta las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos. “Buenas prácticas” no significa que los conocimientos, habilidades y procesos descritos deban aplicarse siempre de la misma manera en todos los proyectos, pero los procesos aseguran que el proyecto avanza de manera eficaz a lo largo de su ciclo de vida y se caracteriza por sus entradas, por la utilización de herramientas y técnicas que se pueden aplicar mediante habilidades y capacidades y por las salidas que se obtienen. (Project Management Institute, 2013)

#### **2.1.4 Áreas del conocimiento de gestión de proyectos**

Para PMI, un área de conocimiento representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización. (Project Management Institute, 2013)

En la actualidad existen diez áreas de conocimiento que son abordadas por medio de 47 procesos relacionadas con buenas prácticas en la gestión de proyectos. Las áreas de conocimiento son gestión de la integración del proyecto, gestión del alcance del proyecto, gestión del tiempo del proyecto, gestión de los costos del proyecto, gestión de la calidad del proyecto, gestión de los recursos humanos del proyecto, gestión de las comunicaciones del proyecto, gestión de los riesgos del proyecto, gestión de las adquisiciones del proyecto y gestión de los interesados del proyecto; que se detallan a continuación. (Project Management Institute, 2013)

##### ***2.1.4.1 Gestión de la integración del proyecto***

La gestión de la integración del proyecto incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los grupos de procesos de la dirección de proyectos. (Project Management Institute, 2013)

Los procesos involucrados en la gestión de la integración del proyecto son:

- Desarrollar el acta de constitución del proyecto.

- Desarrollar el plan para la dirección del proyecto.
- Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.
- Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.
- Realizar el control integrado de cambios.
- Cerrar el proyecto o fase.

#### ***2.1.4.2 Gestión del alcance del proyecto***

La gestión del alcance del proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. (Project Management Institute, 2013)

Los procesos involucrados en la gestión del alcance del proyecto son:

- Planificar la gestión del alcance.
- Recopilar requisitos.
- Definir el alcance.
- Crear la E.D.T.
- Validar el alcance.
- Controlar el alcance.

#### ***2.1.4.3 Gestión del tiempo del proyecto***

La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto. sus procesos, así como sus herramientas y técnicas asociadas, se documentan en el plan de gestión del cronograma. (Project Management Institute, 2013)

Los procesos involucrados en la gestión del tiempo del proyecto son:

- Planificar la gestión del cronograma.
- Definir las actividades.
- Secuenciar las actividades.
- Estimar los recursos de las actividades.



- Estimar la duración de las actividades.
- Desarrollar el cronograma.
- Controlar el cronograma.

#### ***2.1.4.4 Gestión de los costos del proyecto***

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. (Project Management Institute, 2013)

Los procesos involucrados en la gestión de los costos del proyecto son:

- Planificar la gestión de los costos.
- Estimar los costos.
- Determinar el presupuesto.
- Controlar los costos.

Según Kerzner, su propósito es establecer las políticas, procedimientos y técnicas que se pueden utilizar en la gestión del día a día y el control de proyectos y programas. Debe proveer una imagen sobre el verdadero avance de las actividades relacionado con el desempeño de los costos y el calendario, identificar los problemas potenciales con respecto a sus fuentes, entre otros. (Kerzner, Project Management, 2009)

#### ***2.1.4.5 Gestión de la calidad del proyecto***

La gestión de la 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. 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, tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora. La gestión de la calidad del proyecto trabaja para asegurar que se

alcancen y se validen los requisitos del proyecto, incluidos los del producto. (Project Management Institute, 2013)

Los procesos involucrados en la gestión de la calidad del proyecto son:

- Planificar la gestión de la calidad.
- Realizar el aseguramiento de calidad.
- Controlar la calidad.

Kerzner menciona que, desde la perspectiva de un director de proyecto, hay seis conceptos de gestión de calidad que deben existir para apoyar cada proyecto. (Kerzner, Project Management, 2009). Traducción libre.

Ellos incluyen:

- Política de calidad: la política debe establecer los objetivos de calidad, el nivel de calidad aceptable para la organización, así como la responsabilidad de los miembros de la organización para la ejecución de la política y la garantía de calidad.
- Objetivos de calidad: son una parte de la política de calidad de una organización y consisten en objetivos específicos y el marco de tiempo para completarlas.
- La garantía de calidad: son las actividades formales y procesos gerenciales que tratan de garantizar que los productos y servicios cumplen con el nivel de calidad requerido.
- Control de calidad: actividades y técnicas, dentro del proceso, que están destinados a crear características específicas de calidad e incluyen el monitoreo continuamente los procesos, identificación y eliminación de problema hace que, el uso de control estadístico de procesos para reducir la variabilidad y aumentar la eficiencia de los procesos.
- Auditoría de calidad: es una evaluación independiente realizada por personal cualificado que asegura que el proyecto es conforme a los requisitos de calidad del proyecto y está siguiendo los procedimientos y políticas de calidad establecidos.

- Plan de Calidad: permite asegurar al cliente que se tiene una ruta para satisfacer las necesidades de los clientes respecto a la calidad.

#### ***2.1.4.6 Gestión de los recursos humanos del proyecto***

La gestión de los recursos humanos del proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto. Este está compuesto por las personas con un conjunto de habilidades a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. (Project Management Institute, 2013)

Los procesos involucrados en la gestión de los recursos humanos del proyecto son:

- Planificar la gestión de los recursos humanos.
- Adquirir el equipo del proyecto.
- Desarrollar el equipo del proyecto.
- Dirigir el equipo del proyecto.

#### ***2.1.4.7 Gestión de las comunicaciones del proyecto***

La gestión de las comunicaciones del proyecto 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. (Project Management Institute, 2013)

Los procesos involucrados en la gestión de las comunicaciones del proyecto son:

- Planificar la gestión de las comunicaciones.
- Gestionar las comunicaciones.
- Controlar las comunicaciones.

#### ***2.1.4.8 Gestión de los riesgos del proyecto***

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. Su objetivo consiste en aumentar la

probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto. (Project Management Institute, 2013)

Los procesos involucrados en la gestión de los riesgos del proyecto son:

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

Kerzner propone que la gestión del riesgo es el acto o la práctica de hacer frente a los riesgos. Debe incluir la planificación de los riesgos, la identificación de riesgos, análisis de riesgos, el desarrollo de estrategias de respuesta de riesgo, y el seguimiento y control de los riesgos para determinar cómo han cambiado. (Kerzner, Project Management, 2009)  
Traducción libre.

#### ***2.1.4.9 Gestión de las adquisiciones del proyecto***

La gestión de las adquisiciones del proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. También incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidos por miembros autorizados del equipo del proyecto. (Project Management Institute, 2013)

Los procesos involucrados en la gestión de las adquisiciones del proyecto son:

- Planificar la gestión de las adquisiciones.
- Efectuar las adquisiciones.
- Controlar las adquisiciones.
- Cerrar las adquisiciones.

Para Kerzner, el plan de gestión de las adquisiciones debe abordar los riesgos en los contratos y debe contener información sobre contratación y acuerdos, responsabilidades, políticas financieras, garantías, aspectos técnicos y tecnológicos, entre otros. (Kerzner, Project Management, 2009). Traducción libre.

#### ***2.1.4.10 Gestión de los interesados del proyecto***

La gestión de los interesados del proyecto incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. También se centra en la comunicación continua con los interesados para comprender sus necesidades y expectativas, abordando los incidentes en el momento en que ocurren, gestionando conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto. (Project Management Institute, 2013)

Los procesos involucrados en la gestión de los interesados del proyecto son:

- Identificar a los interesados.
- Planificar la gestión de los interesados.
- Gestionar la participación de los interesados.
- Controlar la participación de los interesados.

## ***2.2 Tendencias en administración de proyectos***

Según *Pulse of the profession 2016* del PMI, el rápido cambio, el entorno empresarial dinámico y complejo continúan haciendo énfasis en la necesidad de excelencia en proyectos, programas y carteras. Mientras que las habilidades técnicas son fundamentales para la administración de proyectos, es aún más crítica para desarrollar el liderazgo adicional, y las habilidades estratégicas y de gestión empresarial. Los gerentes de proyectos necesitan una amplia gama de habilidades para apoyar los objetivos estratégicos de largo alcance. El conjunto de habilidades ideal se representa en el PMI Triángulo de

Talento como una combinación de, liderazgo, experiencia estratégica y la gestión empresarial técnica. (PMI, 2016) Traducción libre.



Figura 2.2 *Triángulo del talento de PMI*

*Fuente:* (CEOLEVEL, 2016)

Para Gonzalez, M. (González, 2015), cada una de las tres áreas involucra diversos aspectos a ser tomados en consideración:

- Técnicos en gestión de proyectos: análisis de negocio y requerimientos, agilidad organizacional, gestión de riesgo y portafolio, manejo de cronogramas.
- Liderazgo: toma de decisiones, gestión del cambio organizacional, gestión de comunicaciones, gestión de talento.
- Gestión de negocio y estrategia: transferencia de conocimiento, gestión estratégica de negocios, innovación, gestión de beneficios, oficina de proyectos.

Según lo menciona *Pulse of the profession 2016*, cuando las organizaciones se centran en las tres áreas, 40 por ciento más de los proyectos cumplan objetivos originales y los intentos de negocio. Otras mejoras se dan en la gestión de presupuesto, el tiempo, alcance. (PMI, 2016) Traducción libre.

En los últimos años se han venido generalizando diversos estándares relacionados con las prácticas de administración de proyectos individuales. Estos estándares, donde se

destaca la guía del PMBoK® del PMI, establecen lineamientos generales que permiten mejorar las probabilidades de éxito de cada proyecto. Como una fase lógica en la evolución de los estándares, han surgido los modelos de madurez, los cuales proveen una perspectiva más amplia sobre la gestión del portafolio y programas, al enfocarlos desde el punto de vista del marco estratégico de la organización a la que corresponden.

### **2.3 Modelo de madurez PMMM**

El Project Management Maturity Model (PMMM) son las siglas en inglés del Modelo de Madurez de Administración de Proyecto definido por Harold Kerzner en su libro “Strategic Planning for Project Management, Using the Project Management Maturity Model”. El modelo fue creado en el año del 2000, como un instrumento, aplicado a la industria para ayudar a las empresas a evaluar el progreso en temas de administración de proyectos. Consiste en la medición de madurez organizacional que se constituye en las bases para lograr la excelencia en administración de proyectos. (Kerzner, Strategic Planning for Project Management, Using the Project Management Maturity Model, 2001)

Según Kerzner, dentro de las principales características se encuentran:

- Examina los principios de planificación estratégica y como estos se relacionan con la administración de proyectos.
- Representa una guía para hacer la administración de proyectos, es un instrumento estratégico que ayude a potencializar las ventajas competitivas de las organizaciones y contribuya a su mejoramiento continuo.
- Está basado en los modelos de madurez previos y en la Guía PMBoK®.
- Orientado a la interacción con otras empresas de la industria, en el rubro o de tamaño similar.
- Conformado por 183 preguntas que corresponden a un modelo de cinco niveles, que representan un grado de madurez en administración de proyectos.

Los niveles del PMMM están bien identificados, a saber, lenguaje común, procesos comunes, metodología única, evaluación comparativa (benchmarking) y mejoramiento continuo. También se definen relaciones entre cada uno de estos niveles. La interacción

entre los dos primeros niveles evidencia la importancia de la administración de proyectos y la necesidad de tener un buen entendimiento de sus aspectos básico. Entre el nivel 2 y 3, la necesidad de procesos comunes y repetibles, necesarios para definir y desarrollar un proyecto exitoso. Entre el nivel 3 y 4, el desarrollo de una metodología común de administración de proyectos. Entre el nivel 4 y 5, relativo al mejoramiento de la administración de proyectos como ventaja competitiva. (Kerzner, Strategic Planning for Project Management, Using the Project Management Maturity Model, 2001)

### **2.3.1 Niveles del PMMM**

Los niveles se describen a continuación.

#### ***2.3.1.1 Nivel 1 – Lenguaje común:***

En este nivel la organización ha entendido la necesidad de comunicarse internamente con una única terminología, con relación a las prácticas utilizadas para la administración de sus proyectos. También se reconocen las necesidades y la identificación del éxito basado en el personal. El cuestionario de 80 preguntas es utilizado para evaluar este nivel de madurez tiene como principal objetivo verificar la existencia de un lenguaje común entre los responsables principales de la gestión de proyectos, de tal manera que se facilite la comunicación entre los diferentes niveles de involucrados en los proyectos. En él se debe escoger la mejor respuesta. Adicionalmente en este nivel, se puede realizar una evaluación de manera individualizada de madurez y conocimiento de los términos estándar de industria, relacionados con los procesos de gestión de proyectos. (Kerzner, Strategic Planning for Project Management, Using the Project Management Maturity Model, 2001)

Según Kerzner, para considerar que se maneja un nivel de conocimiento razonable sobre un área de conocimiento específica, es necesario obtener al menos sesenta (60) puntos. Adicionalmente en términos de puntaje general, para considerar el Nivel 1 del PMMM superado, se requiere que la organización logre al menos seiscientos (600) puntos. (Kerzner, Strategic Planning for Project Management, Using the Project Management Maturity Model, 2001)



### **2.3.1.2 Nivel 2 – Procesos comunes:**

En este nivel la organización ha reconocido la necesidad de utilizar los mismos procesos de administración en todos los proyectos y qué tan efectivamente ha alcanzado la organización procesos comunes en la administración de proyectos, de tal forma que el éxito en uno pueda ser replicado en otros. Involucra la relación con subcontratistas y la gestión sobre los clientes. Se aplica mediante un cuestionario de 20 preguntas. El nivel 2 de madurez, se alcanza cuando la organización realiza un esfuerzo para institucionalizar la administración de proyectos y desarrolla los procesos y metodologías necesarias para que su aplicación sea efectiva. En este sentido, la organización entiende que el uso de metodologías y procesos comunes son necesarios para que, al lograr efectividad en un proyecto, los mismos puedan ser aplicados de manera repetida en otros proyectos. (Kerzner, Strategic Planning for Project Management, Using the Project Management Maturity Model, 2001)

Según Kerzner, este nivel está planteado desde una perspectiva de cinco fases, tal y como se presenta en la figura 2. En la primera fase, llamada Embrional, la organización reconoce que la administración de proyectos es beneficiosa para la organización. Aquí se reconoce las necesidades, las potencialidades, la aplicación y los cambios que se deben dar para implementar la administración de proyectos como tal.

La segunda fase es producto de la fase embrional, donde se evidencia la administración de proyectos solo en niveles bajos y medios de la organización. Por ello la aceptación ejecutiva debe visualizar el apoyo ejecutivo y su entendimiento en la administración de proyectos. También el patrocinio y la disposición a cambiar la forma en que la empresa hace negocios.

La aceptación gerencial (fase 3) evidencia el apoyo a la gestión y se da un compromiso de la dirección hacia la administración de proyectos, la educación en este sentido y la liberación de empleados funcionales para los programas de formación de administración de proyectos. Es posible llevar a cabo las tres fases anteriores en paralelo ya que la finalización de la fase Crecimiento se basa en la realización de las tres primeras fases. Aquí se da el principio de la creación del proceso de administración de proyectos por

lo que se da el desarrollo de la metodología, el compromiso con la planificación eficaz y una minimización de los cambios en el alcance.

Finalmente se llega a la fase Madurez donde hay un desarrollo del sistema de costos de administración, programación y el control de cronograma. Se desarrollan programas y planes de estudio para apoyar la administración de proyectos y mejorar las habilidades individuales. (Kerzner, Strategic Planning for Project Management, Using the Project Management Maturity Model, 2001)

#### ***2.3.1.3 Nivel 3 – Metodología única:***

En este nivel la organización reconoce la sinergia que se genera al combinar las metodologías de la corporación en una sola, siendo el centro la administración de los proyectos.

El nivel 3 de madurez, se alcanza cuando la organización reconoce que la sinergia y el control de los procesos se logran al desarrollar y utilizar una única metodología, en lugar de múltiples metodologías, y cuando la organización está totalmente comprometida con la administración de proyectos. Se relaciona con los procedimientos correctos y métricas más exactas. En este sentido el PMMM es aplicado mediante 42 preguntas y su resultado es organizado proponiendo 4 posibles grados de avance donde puede estar ubicada la empresa, a saber: (Kerzner, Strategic Planning for Project Management, Using the Project Management Maturity Model, 2001)

- Ninguno: 79 o menos
- Bajo: 80 – 146
- Medio: 147 – 168
- Alto: 169 – 210

#### ***2.3.1.4 Nivel 4 – Evaluación comparativa (Benchmarking):***

En este nivel se reconoce que para mantener la ventaja competitiva es necesario que los procesos sean mejorados. Para esto es necesario que el rendimiento de los procesos sea comparado con respecto a otros participantes del entorno, ello con el fin de mejorar los

procesos de forma continua. Se utiliza la evaluación comparativa mediante 25 preguntas, que es el proceso de comparar de manera continua y sistemática las prácticas de gestión de proyectos de la organización con las prácticas aplicadas por los líderes globales de la industria. El objetivo perseguido es obtener información que ayude a mejorar los procesos y la forma en que se ejecutan de tal manera que permita a la organización ser más competitiva en el mercado. Existen dos tipos de evaluación comparativa: (Kerzner, Strategic Planning for Project Management, Using the Project Management Maturity Model, 2001)

- Cuantitativa: se enfoca en los procesos y las metodologías.
- Cualitativa: se enfocada en la cultura organizacional y cómo ésta ejecuta los procesos.

#### ***2.3.1.5 Nivel 5 – Mejora continua:***

En este nivel la organización es capaz de analizar la información obtenida de benchmarking mediante comparación y decidir si esta será utilizada para mejorar metodologías específicas. También se gestiona el proceso de innovación.

Según Kerzner (Kerzner, Strategic Planning for Project Management, Using the Project Management Maturity Model, 2001), en el nivel 5 la organización evalúa los resultados obtenidos de la evaluación comparativa e implementa los cambios necesarios para mejorar los procesos de gestión de proyectos. Es aplicado y complementado mediante 16 preguntas. Los resultados se tabulan en la escala de madurez según este nivel, los rangos son los siguientes:

- Ninguno: 9 o menos
- Regular: 10 a 19
- Excelente: 20 o más

### Capítulo 3 Marco metodológico

En este capítulo se expone la metodología que se utilizó para desarrollar la propuesta de solución. Se explica el tipo de investigación, las fuentes y sujetos consultados, las técnicas de investigación utilizadas, así como el procesamiento y análisis de los datos.

#### 3.1 Tipo de investigación

A continuación, se describe el tipo de investigación que se desarrolló en el presente proyecto.

Según, Tamayo y Tamayo (2010), la investigación aplicada se enfoca en problemas concretos y no busca el desarrollo de teorías; aunque, si toma como base la investigación pura ya que depende de sus aportes teóricos. Es decir, la investigación aplicada está orientada a resolver o mejorar situaciones concretas de un grupo particular como es el caso del presente proyecto. Adicionalmente se puede relacionar la solución al problema detectado en TECHO a lo expuesto por (Gomez, 2006), como una investigación transeccional o transversal en donde:

*“...se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (o describir comunidades, eventos, fenómenos o contextos). Es como tomar una fotografía de algo que sucede.”*

Abouhamad<sup>1</sup> citado en (Tamayo y Tamayo, 2003) indica que la generalidad de los tipos de investigación se puede acotar en tres grupos principales: la investigación histórica, que describe lo que era; la investigación descriptiva, que describe lo que es y finalmente la investigación experimental, que describe lo que será. Adicionalmente Tamayo y Tamayo anota que “difícilmente los tipos de investigación se presenta puros, generalmente se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación.”

---

<sup>1</sup> Jeanette Abouhamad H., Apuntes de métodos de investigación en ciencias sociales, 1965

Según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010), "... los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis." Este punto de vista de (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) está muy relacionado con el pensamiento de Tamayo y Tamayo que afirma que "la investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho y que su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta". Bajo esta línea de pensamiento los objetivos específicos número uno y dos se adaptan al tipo de investigación descriptiva dado que se buscan exponer la realidad de la organización en materia de administración de proyectos y un comparativo con los estándares de buenas prácticas internacionalmente aceptados. No así los objetivos tres y cuatro que son de diseño.

### ***3.2 Sujetos y fuentes de información***

En este apartado se presentan los sujetos y fuentes de información utilizados para la elaboración del presente proyecto.

#### **3.2.1 Sujetos de información**

Dado que el presente proyecto se desarrolla en la Dirección de programas y proyectos de la organización los sujetos de información son las personas encargadas de los distintos procesos en esta área, a saber:

- Directora de Dirección social de TECHO
- Directora de programas y proyectos de TECHO
- Sub Director de programas y proyectos de TECHO
- Voluntarios en los equipos de proyecto de TECHO
- Administradores de proyectos y miembros de los equipos de dirección de otras organizaciones

Debido que la estructura de la organización en el área de programas y proyectos limita a dos colaboradores permanentes y se trabaja mayoritariamente con voluntariado que

va rotando de proyecto en proyecto, se tomó como muestra la totalidad de los colaboradores y voluntarios activos en el período de la investigación.

Adicionalmente a los sujetos de información se utilizó las siguientes fuentes de información.

### **3.2.2 Fuentes de información.**

De acuerdo a (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010), las fuentes primarias son producto de documentos que presentan los resultados de los estudios consultados y que por lo tanto son información de primera mano. El autor menciona entre algunos ejemplos de fuentes primarias: libros, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, foros y páginas en internet. Por su parte, Jaramillo y Ramírez (2006), describen las fuentes secundarias como compilaciones, resúmenes y listados de referencia que se han desarrollado a partir de las fuentes primarias en un área de conocimiento en particular; y describen las fuentes terciarias como aquellas que son útiles para detectar fuentes no documentales como universidades o entes que apoyan la investigación, miembros de comunidades científicas y dependencias del gobierno que efectúan investigaciones, entre otras.

#### ***3.2.2.1 Fuentes primarias.***

Dentro de las fuentes de información disponibles en la organización, se consultaron los documentos existentes de los proyectos ejecutados y en ejecución de la Dirección Social que al momento de la investigación contaba con datos de 13 proyectos. Además, la Subdirección de proyectos comunitarios cuenta con los siguientes documentos que son insumos directos para el desarrollo de sus proyectos:

- Catastro de asentamientos
- Ficha del perfil de asentamientos
- Caracterización de hogares
- Diagnósticos participativos

- Proyectos de infraestructura comunitaria de TECHO, guía práctica

La metodología planteada se basa en las mejores prácticas en gestión de proyectos propuestas por el *Project Management Institute*, PMI, basándose en las buenas prácticas promovidas por los estándares de gestión de proyectos e implementación de gestión de proyectos en organizaciones:

- Guía de los fundamentos para dirección de proyectos, (Guía del PMBoK®)
- *Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide*
- *A Project Manager's Book of Forms*

A continuación, se presentan las fuentes secundarias que se utilizarán en este trabajo.

### **3.2.2.2 Fuentes secundarias.**

Como fuente secundaria de información para la presente investigación se utilizó el Repositorio de información sobre proyectos de la Subdirección de infraestructura comunitaria que fue puesta a disposición para la presente investigación de forma total.

En el siguiente apartado se describen las técnicas de investigación utilizadas.

### **3.3 Técnicas de investigación**

(Hernández, Fernández, & Baptista, 2010), mencionan que en la etapa de investigación de recolección de datos "...implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico." Además, menciona que existen instrumentos o técnicas tanto cuantitativas como cualitativas para este fin. El mismo autor define un instrumento de medición como "...un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tienen en mente."

Como insumo para el desarrollo de los primeros dos objetivos específicos, que tienen características investigativas, a diferencia de los objetivos tres y cuatro que su propósito es de diseño, se utilizarán técnicas de investigación cualitativas. (Valles, 1999), expone ampliamente estas técnicas o instrumentos. A grandes rasgos se agrupan en:

investigación documental, observación y participación, y finalmente, conversación y narración. Dentro de ésta última categoría el autor acota las entrevistas, la metodología biográfica y los grupos de discusión y técnicas afines.

En general para el desarrollo del presente proyecto y particularmente para los entregables de los objetivos específicos se utilizarán las siguientes técnicas de investigación:

- Cuestionario de diagnóstico a colaboradores y voluntariado de la Subdirección de infraestructura comunitaria que permite formar un panorama general de los conocimientos de la organización en administración de proyectos. El cuestionario se puede observar en el apéndice B.
- Investigación documental del repositorio de información de la organización para analizar las etapas del ciclo de vida de los proyectos de la organización, la interacción de los procesos y las áreas de conocimiento que TECHO aplica actualmente de manera formal y adecuada, así como las falencias e insuficiencias.
- Investigación documental sobre los resultados obtenidos por la organización en los proyectos de vivienda transitoria bajo el modelo de administración de proyectos actual.
- Entrevista con los funcionarios de la Dirección de programas y proyectos para conocer del proceso, modelo de gestión y problemática actual de los proyectos de vivienda transitoria. La entrevista puede consultarse en el apéndice C.
- Entrevista no estructurada a directores y miembros de los equipos de proyecto en el área de administración de proyectos de la organización de comparación. La entrevista puede consultarse en el apéndice D.
- Investigación documental a literatura reconocida de la profesión de administración de proyectos.

### ***3.4 Procesamiento y análisis de datos***

Barrantes menciona que el análisis de datos supone la aplicación de técnicas apropiadas para la recolección, clasificación, presentación e interpretación de la



información obtenida (Barrantes, 1999). Münch y Ángeles indican que los datos obtenidos durante la investigación pueden luego tabularse para facilitar su procesamiento, asignándoles diversas categorías (Münch & Ángel, 1991). A continuación, se describe a grandes rasgos el procesamiento y análisis de datos utilizado para alcanzar los objetivos específicos del presente proyecto.

Del cuestionario de diagnóstico, la investigación documental del repositorio de información de TECHO y la entrevista con el Subdirector de infraestructura comunitaria se obtuvo información necesaria para conocer el estado actual en gestión de proyectos de la Subdirección de infraestructura comunitaria. Se identificaron las buenas prácticas utilizadas, las competencias personales de colaboradores y voluntariado clave, así como la identificación de los activos de la organización en administración de proyectos. Esta información generó los insumos clave para el cumplimiento del primer objetivo específico.

Para el desarrollo del segundo objetivo específico se realizó triangulación de información de listados de organizaciones no gubernamentales, con el fin de identificar una organización de comparación que reúna las características mencionadas en el apartado anterior. Se definió que la organización de comparación más adecuada en el país es la Fundación Promotora de Vivienda, F.U.P.R.O.V.I. Se realizaron los acercamientos con la organización con el fin de aplicar el primer nivel del modelo de madurez de Kerzner para identificar sus fortalezas y debilidades en administración de proyectos.

Identificadas las buenas prácticas utilizadas y las competencias personales de sus colaboradores se dirigió la entrevista a miembros de los equipos de trabajo y directores de proyecto. La entrevista explora los puntos en común entre las brechas de TECHO y las fortalezas identificadas en el modelo de madurez de la organización de comparación.

Para el cumplimiento del objetivo específico número dos, se tomó el diagnóstico generado del objetivo específico número uno y la investigación documental de buenas prácticas en administración de proyectos. Se identificaron las brechas a ser salvadas por TECHO para llegar a una situación deseada en la gestión de los proyectos de vivienda transitoria. El análisis se detalla en el capítulo 4 de este documento.

Para alcanzar el tercer objetivo específico se utilizaron como insumos las brechas detectadas en el objetivo número dos y el análisis de los resultados de los proyectos bajo el modelo de gestión actual, para así definir las áreas críticas y procesos de relevancia a ser abordados en el diseño de la metodología. Este proceso se realizó con el mayor involucramiento posible de los miembros de equipos de trabajo de los proyectos de la Subdirección de infraestructura comunitaria.

Para el cumplimiento del cuarto objetivo se establecieron los pasos que debe seguir la organización para poder implementar la metodología propuesta en el tercer objetivo, por medio de la guía de implementación y proponer en términos generales las variables de alcance y tiempo, además de la asignación de responsables para cada una de las actividades.

A continuación, se presentan los cuadros 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4 que muestran cómo se efectúa la operacionalización de las variables de cada objetivo específico para el desarrollo del presente proyecto.

Cuadro 3.1 Operacionalización del primer objetivo específico.

<b>Objetivo:</b>	Diagnosticar la situación actual en materia de administración de proyectos de la organización, a partir de la gestión y los resultados obtenidos, que incluya la identificación de buenas prácticas, los activos de la organización y las competencias del capital humano y los colaboradores.				
<b>Entregable:</b>	Estado de situación actual en administración de proyectos de la organización				
<b>Variable</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Sujetos</b>	<b>Indicador</b>
Buenas prácticas en administración de proyectos de acuerdo a los estándares internacionales del PMI	<p><i>Activos de la organización</i> son los procesos y procedimientos para efectuar el trabajo de los proyectos y la base de conocimiento de la organización.</p> <p><i>Competencias del personal</i> se refiere a las habilidades del equipo de proyecto y los interesados del proyecto dentro de la organización.</p> <p><i>Buenas prácticas</i>, se refiere a los fundamentos para la dirección de proyectos generalmente reconocidos en la profesión e identificados por el PMBoK®.</p>	Investigación documental	Repositorio de información sobre proyectos de TECHO		Existencia de procesos, procedimientos y bases de datos para la administración de proyectos
		Entrevista		Subdirector de infraestructura comunitaria	Existencia de fases, procesos, procedimientos y buenas prácticas
		Cuestionario		Director de programas y proyectos, Subdirector de infraestructura comunitaria y miembros del equipo de proyecto (voluntarios)	Grado de conocimiento en materia de gestión de proyectos
		Observación	Proyectos en planeación o ejecución	Miembros del equipo de proyecto	Existencia de procesos, procedimientos y existencia de competencias personales.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.2 Operacionalización del segundo objetivo específico.

<b>Objetivo:</b>	Identificar las brechas en buenas prácticas a ser tomados en cuenta en la creación de la guía metodológica mediante el diagnóstico realizado y la evaluación comparativa de otras organizaciones con actividades similares.				
<b>Entregable:</b>	Listado de las áreas de conocimiento, grupos de procesos de gestión de proyectos, entradas, salidas o herramientas a éstos que la organización requiera implementar o reforzar.				
<b>Variable</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Sujetos</b>	<b>Indicador</b>
Brechas en buenas prácticas de administración de proyectos.	La brecha en buenas prácticas en administración de proyectos se refiere a las diferencias entre la situación actual en: <i>áreas de conocimiento, grupos de procesos de gestión de proyectos, entradas, salidas o herramientas a éstos</i> , y la situación que permita a la organización gestionar más exitosamente sus proyectos.	Modelo de madurez de Kerzner	Organización de comparación a TECHO: F.U.P.R.O.V.I.	Administradores de proyectos y miembros de los equipos de dirección de otras organizaciones	Fortalezas y debilidades en administración de proyectos
		Cuestionario a equipo de dirección de proyecto	Organización de comparación a TECHO: F.U.P.R.O.V.I.	Administradores de proyectos y miembros de los equipos de dirección de otras organizaciones	Áreas de conocimiento y procesos de gestión de proyectos utilizados.
		Análisis de información obtenida de diagnóstico	Resultados obtenidos de objetivo específico número uno.		Fortalezas y debilidades en el modelo actual de administración de proyectos de vivienda transitoria.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.3 *Operacionalización del tercer objetivo específico.*

<b>Objetivo:</b>	Diseñar, para las áreas de conocimiento críticas de la organización, los procedimientos, herramientas y técnicas de los grupos de procesos de inicio y planificación, en base a las buenas prácticas propuestas por el PMI.				
<b>Entregable:</b>	Propuesta de guía metodológica en gestión de proyectos para la Subdirección de infraestructura comunitaria de la organización TECHO.				
<b>Variable</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Sujetos</b>	<b>Indicador</b>
Elementos específicos de la metodología propuesta.	Tomando los resultados del objetivo específico número 2 y el análisis documental de los resultados obtenidos bajo el modelo de gestión actual, se definen las áreas y conocimiento críticas y procesos relevantes para generar herramientas de la metodología propuesta.	Análisis de información obtenida de diagnóstico	Resultados obtenidos de objetivo específico número 2.		Necesidades de trabajo identificadas en los proyectos de vivienda transitoria
		Análisis de los resultados del modelo de gestión actual para los proyectos de vivienda transitoria	Repositorio de información sobre proyectos de TECHO		Necesidades de trabajo identificadas en los proyectos de vivienda transitoria
		Investigación documental	Literatura reconocida en gestión de proyectos	PMBok® 5ta Ed Otros libros en gestión de proyectos	Nuevos procesos, herramientas y plantillas

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.4 *Operacionalización del cuarto objetivo específico.*

<b>Objetivo:</b>	Proponer una iniciativa de implementación de la guía metodológica formulada que permita a la organización la adopción de la misma.				
<b>Entregable:</b>	Guía de implementación de la metodología propuesta.				
<b>Variable</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Sujetos</b>	<b>Indicador</b>
Elementos de la guía de implementación: alcance, tiempo, actividades y responsables	Teniendo como insumo los resultados del objetivo específico número 3, se propone la guía que define los pasos que la organización debe seguir para la implementación de la metodología de acuerdo a su capacidad de ejecución.	Análisis de información documental	Literatura reconocida en gestión de proyectos	PMBok® 5ta Ed, estándar de implementación de metodologías del PMI y otra literatura en gestión de proyectos	Elementos y herramientas para implementación de metodologías en gestión de Proyectos.

Fuente: Elaboración propia

## **Capítulo 4 Diagnóstico de la situación actual**

Este capítulo pretende establecer el diagnóstico de la situación actual de la organización en materia de gestión de los proyectos de vivienda transitoria, a partir de la gestión y los resultados obtenidos de la misma. Para ello se realizó una investigación documental a partir de la información encontrada en el repositorio de información de TECHO y se utilizó una entrevista y un cuestionario identificar las buenas prácticas utilizadas, las competencias personales de colaboradores y voluntariado clave, así como la identificación de los activos de la organización en administración de proyectos. También se describió el proceso que realiza la organización para gestionar sus proyectos de vivienda transitoria. Adicionalmente se consolidó la información relacionada a los procesos y activos de TECHO con los establecidos por PMI como estándar para la gestión de los proyectos en sus áreas de conocimiento. Cabe mencionar que, al presentarse factores ambientales y los activos de los procesos de la organización en los procesos de TECHO y propuestos por PMI, estos se tomaron en consideración únicamente cuando presentaron información primordial y determinante para los procesos.

### ***4.1 Proceso constructivo de la Subdirección de infraestructura comunitaria***

Según el señor José Pablo Bulgarelli, Subdirector de infraestructura comunitaria, en la entrevista aplicada el 22 de marzo del 2016, el proceso constructivo de las viviendas transitorias consta de una serie de etapas donde están involucradas las direcciones de Diagnóstico y evaluación, Formación y voluntariado y la Subdirección de infraestructura comunitaria. Los proyectos de vivienda transitoria dan inicio cuando se realiza la evaluación de las comunidades y familias para seleccionar a familias que puedan recibir el beneficio de la vivienda transitoria y se realiza la designación de líderes voluntarios para el trabajo en esas comunidades. Estos procesos se llevan a cabo en paralelo y son gestionados por las direcciones de Diagnóstico y evaluación y Formación y voluntariado. Luego se analizan las opciones de construcción según las necesidades y requerimientos técnicos en el proceso llamado Método constructivo para posteriormente desarrollar lo relacionado con la etapa constructiva.

Para Bulgarelli, en la etapa constructiva se realizan tres procesos en paralelo, a saber, Planificación, Prefabricación y Logística, donde se planifica las actividades de ejecución de obra, se realizan las actividades previas necesarias a la ejecución de obra y se vela por los insumos que los voluntarios necesitan para ejecutar la obra, respectivamente. En la etapa llamada Previo, se realizan las actividades relacionadas con la movilización de materiales, voluntarios e insumos a las comunidades donde se realizará la construcción de las viviendas transitorias, para posterior ejecutar la obra. La ejecución de obra se separa en dos procesos que se llevan a cabo en paralelo, Construcción corporativa o masiva y Vida de escuela. En la primera se realizan las tareas de construcción, mientras que en la segunda se realizan actividades de capacitación y motivación a los involucrados de la construcción con el fin de generar empatía y conciencia social de la labor. Posteriormente se realiza el cierre de la etapa constructiva donde se hace una actividad de cierre y entrega de las viviendas, además se tiene planteado una etapa de Seguimiento que verificaría en los meses posteriores la utilización que se les ha dado a las viviendas transitorias construidas. A continuación, se presente gráficamente el proceso constructivo en la Figura 4.1.

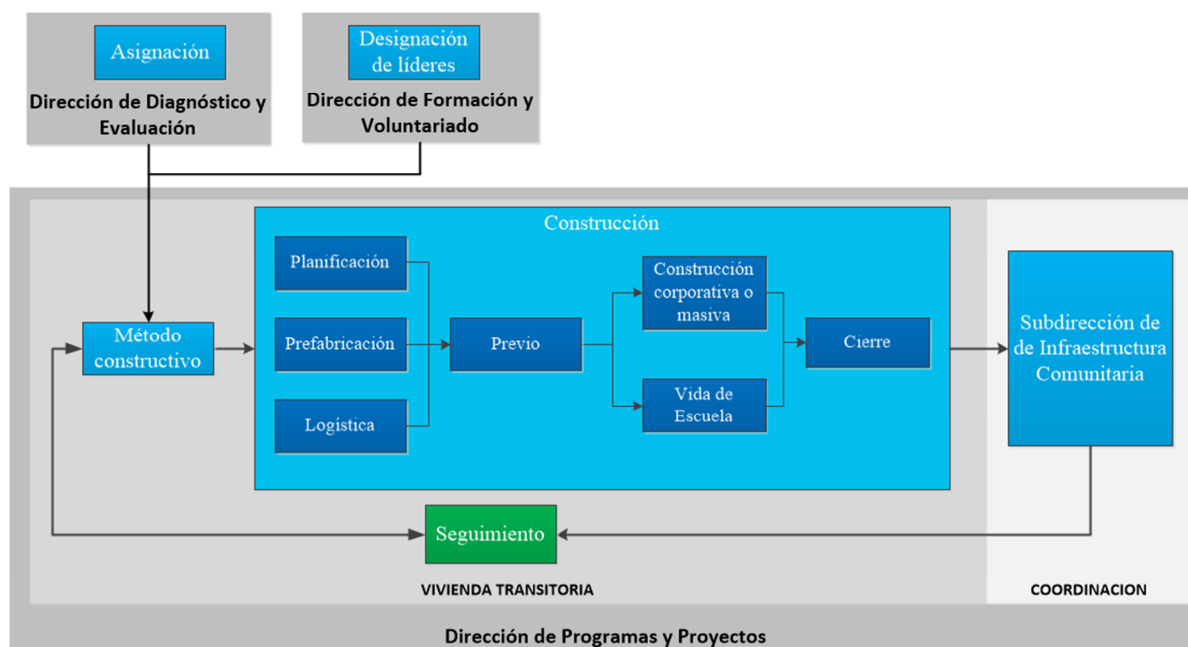


Figura 4.1 *Proceso constructivo utilizado por la Subdirección de proyectos de infraestructura*

Fuente: Elaboración propia con información de la entrevista



Según mencionó Bulgarelli, este proceso no está documentado ya que se realiza siempre de la misma manera y que es una necesidad realizar esta documentación. Adicionalmente explica que para TECHO los proyectos de construcción de vivienda transitoria comienzan con los procesos de Planificación, Prefabricación y Logística, por lo que los procesos anteriores a ellos no forman parte formal del proyecto. Cabe mencionar que la organización realiza actividades de planificación y ejecución en varios de los procesos según lo plantea el proceso que lleva a cabo la Subdirección de infraestructura comunitaria. Es por ello que en la siguiente sección se detalla a profundidad cada uno de los procesos mencionados anteriormente según lo expuesto por el entrevistado.

Adicionalmente a ello, se definió cada uno de los roles y responsabilidades para los procesos de la construcción de vivienda transitoria según el proceso llevado a cabo en la actualidad. Esto con el fin de comprender de mejor manera los procesos de la subdirección de infraestructura comunitaria, a partir de la información encontrada en el repositorio de información. Los roles y responsabilidades del equipo de proyecto según el modelo actual de trabajo que corresponden a roles desempeñados por el voluntariado, en las distintas etapas de proyecto de vivienda transitoria a cargo de la Subdirección de proyectos de infraestructura. Los roles responden a las necesidades planteadas en la organización a partir de la implementación práctica de los proyectos e involucran una serie de responsabilidades y características en el recurso humano.

#### **4.1.1 Descripción del proceso y roles**

En esta sección se describe el proceso de construcción de vivienda transitoria de la organización TECHO. Se extrajo la información de la entrevista aplicada al señor José Pablo Bulgarelli, el 22 de marzo del 2016, y la información que se analizó del repositorio de información de TECHO en la subdirección que el señor Bulgarelli dirige.

##### ***4.1.1.1 Asignación***

En este proceso se generan espacios y oportunidades que lleven al proceso de asignación de proyectos de vivienda transitoria. Está a cargo del coordinador de asignación, cuyo rol y responsabilidades se mostró en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1 *Roles y responsabilidades del Coordinador de asignación*

<b>Rol</b>	<b>Coordinador de asignación</b>	
<b>Responde a:</b>	Coordinador de proyectos de infraestructura	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar que los procesos de asignación de recursos para proyectos de infraestructura.</li> <li>• Recibir insumos del equipo de Diagnóstico y evaluación para la aplicación de la segunda encuesta, donde se valoran temas constructivos.</li> <li>• Participar de los procesos de levantamiento de información para conocer la dinámica de las comunidades y acompañar el proceso generación de criterios de asignación de recursos de infraestructura a nivel familiar.</li> <li>• Organizar las campañas de asignación y firma de documentación previa a la construcción de vivienda transitoria.</li> <li>• Llevar registro de todos los procesos de asignación de viviendas y proyectos de infraestructura comunitaria del área.</li> <li>• Colaborar en la actualización de documentación de asignación de viviendas.</li> <li>• Dar seguimiento en el registro de los recibos de pago de las viviendas asignadas.</li> </ul>	
<b>Requisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional o estudiante universitario (o se exige carrera específica).</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

El objetivo de este proceso es asegurar una buena asignación de los recursos de TECHO, específicamente en materia de viviendas transitorias, que tome en cuenta la participación de la comunidad, una planificación/ejecución/documentación del levantamiento de la información necesaria para determinar las familias a quienes se les puede construir y el seguimiento del pago de la vivienda asignada. Según lo comentado por Bulgarelli, los insumos para este proceso provienen de la Dirección de diagnóstico y evaluación donde se realiza una primera identificación de las comunidades en las cuales es posible desarrollar proyectos de vivienda transitoria. Para ello el proceso cuenta con varias etapas secuenciales que se describen a continuación:

- **Asambleas comunitarias:** se realizan en las poblaciones seleccionadas para desarrollar proyectos de vivienda transitoria, donde se busca el involucramiento de la comunidad en mano de obra y económico. Posteriormente las asambleas comunitarias realizan la evaluación de las

familias con mayor necesidad de obtener una vivienda transitoria. El financiamiento se busca en paralelo a esta etapa y el dinero debe tenerse dos meses antes de comenzar la etapa constructiva. Estas asambleas son una técnica de juicio experto dentro del proceso de identificación de los interesados ya que es la misma comunidad que postula los posibles candidatos a obtener las viviendas transitorias.

- Encuesta de caracterización de hogares: es en sí una herramienta tipo encuesta que censa la comunidad para conocer más a fondo las condiciones socio-económicas de las familias. Esta es una herramienta que analiza los interesados dentro de la identificación de los mismos.
- Priorización: se realiza la priorización de las familias por puntuación por medio de una herramienta llamada Matriz Julieta, donde se tabula toda la información obtenida de la Encuesta de caracterización de hogares. En esta priorización, las quince familias mejor puntuadas tiene mayor opción de recibir una vivienda transitoria en la comunidad, esta es la primera valoración que realiza TECHO como parte del proceso constructivo. Esta herramienta permite obtener los interesados de mayor importancia, las familias que se verán beneficiadas, para obtener parte del registro de interesados dentro del proceso de identificación de los interesados. Esta lista se complementa a otras listas de interesados como la lista de voluntariado que ya tiene la organización
- Evaluación de terrenos: se valoran temas constructivos como la viabilidad de la construcción en terrenos menores al diez o veinte por ciento de pendiente. Esta evaluación se realiza con responsabilidad compartida y toma de decisiones entre las coordinaciones de Asignación, Método constructivo y Construcción, utilizando la técnica de juicio experto para determinar la viabilidad de la construcción.
- Mesa de deliberación: se realiza a lo interno de TECHO, donde por medio de técnicas de facilitación se valora la priorización de las familias realizada en las asambleas comunitarias y la valoración de los terrenos.

- Segunda validación: la comunidad valida, utilizando técnicas de facilitación, los cinco casos prioritarios evaluados en la mesa de deliberación.
- Firma de contratos: compromete la familia a aportar el 10% del valor de vivienda, quitar la vivienda anterior, responsabilizarse por los materiales en sitio y preparar la alimentación con los insumos brindados por TECHO. También hace referencia a los compromisos que TECHO debe cumplir en la construcción de la vivienda transitoria. Este acuerdo es un insumo para el acta de constitución del proyecto.

#### ***4.1.1.2 Designación de líderes***

La responsabilidad de este proceso es de la Dirección de formación y voluntariado, ya que es el responsable del talento humano apto para participar como voluntarios en los proyectos de infraestructura comunitaria. No se encontró información sobre el perfil del encargado de designación de líderes y funciones de esta área respecto a los proyectos de vivienda transitoria, por lo que Bulgarelli mencionó que la selección de los líderes se realiza por medio de postulación, luego deliberación a lo interno de esta dirección por medio de una herramienta llamada Sinatra, donde se valoran los voluntarios a partir de su participación y experiencia en proyectos de vivienda transitoria asignándoles una calificación.

Como último paso realizan la asignación del voluntariado a los proyectos de vivienda transitoria. Para ello la Dirección de formación y voluntariado tiene perfiles humanos, mostrados anteriormente, para cada uno de los procesos en donde se describen las responsabilidades, requisitos y competencias personales. Esta dirección suministra los mejores perfiles a la Subdirección de proyectos de infraestructura y es esta última quien selecciona a los voluntarios que conformarán el equipo de trabajo para todas las etapas de construcción de la vivienda transitoria.

La designación debe definirse antes de la firma de contratos para que los líderes puedan conocer a las familias y los terrenos donde van a trabajar. Normalmente este liderazgo está compuesto por cuatro personas que se comprende por dos líderes de trabajo y dos líderes de escuela. No se incluye un rol de designación de líderes en la sección anterior

ya que no se encontró dentro del repositorio de información de la Subdirección de proyectos de infraestructura.

Al finalizar los procesos de Asignación y designación de líderes, se tiene la información suficiente para completar el formulario Perfil básico de proyecto. Para TECHO, este documento exige que las características del proyecto se definan tomando en cuenta la opinión de la comunidad, debe incluir las personas encargadas y sugiere incluir toda la información adicional necesaria como planos, proformas, a manera de anexo al documento principal. La información básica que presenta el acta de constitución de proyecto para TECHO es:

- Ficha de identificación: debe incluir nombre del proyecto, nombre de la comunidad, ubicación y monto solicitado a TECHO.
- Encargados del proyecto: son los encargados principales que tienen la responsabilidad de dirigir el proyecto y los encargados secundarios que asumen tareas auxiliares, en ambos casos se incluye el nombre e información de contacto.
- Identificación del proyecto: enuncia el problema a resolver, sus causas, consecuencias y una descripción de los objetivos de alto nivel del proyecto.
- Redes externas: los principales involucrados externos a TECHO, su aporte al proyecto y los resultados que se esperan de ellos.
- Principales actividades a realizar: debe incluir el responsable directo y los materiales necesario.
- Cronograma general del proyecto.
- Presupuesto: la estimación de los gastos e inversiones más representativas en el desarrollo del proyecto.
- Distribución del presupuesto: pretende determinar en forma general cómo los costos totales del proyecto van a ser asignados a diversos actores como TECHO y la comunidad.
- Evaluaciones: determina qué se pretende evaluar en el proyecto, cómo va a ser evaluado y los resultados que se esperan.

- Acta de compromisos: donde los principales involucrados firman comprometiéndose a desarrollar el proyecto de la mejor manera.
- Documentos adicionales: es cualquier evaluación o documento complementario que TECHO considere necesario incluir.

El formulario Perfil básico de proyecto no incluye información referente a la identificación de posibles riesgos de alto nivel.

#### ***4.1.1.3 Seguimiento***

Tal como lo señaló Bulgarelli, Seguimiento es un proceso que se encuentra actualmente en etapa de planificación. Se pretende ejecutar un seguimiento posterior a la infraestructura construida por TECHO en conjunto con el voluntariado y la comunidad. En él se evaluará el rendimiento del material de construcción, se evalúa la eficacia y eficiencia de los procedimientos para elaborar recomendaciones futuras con base en las lecciones aprendidas y mediante informes. Del mismo modo se evaluará la calidad de las viviendas terminadas, se verificará el uso que se le ha dado la vivienda y levantará información referente a los daños o mejoras que esta presenta posterior a su construcción. Estos procesos serán liderados por el Coordinador de Seguimiento, cuyo perfil se mostró en la tabla 4.2. En este proceso se utilizarán diferentes herramientas e instrumentos para cada una de las actividades tales como:

- Reuniones con el equipo de proyecto para coordinar las actividades de seguimientos cuyo entregable se presentará en forma de minutas o actas de reunión.
- Capacitación para facultar los voluntarios en la evaluación de las viviendas.
- Fichas de evaluación donde se verificará la calidad de los materiales para posteriormente tabular esta información como referencia documental.

Tabla 4.2 Roles y responsabilidades del Coordinador de Seguimiento

<b>Rol</b>	<b>Coordinador de seguimiento</b>	
<b>Responde a</b>	<b>Coordinador de proyectos de infraestructura</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar el equipo de Seguimiento y las actividades de evaluación.</li> <li>• Planificar las actividades de evaluación.</li> <li>• Contextualizar el trabajo, previamente a las visitas a comunidades.</li> <li>• Elaboración de herramientas de evaluación según tipología del proyecto.</li> <li>• Evaluar la construcción y capacitar a los voluntarios que evalúen.</li> <li>• Garantizar la sistematización de la información levantada.</li> </ul>	
<b>Requisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiante avanzado de ingeniería o arquitectura.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

#### **4.1.1.4 Modelo constructivo**

Este proceso está a cargo del coordinador de método constructivo, cuyo perfil se mostró en la tabla 4.3.

Tabla 4.3 Roles y responsabilidades del Coordinador de método constructivo

<b>Rol</b>	<b>Coordinador de método constructivo</b>	
<b>Responde a</b>	<b>Coordinador de proyectos de infraestructura</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar alternativas para la maximización del método de prefabricación y construcción de las Viviendas transitorias.</li> <li>• Liderar el estudio de los terrenos que pertenecen a las familias encuestadas en conjunto con los coordinadores de Asignación y de Seguimiento.</li> <li>• Diversificar los métodos de capacitación para los voluntarios de construcción (material gráfico, videos, prácticas constructivas y de seguridad).</li> <li>• Acompañar al equipo de diseño en su investigación para modelos alternativos de vivienda transitoria.</li> <li>• Coordinar las reuniones semanales con el equipo de proyecto.</li> </ul>	
<b>Requisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional o estudiante avanzado de ingeniería civil, construcción, materiales, mecánica o arquitectura.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

En este proceso se investiga y desarrollan modificaciones al diseño de construcción de las viviendas transitorias, acorde con las necesidades climáticas y comunitarias, para dar una mejor respuesta a los diferentes entornos y el mejoramiento de los procesos constructivos, principalmente el de prefabricación. Se recurre a documentación escrita de diseño, casos de estudio, prototipos, detalles a escala y constructivos para implementar las modificaciones a las viviendas transitorias, tarea fundamental del encargado de re-diseño, rol descrito con anterioridad en la tabla 4.4. Según se mencionó también utiliza fichas de control de prefabricación y minutas, documentación que no fue encontrada en el repositorio de información.

Tabla 4.4 *Roles y responsabilidades del Encargado de re-diseño*

<b>Rol</b>	<b>Encargado de Re-diseño</b>	
<b>Responde a</b>	Coordinador de Método constructivo	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar las investigaciones en proceso que correspondan al re-diseño de la vivienda transitoria.</li> <li>• Realizar investigaciones sobre materiales, proveedores y métodos constructivos afines a la investigación.</li> <li>• Coordinar pruebas a escala variable, según necesidad, con herramientas de medición.</li> <li>• Realizar informes trimestrales sobre el avance del equipo.</li> </ul>	
<b>Requisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional o estudiante avanzado de ingeniería civil, construcción, materiales, mecánica o arquitectura.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

Bulgarelli también señaló que se realizan reuniones semanales con el equipo de proyecto y se utilizan herramientas como cronogramas y diagramas de Gantt, donde las actividades se encuentran bien definidas dado que el proceso de construcción de viviendas transitorias es repetitivo. El proceso completo se descompone mediante la creación de la E.D.T., para posteriormente secuenciar las actividades en diagramas de Gantt utilizando una hoja electrónica y obtener el diagrama de red del cronograma del proyecto. Se coordina y guía el proceso de evaluación de terrenos en el sitio donde se considera construir una



vivienda de transitoria, así como velar porque se desarrolle un levantamiento preciso de la información necesaria. Para ello se utilizan plantillas de control de encuestas y evaluaciones, y capacitaciones a los voluntarios evaluadores de los terrenos. Estas labores las realiza el encargado de evaluación de terrenos, rol descrito en la tabla 4.5.

Tabla 4.5 *Roles y responsabilidades del Encargado de evaluación de terrenos*

<b>Rol</b>	<b>Encargado de Evaluación de Terrenos</b>	
<b>Responde a</b>	Coordinador de Método Constructivo	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar un levantamiento de información precisa.</li> <li>• Control de encuestas por comunidad.</li> <li>• Garantizar la sistematización de la información levantada.</li> <li>• Mejoramiento continuo de la herramienta de evaluación de terrenos.</li> <li>• Capacitar a los voluntarios que evalúan los terrenos.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

En este proceso se elaboran capacitaciones dirigidos a los líderes de cuadrilla y capataces, tanto en el previo a la construcción como en terreno, uniendo conocimientos técnicos y formación de líderes, todo en conjunto con la Dirección de Formación y voluntariado. Para ello se utiliza material escrito, gráfico, audiovisual y práctico relacionado con las capacitaciones.

El encargado de bodega, rol descrito en la tabla 4.6, se encarga de contactar a proveedores, valorar los materiales de construcción utilizados en las viviendas transitorias y salones comunitarios de manera semanal mediante un control de calidad e inventario, herramienta que no fue encontrada en el repositorio de información. También codifica los paneles de vivienda en bodega por medio de un control de inventario, sin embargo, no se encontró evidencia de formularios o plantillas de control de inventario y calidad de materiales. Se planifica la gestión de la adquisición de los materiales utilizando como referencia la E.D.T., el cronograma del proyecto, la estimación de los costos de las actividades y el registro de proveedores. Se realiza una investigación de mercado para

seleccionar los proveedores con los cuales se tenga ciertas ventajas como ubicación, transporte de materiales y precio como criterio de selección de proveedores.

Tabla 4.6 *Roles y responsabilidades del Encargado de bodega*

<b>Rol</b>	<b>Encargado de bodega</b>	
<b>Responde a</b>	Coordinador de Método constructivo	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar el proceso de prefabricación en función de las necesidades relevadas por la evaluación de terrenos.</li> <li>• Supervisar la calidad de la prefabricación.</li> <li>• Supervisar el funcionamiento de la bodega, el almacenaje y la seguridad ocupacional.</li> <li>• Inventariar los materiales y herramientas de bodega.</li> <li>• Supervisión y reporte de la entrada de materiales y herramientas.</li> <li>• Investigar en mejoras de procesos de prefabricación, seguridad y almacenaje.</li> </ul>	
<b>Requisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional o estudiante avanzado de ingeniería civil, construcción, materiales, mecánica o arquitectura.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> <li>• Conocimientos constructivos en madera</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

No se encontró información que haga referencia a documentos de adquisiciones o plantillas que incluyan esta información ya que el alcance no está documentado. De manera informal se escoge a los proveedores según los criterios de selección y se les solicita sus propuestas de venta de materiales de construcción. Tampoco se efectúa un control o se encuentran documentos relacionados al control sobre la entrega de materiales.

Bulgarelli mencionó que adicionalmente, los encargados de Modelo constructivo son responsables de la creación de los distintos manuales de construcción y herramientas visuales para capacitaciones al staff, que faciliten el levantamiento de las viviendas transitorias. Estas actividades se encuentran fuera del alcance o cronograma de los proyectos.

#### **4.1.1.5 Construcción**

Este proceso es el objetivo y esencia de TECHO, en él se llevan a cabo los eventos masivos y construcciones corporativas, principalmente vivienda transitoria. Es un foco de captación de voluntariado en el que se crea concientización hacia las familias y la comunidad.

Construcción está constituido por etapas más pequeñas que desarrollan toda la parte operativa del proyecto de construcción de vivienda transitoria, desde la planificación hasta el cierre. Estas etapas son: Planificación, Prefabricación y Logística, que se llevan a cabo en forma paralela; luego Previo, donde inicia la ejecución. Posteriormente Construcción corporativa o masiva y Vida de escuela que se llevan a cabo en forma paralela y por último la etapa de Cierre. A continuación, se detalla cada una de estas etapas.

##### **4.1.1.5.1 Planificación**

Para TECHO, en su modelo de trabajo, el adquirir el equipo de proyecto es parte de la planificación ya que establecen como ejecución la construcción de las viviendas transitorias, a diferencia de PMI que lo establece como un proceso de ejecución. Estos equipos de proyecto son llamados Escuelas y están conformados por:

- Líderes de trabajo: son los máximos responsables de la operatividad de las construcciones y responden a la coordinación de proyectos de infraestructura. Su perfil se muestra en la tabla 4.7.
- Jefes de escuela: son la representación de TECHO frente a la comunidad, deben procurar generar la relación e intercambio entre el voluntariado y las familias. Está estipulado que son asignados en parejas para cada una de las comunidades y responden a los Líderes de trabajo. Su perfil se mostró en la tabla 4.8.
- Mini-Staff: está conformado por parejas de voluntarios por escuela que responde a los Jefes de escuela en funciones de capataces, intendentes y camionetas. Su perfil se mostró en la tabla 4.9.

- Staff: está conformado líderes de cuadrilla y el voluntariado de apoyo. Los líderes de cuadrilla son asignados en parejas para cada una de las viviendas transitorias y la asignación de los voluntarios de apoyo depende del tipo de construcción que se realice, sea corporativo o masivo. En el caso del voluntariado corporativo, se asignan dos voluntarios por cada vivienda transitoria y en el caso del voluntariado masivo se asignan 6 voluntarios para viviendas transitorias de 18m<sup>2</sup> u 8 voluntarios en el caso de viviendas transitorias de 36m<sup>2</sup>, ya que bajo esta modalidad el enfoque es construir en cantidad.

Tabla 4.7 Roles y responsabilidades de los líderes de trabajo

<b>Rol</b>	<b>Líderes de trabajo</b>	
<b>Responde a:</b>	Coordinador de proyectos de infraestructura	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar los Jefes de escuela en conjunto con las direcciones involucradas en la construcción.</li> <li>• Trabajar de acuerdo a la planificación entregada por las direcciones involucradas.</li> <li>• Revisión y solicitud de presupuestos para las escuelas.</li> <li>• Monitorear y apoyar la forma en que se va desarrollando la construcción en cada asentamiento.</li> <li>• Coordinar el cierre de la construcción.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Comunicación asertiva</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> <li>• Convicción</li> <li>• Conciliación</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

Tabla 4.8 Roles y responsabilidades de los jefes de escuela

<b>Rol</b>	<b>Jefes de escuela</b>	
<b>Responde a:</b>	Líderes de trabajo	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundizar en el conocimiento de las comunidades y sus principales características para comprender mejor el contexto social e histórico del lugar.</li> <li>• Participar en la evaluación de terrenos desarrollada por el equipo conjunto de las etapas de Asignación, Seguimiento y Método constructivo.</li> <li>• Dar seguimiento a los pagos de las familias a las que se les construye.</li> <li>• Dar seguimiento a las funciones del Mini-Staff.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Comunicación asertiva</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> <li>• Convicción</li> <li>• Conciliación</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

Tabla 4.9 Roles y responsabilidades del Mini-Staff

<b>Roles</b>	<b>Mini-Staff (Capataces, intendentes y camionetas)</b>	
<b>Responde a:</b>	Jefes de escuela	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capataces               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Llenar las fichas de terreno</li> <li>○ Colaborar en la creación de cuadrillas</li> <li>○ Llenar las evaluaciones de Jefes de cuadrilla</li> </ul> </li> <li>• Intendentes               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Visitar Cenada</li> <li>○ Definir el menú para los días de construcción</li> <li>○ Llevar el control de utensilios e instrumentos de cocina</li> </ul> </li> <li>• Camionetas               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distribuir las diferentes herramientas a cada una de las cuadrillas de construcción</li> <li>○ Visitar las comunidades previo a la construcción para verificar rutas de acceso y servicios</li> <li>○ Crear un plan para la carga y descarga de materiales de construcción</li> <li>○ Convocar a los voluntarios a las tareas de carga y descarga</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

La asignación de los integrantes de los equipos de proyecto se realiza utilizando los candidatos propuestos por la Dirección de formación y voluntariado, como se mencionó anteriormente. Para ello utilizan la herramienta Sinatra donde se realiza el análisis de decisión multi-criterio al calificar a los voluntarios según su experiencia y competencias personales.

Bulgarelli mencionó que en esta etapa se definen los lugares físicos donde pueda instalarse el centro de acopio o lugar de descarga de materiales, los servicios sanitarios, comedor y pueda tenerse un espacio lo mejor acondicionado para el voluntariado. También se planifica la calendarización de las actividades relacionadas con la ejecución de la construcción de las viviendas transitorias como: ejecución de construcción, las capacitaciones, los pagos y reuniones de staff para definir las formaciones de Vida de escuela. Adicionalmente se toma en consideración los recursos requeridos para cada una de las actividades del proyecto y la asignación de los voluntarios a los roles anteriormente mencionados. Para la planificación se utiliza una hoja electrónica como herramienta para definir todos los aspectos de la etapa, generando con ello el cronograma del proyecto.

También se realizan las estimaciones de los costos de las actividades tomando como base el cronograma del proyecto, los desgloses de materiales, la E.D.T. y las condiciones de mercado actuales. Para determinar los costos se utiliza como técnica las estimaciones ascendentes y se analizan las ofertas anteriores de los proveedores. Una vez listas las estimaciones de los costos de las actividades se tabulan en una hoja electrónica, que utilizan como línea base del costo sin utilizar el proceso del PMI: determinar el presupuesto.

#### ***4.1.1.5.2 Prefabricación***

Prefabricación está a cargo de la Dirección de infraestructura comunitaria y según lo mencionado por Bulgarelli involucra:

- Cotizar los materiales de construcción a los proveedores: donde se evalúan las propuestas a partir de los criterios de selección de proveedores y cotizaciones para seleccionar los proveedores de materiales de construcción y girar las órdenes de compra.

- Solicitar el dinero a TECHO, ya que es quien administra directamente los fondos.
- Corroborar información importante en los manuales de construcción, planos y demás documentos que denotan alcance. Esta información es procesada como enunciado de trabajo relativo a adquisiciones.
- Como actividad final se coordina la entrega de materiales de construcción. Esta etapa utiliza herramientas como una hoja electrónica para realizar el desglose de materiales de las viviendas, documentos de adquisiciones como órdenes de compra, autorizaciones de la Dirección de desarrollo de fondos y la Gerencia general, también el uso de correo electrónico para la relación con proveedores.

#### ***4.1.1.5.3 Logística***

Según explicó Bulgarelli, es el proceso que aborda la gestión de proveedores y coordinación de los diferentes actores que involucran el abastecimiento, transporte, bodegaje y logística general de una construcción. En ella se debe velar por que cada elemento físico necesario para la realización de una correcta construcción, pueda llegar al espacio donde se realiza la misma en el momento correcto. Para realizar estas tareas se utiliza un registro de proveedores llamado Agenda de proveedores. También se determina la logística para los procesos previos a la construcción, como reparticiones, alimentos, compras, herramientas, materiales y capacitaciones. Además, se planifican los procesos que ocurrirán durante la ejecución de las construcciones como cargas y descargas, envíos y procesos post-construcción como inventariar alimentos y herramientas. La estimación de los costos de las actividades mencionadas anteriormente se consolida en una hoja electrónica, junto a los costos de las actividades de la etapa de Planificación.

Tabla 4.10 *Roles y responsabilidades del Coordinador de logística*

<b>Rol</b>	<b>Coordinador de logística</b>	
<b>Responde a:</b>	Coordinador de proyectos de infraestructura	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negociar y obtener alianzas con proveedores.</li> <li>• Supervisar las capacitaciones para puestos de Staff en construcciones masivas.</li> <li>• Velar por un transporte eficiente y con estándares básicos de seguridad.</li> <li>• Garantizar eficiencia logística y tiempos acordes a los requerimientos.</li> </ul>	
<b>Requisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional o estudiante universitario (no se exige carrera específica).</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

Aparte del coordinador de logística, rol expuesto en la tabla 4.10, es posible evidenciar cuatro roles particulares en esta etapa y que se describieron anteriormente, a saber:

- Encargado de alimentos: cotiza, solicita dinero para compra de alimentos y coordina su entrega. También clasifica los alimentos en perecederos y no perecederos. Su perfil se mostró en la tabla 4.11.
- Encargado de herramientas: cotiza, solicita dinero para compra de herramientas de trabajo y coordina su entrega. Su perfil se mostró en la tabla 4.12.
- Encargado de intendencia: cotiza, solicita dinero para compra de medicamentos y coordina su entrega, también realiza estas tareas para la bodega en insumos como escobas, platos y artículos de limpieza. Su perfil se mostró en la tabla 4.13.
- Encargado de transporte: cotiza y solicita dinero para gastos relacionados al transporte de materiales y voluntariado a las comunidades. Su perfil se mostró en la tabla 4.14.



Tabla 4.11 *Roles y responsabilidades del encargado de alimentos*

<b>Rol</b>	<b>Encargado de alimentos</b>	
<b>Responde a:</b>	Coordinador de logística	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular la cantidad total de alimentos que se utilizarán por escuela.</li> <li>• Velar por el orden de la bodega.</li> <li>• Supervisar la condición de los alimentos.</li> <li>• Realizar cotizaciones para las respectivas compras.</li> <li>• Coordinar la repartición de alimentos: definir persona a cargo y fechas.</li> <li>• Controlar entradas y salidas de los alimentos.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Capacidad de organización</li> <li>• Esfuerzo</li> <li>• Atención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aseo</li> <li>• Facilidad de palabra</li> <li>• Manejo de paquetes de cómputo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

Tabla 4.12 *Roles y responsabilidades del encargado de herramientas*

<b>Rol</b>	<b>Encargado de herramientas</b>	
<b>Responde a:</b>	Coordinador de logística	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar por el orden de la bodega de herramientas.</li> <li>• Supervisar el estado de las herramientas.</li> <li>• Realizar cotizaciones para la compra y mantenimiento de herramientas.</li> <li>• Coordinar la repartición de herramientas: definir persona a cargo y fechas.</li> <li>• Controlar entradas y salidas de las herramientas.</li> <li>• Buscar la implementación de nuevas herramientas más eficientes.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Esfuerzo</li> <li>• Capacidad de organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proactividad</li> <li>• Facilidad de palabra</li> <li>• Manejo de paquetes de cómputo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

Tabla 4.13 *Roles y responsabilidades del encargado de intendencia*

<b>Rol</b>	<b>Encargado de intendencia</b>	
<b>Responde a:</b>	Coordinador de logística	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer ampliamente el rol del intendente.</li> <li>• Calcular la cantidad total de insumos de la bodega (limpieza y botiquín) que se utilizarán por escuela.</li> <li>• Velar por el orden de la bodega.</li> <li>• Supervisar la condición de los medicamentos y artículos de limpieza.</li> <li>• Realizar cotizaciones para las respectivas compras.</li> <li>• Coordinar la repartición de intendencia: definir persona a cargo y fechas.</li> <li>• Controlar entradas y salidas de los insumos, tanto para actividades como para uso de oficina y bodega.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Esfuerzo</li> <li>• Capacidad de organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proactividad</li> <li>• Facilidad de palabra</li> <li>• Manejo de paquetes de cómputo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

Tabla 4.14 *Roles y responsabilidades del encargado de transporte*

<b>Rol</b>	<b>Encargado de transporte</b>	
<b>Responde a:</b>	Coordinador de logística	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener contacto con empresas y personas físicas encargadas de brindar transporte a la O.N.G..</li> <li>• Realizar oportunamente el trámite de pedido de plataformas a la empresa con la que se trabaja.</li> <li>• Verificar que las plataformas cumplan el horario establecido y traigan consigo ligas o cadenas para el transporte de los materiales.</li> <li>• Mantener actualizada base de datos de empresas transportistas para futuros posibles contactos.</li> <li>• Colaborar con el equipo de Logística en actividades de interés común tales como campañas de alimentos, jornada de herramientas, limpieza de oficina, entre otras.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Esfuerzo</li> <li>• Capacidad de organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proactividad</li> <li>• Facilidad de palabra</li> <li>• Manejo de paquetes de cómputo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

Adicionalmente Bulgarelli indicó que en esta etapa se utilizan herramientas e instrumentos como reuniones, coordinación de equipos, control de transporte, acceso a bases de datos de voluntarios y proveedores de alimentos, herramientas y transporte.

Es importante destacar que no se ha encontrado un documento formal que tenga el plan de dirección de proyecto. La organización utiliza una hoja electrónica que contiene el cronograma propuesto del proyecto, los costos por actividad, los involucrados y responsables de cada una de las tareas para las etapas de Previo, Construcción corporativa o masiva y Vida de escuela. Los proyectos los dirigen a partir de esta hoja electrónica.

#### ***4.1.1.5.4 Previo***

Como comentó el señor Bulgarelli, en este proceso se realizan tres paquetes de trabajo fundamentales que marcan el inicio de la ejecución del proyecto de construcción de vivienda transitoria según TECHO.

- **Carga:** cuyo responsable es el voluntario en el rol de Camioneta, para el cual se designan tantas camionetas como escuelas haya. En este paquete de trabajo los voluntarios movilizan las cargas a las plataformas. En el caso de las viviendas transitorias de fibrocemento se movilizan diez viviendas y en el caso de las viviendas transitorias de madera se movilizan doce.
- **Descarga:** las familias colaboran junto al voluntariado en la descarga de los materiales que van hacia los centros de acopio.
- **Formación:** se realizan reuniones de formación a los líderes de escuela y a los líderes de cuadrilla en aspectos fundamentales de la construcción de vivienda transitoria en sitio.

#### ***4.1.1.5.5 Construcción corporativa o masiva***

En este proceso se ejecuta la construcción, ya sea corporativa o masiva, en paralelo con la distribución de materiales. Este proceso está a cargo del Coordinador de construcciones, rol que se describió en la tabla 4.15.

Tabla 4.15 Roles y responsabilidades del Coordinador de construcciones

<b>Rol</b>	<b>Coordinador de construcciones (construcción corporativa o masiva)</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar con la planificación y ejecución en los distintos tipos de construcción de la organización.</li> <li>• Dar seguimiento al staff de las construcciones.</li> <li>• Crear material para facilitar la capacitación de líderes de las construcciones.</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

Como lo expresó Bulgarelli, en caso de la construcción corporativa se calendariza de la siguiente manera:

- Día 0: movilización, esto es un día antes de construir.
- Día 1: instalación de pilotes, vigas de piso y piso.
- Día 2: se colocan los paneles, estructura de techo y cubierta. Al final del día se realiza una inauguración post-construcción con la participación de las familias beneficiadas y una evaluación constructiva que genera lecciones aprendidas del proceso.
- Día 3: se realiza la movilización de nuevo a la sede operativa de TECHO.

La alimentación en los dos días de construcción (día 1 y día 2) se administra por medio de las familias con los recursos de TECHO donde debe darse almuerzos y meriendas a los voluntarios. Los desayunos y cenas corren por cuenta de TECHO en forma directa.

Adicionalmente Bulgarelli mencionó que, en el caso de la construcción masiva, las tareas de la calendarización se mantienen, pero se efectúa en un periodo de entre 3 y 5 días dando la posibilidad de incrementar la cantidad de viviendas transitorias construidas.

Como base para este proceso se ejecuta el proyecto a partir del cronograma del proyecto, su presupuesto, la gestión del personal y las guías elaboradas por Formación y voluntariado, con el fin de generar los entregables del proyecto.

Se encontró una plantilla para el control de avance de obras, la cual según comunicación personal del subdirector de infraestructura comunitaria no se ha utilizado. La plantilla contiene los ítems de la E.D.T., el porcentaje de avance y observaciones particulares. Fue desarrollada en la casa matriz de TECHO en Chile.

#### ***4.1.1.5.6 Vida de escuela***

Bulgarelli menciona que en este proceso se realizan noches de formación para empoderar al voluntariado, conocer a la comunidad, generar consciencia sobre las realidades sociales. También se realizan reuniones de staff en donde se ve el avance de cada una de las viviendas transitorias y se busca solución a problemas en campo, actividades que son parte de la gestión de la participación de los interesados. Los líderes de escuela están a cargo de los horarios, reuniones y formaciones que se llevan a cabo en Vida de escuela. Estas formaciones son parte de los activos de los procesos de la organización.

#### ***4.1.1.5.7 Cierre***

En la etapa de cierre se reúnen a los participantes, voluntariado y familias involucradas en la construcción de las viviendas transitorias para celebrar la culminación de la etapa de construcción y realizar la transferencia de la vivienda transitoria a la familia. Adicionalmente se realiza la recolección y verificación de herramientas en campo. No se encontraron documentos de cierre del proyecto.

#### ***4.1.1.6 Subdirección de infraestructura comunitaria***

Esta subdirección se encarga de llevar a cabo los procesos de evaluación de las construcciones de Infraestructura comunitaria con el afán de convertir las observaciones a mejorar en proyectos a ejecutar y fortalecer las observaciones positivas de las actividades. Las responsabilidades relacionadas a la coordinación de proyectos de infraestructura y evaluaciones se presentaron en la tabla 4.16.

También tiene como objetivo estandarizar una metodología para la gerencia de proyectos adaptada a la realidad de TECHO y que pueda ofrecer, en conjunto con la Dirección de formación y voluntariado, un mecanismo por el cual se capacite y asesore el

cuerpo de voluntarios que desea llevar algún proyecto a cabo. Adicionalmente se crea, innova, promueve y asesora técnicamente las ideas que surgen a partir de las necesidades de las comunidades, donde se les da seguimiento y se desarrollan.

Bulgarelli mencionó que una de sus tareas fundamentales es la administración de su base de información de proyectos que incluye una banca de proyectos actualizados y distintos formularios y herramientas que son utilizadas en todas las etapas de la subdirección de infraestructura comunitaria y en las capacitaciones y manuales relativos a administración de proyectos.

Tabla 4.16 *Roles y responsabilidades del Coordinador de proyectos y evaluaciones*

<b>Rol</b>	<b>Coordinador de proyectos y evaluaciones (proyectos de infraestructura)</b>	
<b>Responde a:</b>	Subdirección de infraestructura comunitaria	
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar el manual en administración de proyectos y la capacitación en administración de proyectos cuando sea requerido.</li> <li>• Investigar sobre las iniciativas que hay para plantear proyectos a ser desarrollados ya sea para una coordinación en particular o para un proceso específico.</li> <li>• Velar por el progreso correcto de proyectos en cuanto al tiempo, costo y calidad de proyecto.</li> </ul>	
<b>Requisito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional o estudiante universitario (no se exige carrera específica).</li> </ul>	
<b>Competencias personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Resistencia a la presión</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Iniciativa y proactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Buen manejo del tiempo</li> <li>• Alegría y optimismo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO

## ***4.2 Evidencia de buenas prácticas y utilización de los procesos de las diez áreas de conocimiento del PMI***

Para tener mayor claridad respecto a la implementación de una gestión adecuada, se estableció una relación, a manera de tabla, entre los procesos establecidos por la organización TECHO en materia de infraestructura comunitaria y lo establecido por PMI en su estándar de gestión de proyectos en sus áreas de conocimiento y buenas prácticas. Para ello se utilizó la información encontrada en el repositorio de información e TECHO y las entrevistas realizadas.

Esta sección hace referencia a esas evidencias por cada una de las áreas del conocimiento sugeridas por PMI, donde se abarca:

- Gestión de la integración del proyecto
- Gestión del alcance del proyecto
- Gestión del tiempo del proyecto
- Gestión de los costos del proyecto
- Gestión de la calidad del proyecto
- Gestión de los recursos humanos del proyecto
- Gestión de las comunicaciones del proyecto
- Gestión de los riesgos del proyecto
- Gestión de las adquisiciones del proyecto
- Gestión de los interesados del proyecto

### **4.2.1 Gestión de la integración del proyecto**

Como proceso de inicio en la gestión de la integración del proyecto se establece el desarrollo del acta de constitución del proyecto. La organización llama a este documento Formulario de perfil básico de proyecto, en donde utiliza insumos como contratos, listado de líderes propuestos por la Dirección de formación y voluntariado, y el establecimiento una necesidad social en la comunidad donde se generarán los proyectos de vivienda transitoria. En él, utiliza herramientas y técnicas como la evaluación de terrenos, las mesas

de deliberación y la segunda validación. No se encontró evidencia de la identificación de riesgos de alto nivel en este documento. La tabla 4.17 muestra la evidencia de este proceso.

Tabla 4.17 Evidencia del proceso: Desarrollar el acta de constitución del proyecto

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Necesidad Social de la comunidad donde se requiere trabajar	Caso de negocio	Evaluación de terrenos	Juicio de expertos	Formulario Perfil básico de proyecto	Acta de constitución del proyecto
Contratos	Acuerdos	Mesa de deliberación y Segunda validación	Técnicas de facilitación		
Líderes propuestos de parte de la Dirección de formación y voluntariado (Proceso de asignación de líderes)	Activos de la organización				

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

Respecto a la etapa de planificación, no se encontró un plan de dirección de proyecto como tal y la planificación general del proyecto se realiza en una hoja electrónica que contiene elementos del plan de dirección.

Se tiene identificados los entregables, producto del proceso de dirigir y gestionar el trabajo del proyecto. En él se utilizan insumos elementos del plan de gestión del cronograma y del costo, como el cronograma y presupuesto del proyecto respectivamente. También se utilizan factores ambientales de gestión de personal como el historial de desempeño y capacitación del voluntariado en la herramienta Sinatra<sup>2</sup>. Se utilizan activos de los procesos de la organización como el manual constructivo por etapas, donde detalla los pasos que hay que seguir para realizar las construcciones de vivienda transitoria. Se

<sup>2</sup> Herramienta donde se realiza el análisis de decisión multi-criterio al calificar a los voluntarios a partir de su participación, experiencia en proyectos de vivienda transitoria y competencias personales asignándoles una calificación.



evidencia también el uso de herramientas y técnicas como el juicio de expertos y reuniones. La tabla 4.18 muestra la evidencia de este proceso.

Tabla 4.18 *Evidencia del proceso: Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto*

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Cronograma del proyecto	Plan de gestión del cronograma	Juicio de expertos	Juicio de expertos	Entregables	Entregables
Presupuesto del proyecto	Plan de gestión de los costos	Reuniones	Reuniones		
Historial de desempeño y capacitación del voluntariado en Sinatra	Factores ambientales de la organización: Gestión de personal				
Manual constructivo por etapas	Activos de los procesos de la organización: Guías e instrucciones de trabajo estandarizadas				

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

No hay evidencia de los procesos de monitoreo y control del trabajo del proyecto, sin embargo, en el repositorio existe una plantilla de control de avance de obras que de acuerdo a los funcionarios de TECHO Costa Rica no se utiliza. Tampoco se encontró evidencia que se realice el proceso de control integrado de cambios.

#### **4.2.2 Gestión del alcance del proyecto**

No hay evidencia de los procesos de planificación de la gestión del alcance, a saber: planificar la gestión del alcance, Recopilar requisitos, definir el alcance, crear la E.D.T.. Los proyectos definen su alcance en el acta de constitución del proyecto y esta se utiliza como línea base del alcance. Respecto a la E.D.T., se utiliza una E.D.T. genérica para los proyectos, para los cuales existe una plantilla que sirve como insumo para las hojas electrónicas de planificación de los costos y cronograma. No se realiza el proceso de validar el alcance, ni controlar el alcance.

### 4.2.3 Gestión del tiempo del proyecto

No se realiza el primer proceso de la gestión del tiempo, planificar el cronograma del proyecto, pero si se encontró evidencia de la definición de las actividades. En él se utiliza la E.D.T. encontrada en una hoja electrónica como parte de la definición de la línea base del alcance, en donde por descomposición, se genera la lista de actividades del proyecto. La tabla 4.19 muestra la evidencia de este proceso.

Tabla 4.19 Evidencia del proceso: Definir las actividades

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
E.D.T./WBS en hoja electrónica	Línea base del alcance: E.D.T./WBS	Descomposición (los proyectos de vivienda transitoria son repetitivos)	Descomposición	Lista de actividades	Lista de actividades

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

Las secuenciaciones de las actividades del proyecto se realizan por medio de método de diagramación por precedencia utilizando una hoja electrónica, que, a partir de la lista de actividades del proceso anterior, genera el diagrama de red del cronograma del proyecto. La tabla 4.20 muestra la evidencia de este proceso.

Tabla 4.20 Evidencia del proceso: Secuenciar las actividades

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Lista de actividades	Lista de actividades	Método de diagramación por precedencia utilizando una hoja electrónica	Método de diagramación por precedencia	Diagrama de red del cronograma del proyecto	Diagrama de red del cronograma del proyecto

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

No se encontró documentación sobre el proceso de estimar recursos de las actividades, al ser proyectos repetitivos este proceso se realiza utilizando el juicio de expertos sin generar la documentación respectiva, de igual forma la estimación de los recursos de las actividades en la organización se maneja de manera informal y no documentada. Tampoco se encontró documentación sobre el proceso de estimar la duración de las actividades y, al igual que el proceso anterior, es probable que este proceso se realice utilizando como parámetros la duración de proyectos anteriores y los requerimientos de alto nivel en cuanto a tiempo.

Para el desarrollo del cronograma utilizan las salidas de los procesos de definir las actividades y secuenciar las actividades, junto a la selección del voluntariado para generar el cronograma del proyecto en una hoja electrónica. La tabla 4.21 muestra la evidencia los elementos utilizados en este proceso.

Tabla 4.21 Evidencia del proceso: Desarrollar el cronograma

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Lista de actividades	Lista de actividades	Hoja electrónica del cronograma	Herramienta de programación	Diagrama de red del cronograma del proyecto	Cronograma del proyecto
Diagrama de red del cronograma del proyecto	Diagrama de red del cronograma del proyecto				
Selección de los voluntarios postulados por la dirección de formación y voluntariado	Asignación de personal al proyecto				

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

No se realiza el proceso de controlar el cronograma del proyecto.

#### 4.2.4 Gestión de los costos del proyecto

No se encontró un plan de gestión de los costos como tal, en su lugar se halló una hoja electrónica que sirve como herramienta para presupuestar y realizar el control presupuestario por cada una de las áreas involucradas. La herramienta no está siendo utilizada por la organización.

Se encontró que la estimación de los costos de las actividades se realiza mediante juicio de expertos y utilizando estimaciones ascendentes en una plantilla genérica en conjunto con el análisis de ofertas de proveedores. Se halló que la organización utiliza como entradas el cronograma del proyecto en una hoja electrónica, la E.D.T./WBS, plantillas de estimación de los costos, información histórica de los precios de los materiales utilizados y las condiciones de mercado. La tabla 4.22 muestra la evidencia los elementos utilizados en este proceso.

Tabla 4.22 Evidencia del proceso: Estimar los costos

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Cronograma del proyecto en hoja electrónica	Cronograma del proyecto	Juicio de expertos	Juicio de expertos	Estimación de los costos de las actividades tabulados en una hoja electrónica	Estimación de los costos de las actividades
Activos de los procesos de la organización: plantillas de estimación de costos e información histórica de precios de materiales	Activos de los procesos de la organización	Estimación ascendente en plantilla genérica	Estimación ascendente		
E.D.T./WBS	Línea base del alcance: E.D.T.	Análisis de ofertas de proveedores	Análisis de ofertas de proveedores		
Factores ambientales: condiciones de mercado	Factores ambientales: condiciones de mercado				

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

No se encontró evidencia de que se realice formalmente el proceso de determinar el presupuesto, en su lugar la organización utiliza la estimación de los costos de las actividades como el presupuesto final del proyecto. Adicionalmente no se encontró evidencia que se esté realizando el proceso de controlar los costos. Referente a ello se encontró una plantilla de la organización en Haití para dar seguimiento a los costos, sin embargo, no se está utilizada.

#### **4.2.5 Gestión de la calidad del proyecto**

Si bien es cierto, la calidad es parte integral de su estrategia organizacional al desarrollar proyectos donde se trabaje sobre la erradicación de la pobreza generando mejoras en la calidad de vida de las familias, esto es mayor en proyectos de vivienda transitoria. Aun así, TECHO no realiza procesos formales en la gestión de calidad de sus proyectos al no documentar políticas y procedimientos para dicha gestión. Tampoco documenta la calidad de los procesos internos de la Subdirección de infraestructura comunitaria.

#### **4.2.6 Gestión de los recursos humanos del proyecto**

TECHO es una organización sin fines de lucro con amplia participación de voluntariado joven, principalmente universitarios y recién egresados. Para ello existe la Dirección de formación y voluntariado, donde se planifica y desarrolla el recurso humano. Esto hace que la Subdirección de infraestructura comunitaria no se encontrara evidencia donde se realice los procesos de planificar la gestión de los recursos humanos y desarrollar el equipo del proyecto.

En el caso de la adquisición del equipo del proyecto, es un proceso compartido con la Dirección de formación y voluntariado, donde se corroboró que se utiliza una herramienta de calificación de los voluntarios llamada Sinatra. Ella postula los mejores perfiles del voluntariado para que la Subdirección de infraestructura comunitaria seleccione los voluntarios que mejor se adecuen a las necesidades del proyecto. En la tabla 4.23 se presenta el proceso compartido de adquirir el equipo del proyecto.

Tabla 4.23 Evidencia del proceso: Adquirir el equipo del proyecto

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Roles y responsabilidades	Roles y responsabilidades	Herramienta Sinatra	Análisis de decisiones multi-criterio	Asignación de personal al proyecto: selección del voluntariado por parte de la Subdirección infraestructura comunitaria	Asignación de personal al proyecto

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

Para el proceso de dirigir el equipo del proyecto, se utiliza la asignación de personal al proyecto realizada por la Subdirección de infraestructura comunitaria como un insumo para este proceso. También se encontró la utilización de herramientas y técnicas las habilidades interpersonales y la gestión de conflictos, así como la observación y conversación. No se encontró evidencia de documentos que sean salida a este proceso ya que se realiza en forma verbal.

#### **4.2.7 Gestión de las comunicaciones del proyecto**

No se encontró evidencia de que se realice la gestión de las comunicaciones en los proyectos de la organización. El señor José Pablo Bulgarelli, Subdirector de infraestructura comunitaria, en la entrevista aplicada al, el 22 de marzo del 2016, hizo referencia a que, debido al tamaño de la organización, la homogeneidad del perfil de los equipos de trabajo y voluntariado, aunado a la cultura brindada por la Dirección de formación y voluntariado, hace que la organización no requiera introducir procesos formales de gestión de comunicaciones a lo interno de TECHO.

#### 4.2.8 Gestión de los riesgos del proyecto

No se encontró evidencia que la organización realice los procesos de la gestión de los riesgos. Existe un activo de la organización relacionada con los riesgos en una plantilla agrupando los riesgos conocidos en categorías sin embargo no es utilizada en sus proyectos.

#### 4.2.9 Gestión de las adquisiciones del proyecto

Como insumo para este proceso, se encontraron que la organización utiliza la E.D.T./WBS, el cronograma del proyecto, las estimaciones de los costos de las actividades y el registro de proveedores, llamado Agenda de proveedores. Estos insumos se procesan mediante investigación de mercado y juicio de expertos, generando así los criterios de selección de los proveedores. Se evidenció que al utilizar juicio de expertos como técnica para determinar los criterios de selección de proveedores, que prima la ubicación del proyecto, transporte de materiales y precio, como factores de mayor importancia. La tabla 4.22 muestra la evidencia los elementos utilizados en este proceso.

Tabla 4.24 Evidencia del proceso planificar las adquisiciones

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
E.D.T./WBS	Plan de dirección del proyecto: E.D.T./WBS	Investigación de mercado	Investigación de mercado	Criterios de selección de proveedores	Criterios de selección de proveedores
Cronograma del proyecto	Cronograma del proyecto	Juicio de expertos	Juicio de expertos		
Estimación de los costos de las actividades	Estimación de costos de las actividades				
Registro de proveedores llamada Agenda de proveedores	Registro de interesados				

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

Al efectuar las adquisiciones, se encontró que se utilizan los criterios de selección de los proveedores y las cotizaciones, que son procesadas mediante técnicas de evaluación

y negociación para generar la lista de vendedores. No existe un documento de orden de compra ya que se hace de forma verbal. La tabla 4.25 muestra los elementos de efectuar las adquisiciones que se encontraron.

Tabla 4.25 Evidencia del proceso: Efectuar las adquisiciones

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Criterios de selección de proveedores	Criterios de selección de proveedores	Técnicas de evaluación de propuestas	Técnicas de evaluación de propuestas	Vendedores seleccionados	Vendedores seleccionados
Cotizaciones	Propuestas de los vendedores	Negociación de adquisiciones	Negociación de adquisiciones	Órdenes de compra (verbal)	Acuerdos
		Juicio de expertos	Juicio de expertos		

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

No se encontró evidencia de que la organización realicen los procesos de controlar las adquisiciones y cerrar las adquisiciones.

#### **4.2.10 Gestión de los interesados del proyecto**

Se demostró que la organización no identifica a los interesados externos del proyecto como instituciones y no consolida el registro de interesados, tampoco se halló herramientas para identificar y clasificar a estos interesados externos. Respecto a interesados como voluntariado y los beneficiarios de las viviendas transitorias, se logran identificar utilizando plantilla de registro de interesado, la agenda de proveedores y registro de interesados de proyectos anteriores. Estos son insumos se procesan mediante la Encuesta de Caracterización de Hogares y asambleas comunitarias, para generar la matriz Julieta.



Tabla 4.26 Evidencia del proceso: Identificar a los interesados.

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Activos de la organización: plantilla de registro de interesados, Agenda de proveedores, registro de interesados de proyectos anteriores	Activos de la organización: plantilla de registro de interesados, registro de interesados de proyectos anteriores	Encuesta de caracterización de hogares	Análisis de interesados	Matriz Julieta: lista de voluntariado	Registro de interesados
		Asambleas comunitarias	Reuniones		

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

No se encontró evidencia de que la organización realice el proceso de planificar la gestión de los interesados. Respecto a la gestión de la participación de los interesados, se halló que la organización solamente gestiona y controla la participación del voluntariado en sus proyectos por medio de la vida en escuela, que es dirigido por la Dirección de formación y voluntariado.

A manera de resumen, se presenta la tabla 4.27 que sintetiza los principales hallazgos sobre los procesos de las áreas de conocimiento sugeridas por PMI.

Tabla 4.27 Resumen de hallazgos sobre los procesos de áreas de conocimiento.

<i>Proceso</i>	<i>Entradas encontradas</i>	<i>Herramientas y técnicas encontradas</i>	<i>Salidas encontradas</i>
Desarrollar el acta de constitución del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad social de la comunidad</li> <li>- Contratos</li> <li>- Proceso de asignación de líderes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de terrenos</li> <li>- Mesa de deliberación y segunda validación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulario Perfil básico de proyecto</li> </ul>
Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronograma del proyecto</li> <li>- Presupuesto del proyecto</li> <li>- Historial de desempeño y capacitación del voluntariado en Sinatra</li> <li>- Manual constructivo por etapas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juicio de expertos</li> <li>- Reuniones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entregables</li> </ul>
Definir las actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EDT/WBS en hoja electrónica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descomposición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de actividades</li> </ul>
Secuenciar las actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de diagramación por precedencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagrama de red del cronograma del proyecto</li> </ul>
Desarrollar el cronograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de actividades</li> <li>- Diagrama de red del cronograma del proyecto</li> <li>- Selección de voluntarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja electrónico del cronograma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagrama de red del cronograma del proyecto</li> </ul>
Estimar los costos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronograma del proyecto en hoja electrónica</li> <li>- Activos de los procesos de la organización: Plantillas de estimación de costos e información histórica de precios de materiales</li> <li>- EDT/WBS</li> <li>- Factores Ambientales: condiciones de mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juicio de expertos</li> <li>- Estimación ascendente en plantilla genérica</li> <li>- Análisis de ofertas de proveedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimación de los costos de las actividades tabulados en una hoja electrónica</li> </ul>
Adquirir el equipo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Roles y responsabilidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramienta SINATRA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignación de personal al Proyecto: Selección del voluntariado (Subdirección infraestructura comunitaria)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

Tabla 4.27 Resumen de hallazgos sobre los procesos de las áreas de conocimiento – (continuación)

<i>Proceso</i>	<i>Entradas encontradas</i>	<i>Herramientas y técnicas encontradas</i>	<i>Salidas encontradas</i>
Planificar las adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- E.D.T.</li> <li>- Cronograma del proyecto</li> <li>- Estimación de los costos de las actividades</li> <li>- Agenda de proveedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación de mercado</li> <li>- Juicio de expertos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterios de selección de proveedores</li> </ul>
Efectuar las adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterios de selección de proveedores</li> <li>- Cotizaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de evaluación de propuestas</li> <li>- Negociación de adquisiciones</li> <li>- Juicio de expertos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vendedores seleccionados</li> <li>- Ordenes de compra (verbal)</li> </ul>
Identificar a los interesados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activos de la Organización: plantilla de registro de interesados, Agenda de proveedores, registro de interesados de proyectos anteriores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta de caracterización de hogares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz Julieta: lista de voluntariado</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos del repositorio de información de TECHO y las entrevistas

### ***4.3 Evidencia de utilización de técnicas de investigación para el diagnóstico***

#### **4.3.1 Resultados del cuestionario sobre competencias y conocimientos en administración de proyectos para colaboradores y voluntarios**

Como instrumento de investigación para obtener información de las capacidades personales y conocimiento en administración de proyectos de los funcionarios y voluntarios activos con que cuenta actualmente la Subdirección de infraestructura comunitaria se aplicó, como se indica en el cuadro de operacionalización del primer objetivo específico en la sección 3.4 Procesamiento y análisis de datos. Se utilizó un cuestionario cuyo diseño puede observarse en el apéndice B. La intención de la investigación fue que la mayor cantidad de voluntarios activos y los dos funcionarios permanentes de TECHO participaran del cuestionario. Sin embargo, se observó cierto grado de resistencia en brindar la información de parte del voluntariado ya que se recibieron un total de cinco respuestas.

Los resultados del cuestionario indican que solamente dos de los funcionarios y voluntarios líderes activos en el momento de la investigación, tienen conocimientos académicos en proyectos y la misma cantidad ha tenido experiencia en otras organizaciones en relación a proyectos. El Subdirector de infraestructura comunitaria posee una especialidad en administración de proyectos del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Además, uno de los voluntarios líderes que ha desempeñado la coordinación de construcciones de las viviendas transitorias es administrador(a) de negocios y tiene una especialidad de gestión de proyectos de desarrollo del B.I.D.<sup>3</sup>. Otros dos voluntarios clave son estudiantes de arquitectura en la actualidad, pero no poseen conocimientos formales en el área de proyectos. En cuanto a la trayectoria en la organización, se respalda la información que posee la organización en la base de datos de voluntariado ya que se observa experiencia evidente en la participación en proyectos de vivienda transitoria. La persona con menos tiempo en la organización, tiene un año de pertenecer a la organización y siete proyectos ejecutados, mientras que el más experimentado ha estado seis años y ha participado en más de 30 proyectos.

---

<sup>3</sup> Banco Interamericano de Desarrollo

En el cuestionario se consultó si los funcionarios o voluntarios han logrado aplicar sus conocimientos en administración de proyectos. Las dos personas que poseen formación académica en el tema manifestaron que no han logrado hacerlo debido a algunas barreras en la organización. Al respecto, indicaron entre estas barreras, la rapidez de ejecución de los proyectos de vivienda transitoria y una endeble evaluación de los mismos que resulta en un pobre registro de lecciones aprendidas. Se exteriorizó un registro de información débil lo que concuerda con la evidente falta de documentación en los proyectos de la organización. Otra barrera que se evidenció es la falta de un repositorio de información más abierto y de acceso a consulta para los voluntarios clave. Esto se interpretó y comprendió como una carencia de la organización en sus bases de datos de información de proyectos, que en el periodo de la investigación carecía de estructura y de información actualizada.

#### **4.3.2 Resultados de la entrevista al Subdirector de infraestructura comunitaria**

A continuación, se presenta, a manera de tabla (4.28), los resultados de la entrevista realizada al Subdirector de infraestructura comunitaria, el señor José Pablo Bulgarelli, referente a los procesos de gestión de proyectos para la construcción de vivienda transitoria.

Tabla 4.28 Resultados de la entrevista sobre los procesos de gestión

<b>Etapa</b>	<b>Procesos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tareas</b>	<b>Herramientas</b>
<b>Asignación</b>	Asamblea comunitaria	Proyecto se puede ejecutar en la comunidad, pero el financiamiento se busca en paralelo. Fondos deben estar dos meses antes de ejecución.	Primer visita	
	Encuesta caracterización de hogares (E.C.H.)	Poder censar a comunidades para conocer las condiciones socio-económica de las familias, toda la comunidad	Segunda visita	Encuesta caracterización de hogares (E.C.H.)
	Priorización	Se priorizan a las familias por puntuación, las primeras 15 personas pasan el filtro		Julieta: tabula toda la información
	Primera validación	Se hace la asamblea comunitaria donde se valida la priorización de las familias.	Tercer visita	
	Segunda encuesta y evaluación de terrenos	Se ven temas constructivos, sistema seco y en terrenos menores a 10-20% de pendiente.	Cuarta visita	Segunda encuesta y evaluación de terrenos
	Mesa de deliberación	Se realiza a lo interno		
	Segunda validación	Salen los 5 casos que pueden construir y someten a criterio de la comunidad.	Quinta visita	
<b>Designación de li-deres</b>	Firma de contratos	Contrato a lo que se compromete la familia y a lo que se compromete TECHO.	Sexta visita	Contratos
	Postulación	Equipo de voluntarios liderando el proceso constructivo (equipo de trabajo). Definido antes de la firma de contratos para conocer familia y terrenos. La deliberación se hace a lo interno.	Líderes de trabajo Líderes de escuela	Matriz Sinatra
	Deliberación			
Selección				
<b>Modelo constructivo</b>	Re-diseño	Desarrolla modificaciones a las viviendas transitorias según los requerimientos técnicos de evaluación de terrenos como respuesta al entorno y es insumo para la Prefabricación. Se realiza el bodegaje y coordina con los proveedores. Se elaboran manuales de construcción fuera de las actividades de proyecto.	Coordinador de modelo constructivo Encargado de re-diseño Encargado de evaluación de terrenos Encargado de bodega	Casos de estudio Prototipos Detalles constructivos Cronogramas y diagramas de Gantt Fichas de control y minutas
	Evaluación de terrenos			
	Bodegaje			

Fuente: Datos extraídos de la entrevista al Subdirector de infraestructura comunitaria, entrevista en apéndice C

Tabla 4.28 Resultados de la entrevista sobre los procesos de gestión – (continuación)

Etapa	Procesos	Descripción	Tareas	Herramientas
Planificación	Definición de Mini-Staff	Intendentes: 2 personas por escuela Camionetas: 2 personas por escuela Capataces: 2 personas por escuela	Definición de escuelas Pagos, Centro de acopio y movilización de materiales. No se requiere planificar la comunicación debido al tamaño de la organización y el voluntariado ya viene culturizado por Dirección de Formación y Voluntariado.	Hola Electrónica Cronograma Capacitaciones Reuniones de staff
	Definición de Staff	Líderes de cuadrilla: 2 personas por vivienda transitoria Voluntario de apoyo Corporativo: 2 personas por vivienda transitoria Masivo: 6 voluntarios por vivienda transitoria de 18m2 8 voluntarios por vivienda transitoria de 36m2		
Prefabricación	Cotizar materiales, solicitar fondos, coordina entrega de materiales	Evaluación de propuestas, solicitud de dinero a TECHO, corroborar información sobre manuales de construcción, planos y otros documentos, se entrega materiales con hoja de desglose de materiales.	Cotiza Solicita dinero a TECHO Se coordina entregas Planos a contratistas Revisión de las viviendas transitorias Supervisión de todo el proceso de prefabricación	Desglose de materiales Órdenes de compra Autorización de finanzas y gerencia general Correo electrónico
Logística	Ver columna tareas	Realiza las actividades relacionada con proveedores (abastecimiento, bodegaje, logística de las construcciones)	Alimentos Intendencia Medicamentos Herramientas de trabajo Transporte Materiales: movilizar viviendas hacia la comunidad. Personas: movilizar hacia la comunidad	

Fuente: Datos extraídos de la entrevista al Subdirector de infraestructura comunitaria, entrevista en apéndice C

Tabla 4.28 Resultados de la entrevista sobre los procesos de gestión – (continuación)

Etapa	Procesos	Descripción	Tareas	Herramientas
Previo	Carga	Responsable Camioneta, igual a número de escuelas Plataforma Voluntarios (que movilizan las cargas) 10 Viviendas de Fibrocemento por carga 12 Viviendas de Madero por carga		
	Descarga	Familias, centro de acopio y movilización de material.		
	Reuniones de formación	Líderes de escuela y líderes de cuadrilla se les da la formación.		
Construcción corporativa	Ver columna Tareas	Construcción va en paralelo con la distribución de material. Si fuera Masivo: 3 a 5 días	Alimentación en escuela y con familia. Construcción Día 0: movilización Día 1: Pilotes, vigas y piso Día 2: colocar paneles, estructura de techo y cubierta. Al final se hace una inauguración post-construcción Día 3 movilización.	
Vida de escuela	Formación	Empoderar voluntario, conocer a la comunidad, consciencia, generador de voluntariado.	Formaciones: en Noche 0 y Noche 1. Reuniones de STAFF: se ve el avance de cada caso y problemas en campo	Formaciones Reuniones
Cierre	Cierre	Puede ser reunir a todos los participantes y celebrar o guardar herramientas		Reuniones
Evaluación	Evaluación	Se hace la invitación, se reflexiona y se evalúa.		Lecciones aprendidas

Fuente: Datos extraídos de la entrevista al Subdirector de infraestructura comunitaria, entrevista en apéndice C.



## **Capítulo 5 Brechas en buenas prácticas de administración de proyectos**

En este capítulo se exponen las principales brechas que se encontraron a partir del diagnóstico que se elaboró para el capítulo anterior. Como parte inicial de este objetivo se contactó con una organización de comparación en el país para conocer sobre la implementación de buenas prácticas en la gestión de sus proyectos. El abordaje se planificó para aplicar el primer nivel del modelo de madurez de Kerzner, mostrado en el anexo B, y con él identificar sus fortalezas y debilidades.

A partir de análisis de los resultados obtenidos realizar una entrevista dirigida a profundizar en el día a día de la organización para conocer a detalle sobre la implementación de sus buenas prácticas. A pesar de la buena voluntad de los funcionarios de la organización en colaborar con la investigación no se pudo obtener los resultados en el momento oportuno y requerido para la preparación del presente documento por lo que se tomó la decisión de prescindir de esta información para el análisis de las brechas en TECHO. Es de esta forma que se determinaron las brechas a partir de la información del diagnóstico de TECHO y las buenas prácticas sugeridas por el PMI en gestión de proyectos para cada una de las áreas de conocimiento.

Al considerarse un proceso evolutivo del capítulo anterior se muestran las tablas elaboradas para el diagnóstico, con la incorporación de la información sobre las brechas en ellas, esto con el fin de ayudar al lector a tener una perspectiva más clara.

### ***5.1 Brechas en la gestión de la integración del proyecto***

Como se mencionó en la sección 4.2.1, la organización desarrolla el documento llamado Formulario perfil básico de proyectos, que es en sí el Acta de constitución del proyecto. La brecha que se encontró en este documento es la ausencia de información sobre los riesgos de alto nivel que se definen para los proyectos. Esta brecha se muestra en la tabla 5.1.

Tabla 5.1 Brechas en el proceso: Desarrollar el acta de constitución del proyecto

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Necesidad social de la comunidad donde se requiere trabajar	Caso de negocio	Evaluación de terrenos	Juicio de expertos	Formulario perfil básico de proyecto	Acta de constitución del proyecto
Contratos	Acuerdos	Mesa de deliberación y Segunda validación	Técnicas de facilitación		
Líderes propuestos de parte de la Dirección de formación y voluntariado (Proceso de asignación de líderes)	Activos de la organización				

*Brecha encontrada:* El perfil básico de proyecto de la organización puede completarse con información de riesgos de alto nivel que podrían impactar al proyecto.

Fuente: Elaboración propia

No existe documentación que respalde los siguientes procesos del área de conocimiento Gestión de la integración del proyecto:

- Desarrollar el plan para la dirección de proyecto
- Monitorear y controlar el trabajo del proyecto
- Realizar el control integrado de cambios

El Plan de dirección de proyecto es una de las entradas más importantes para la mayoría de los procesos en todas las áreas de conocimiento ya que es donde se define, prepara y coordina todos los planes subsidiarios. Dentro del área de conocimiento de la gestión de la integración del proyecto éste es un insumo en los procesos de dirigir y gestionar el trabajo del proyecto y el proceso de monitorear y controlar el trabajo del proyecto. En relación al proceso de dirigir y gestionar el trabajo del proyecto, existe una plantilla de control de avance de obras que de acuerdo a los funcionarios de TECHO Costa Rica no se está utilizando. La tabla 5.2 muestra la brecha en el proceso cerrar el

proyecto, que consiste simplemente en documentar el cierre del proyecto adecuadamente.

Tabla 5.2 Brechas en el proceso: Cerrar el proyecto

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Finalización de la construcción	Entregables aceptado	Reuniones con los participantes, voluntariado y familias en sitio	Reuniones	Entrega de la vivienda construida	Transferencia del producto
Brecha encontrada: La organización realiza este proceso sin dejarlo documentado ni realizar actualizaciones de sus activos. Este activo puede consistir en documentos de cierre del proyecto.					

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Brechas en la gestión del alcance del proyecto

Tal como se mencionó en la sección 1.2, Justificación del estudio, los proyectos de vivienda transitoria experimentan cambios en el alcance que no son documentados apropiadamente. Ejemplo de ello es el cambio en la materialidad en los cerramientos y tratamiento químico a las estructuras expuestas al clima. La organización carece de un enunciado del alcance de los proyectos y solo utiliza el acta de constitución de los proyectos para ello. Esto corroboró la falta en la documentación que respalde los procesos del área de conocimiento gestión del alcance del proyecto, a saber:

- Planificar la gestión del alcance
- Recopilar requisitos
- Definir el alcance
- Crear la E.D.T.
- Validar el alcance
- Controlar el alcance

Para realizar el proceso planificar el alcance del proyecto se requiere como mínimo tener el plan para la dirección del proyecto y utilizarlo en conjunto con el acta

de constitución del proyecto, para generar mediante juicio de expertos y reuniones, el plan de gestión del alcance y el plan de gestión de los requisitos. Estos a su vez son insumos para el proceso recopilar requisitos, junto al plan de gestión de los interesados y su registro, donde por medio de grupos focales se elabore la documentación de requisitos y la matriz de trazabilidad de requisitos. Esta información ayuda a generar una descripción detallada del proyecto y de sus entregables a manera de enunciado del alcance del proyecto, salida del proceso definir el alcance.

Actualmente la organización define el alcance de manera parcial en el acta de constitución del proyecto utilizando juicio de expertos, pero no utiliza insumos clave como el plan de gestión del alcance y la documentación de requisitos. El Enunciado del alcance debe contener la descripción del alcance del producto, los criterios de aceptación, los entregables, las exclusiones, el registro de supuestos y restricciones.

El proceso Crear la E.D.T. genera la línea base del alcance del proyecto a partir del plan de gestión del alcance del proyecto, su enunciado y la documentación de requisitos. Para ello debe utilizarse de la técnica de descomposición y el juicio de expertos. La organización utiliza únicamente una E.D.T. genérica para todos los proyectos de vivienda transitoria.

Los procesos validar el alcance y controlar el alcance no se realizan ya que la organización no tiene el recurso humano para realizar esta labor, adicionalmente ningún interesado externo ha demandado el cumplimiento de dichos procesos. Se considera que ambos procesos marcan una responsabilidad social y civil a nivel de organización y deberían realizarse. El proceso validar el alcance debería de utilizar insumos como el plan para la dirección del proyecto, documentación de requisitos, la matriz de trazabilidad y los entregables verificados. También realizar inspecciones para poder generar los entregables aceptados y las solicitudes de cambio. En el caso del proceso controlar el alcance, se requiere utilizar el análisis de variación para determinar la diferencia entre la línea base y el desempeño real y con ello generar información de desempeño del trabajo, solicitudes de cambio y actualización de la documentación. Las

brechas en los procesos de la gestión del alcance del proyecto se muestran en las tablas 5.3 y 5.4.

Tabla 5.3 *Brechas en procesos de planificación del área de conocimiento de gestión del alcance*

<b>Planificar la gestión del alcance</b>		
<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan para la dirección del proyecto	Juicio de expertos	Plan de gestión del alcance
Acta de constitución del proyecto	Reuniones	Plan de gestión de los requisitos
<b>Recopilar requisitos</b>		
<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Acta de constitución del proyecto	Grupos focales	Documentación de requisitos
Plan de gestión del alcance		Matriz de trazabilidad de requisitos
Plan de gestión de los requisitos		
Plan de gestión de los interesados		
Registro de interesados		
<b>Definir el alcance</b>		
<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan de gestión del alcance	Juicio de expertos	Enunciado del alcance
Acta de constitución del proyecto		
Documentación de requisitos		
<b>Crear la E.D.T.</b>		
<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan de gestión del alcance	Descomposición	Línea base del alcance
Enunciado del alcance	Juicio de expertos	
Documentación de requisitos		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.4 *Brechas en procesos de monitoreo y control del área de conocimiento de gestión del alcance*

<i>Validar el alcance</i>		
<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan para la dirección del proyecto	Inspección	Entregables aceptados
Documentación de requisitos		Solicitudes de cambio
Matriz de trazabilidad de requisitos		
Entregables verificados		
<i>Controlar el alcance</i>		
<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan para la dirección del proyecto	Análisis de variación	Solicitudes de cambio
Documentación de requisitos		Actualizaciones a la documentación del proyecto
Matriz de trazabilidad de requisitos		Información de desempeño del trabajo
Datos del desempeño del trabajo		

Fuente: Elaboración propia

### **5.3 Brechas en la gestión del tiempo del proyecto**

Dentro del área de conocimiento de la gestión del tiempo la organización tiene actualmente una necesidad que consiste en implementar los procesos que actualmente no desarrolla y complementar los que parcialmente utiliza para generar un método sistemático que le garantice poder planificar y controlar la variable del tiempo en los proyectos tomado en cuenta todas las particularidades y características que cada proyecto posee. Como se evidenció en la sección 1.2, Justificación del estudio, la organización no es precisa en estimar la duración de las actividades cuando realiza un cambio en el alcance. Adicionalmente la organización no posee documentación que respalde los siguientes procesos de gestión del tiempo del proyecto, a saber:

- Planificar la gestión del cronograma

- Estimar los recursos de las actividades
- Estimar la duración de las actividades
- Controlar el cronograma

De acuerdo al PMBoK, el proceso de planificación la gestión del cronograma del proyecto provee guía y dirección sobre cómo se gestionará el cronograma del proyecto. Para generar el plan de gestión de cronograma se requiere, al igual que en el proceso de la planificación del alcance, los elementos del plan de dirección del proyecto y el acta de constitución del proyecto en donde por medio de reuniones y juicio experto pueda generarse dicho plan. Actualmente TECHO utiliza algunos insumos de esta área de conocimiento para la generación del cronograma de los proyectos de vivienda transitoria. Para la construcción del cronograma final la organización utiliza parcialmente los procesos: definir las actividades, secuenciar las actividades y desarrollar el cronograma.

Como entrada a estos procesos, la organización utiliza una E.D.T., la lista de actividades, la secuencia lógica de actividades y la asignación de personal al proyecto. Estas entradas se utilizan con formato genérico y casi idénticas entre proyectos, ya que los proyectos poseen características similares. Sin embargo, no se logra incorporar las particularidades de cada proyecto al generar la línea base del tiempo. A modo de ejemplo de estas diferencias entre proyectos están los elementos: ubicación geográfica, época del año en que se ejecutan, rendimiento de mano de obra o materiales en diferentes zonas del país, estacionalidad climática, etc.

La tabla 5.5 y 5.6 muestran las brechas encontradas en los procesos definir las actividades y secuenciar las actividades.

Tabla 5.5 Brechas en el proceso: Definir las actividades

<b>Entradas</b>		<b>Herramientas y técnicas</b>		<b>Salidas</b>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
E.D.T./WBS en hoja electrónica	Línea base del alcance: E.D.T./WBS	Descomposición (Los proyectos de vivienda transitoria son repetitivos)	Descomposición	Lista de actividades	Lista de actividades
<i>Brecha encontrada</i>	Al carecer la organización formalmente de una línea base del alcance, hay elementos de relevancia que no son tomados en cuenta en el proceso de definir las actividades como por ejemplo las restricciones y supuestos, así como la descripción detallada de los entregables del proyecto. No se genera una lista de atributos de las actividades que sirva de insumo para secuenciar las actividades				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.6 Brechas en el proceso: Secuenciar las actividades

<b>Entradas</b>		<b>Herramientas y técnicas</b>		<b>Salidas</b>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Lista de actividades	Lista de actividades	Método de diagramación por precedencia utilizando una hoja electrónica	Método de diagramación por precedencia	Diagrama de red del cronograma del proyecto	Diagrama de red del cronograma del proyecto
<i>Brecha encontrada</i>	Este proceso carece de insumos como los atributos de las actividades, necesario para secuenciar las mismas.				

Fuente: Elaboración propia

Para realizar el proceso estimación de los recursos de las actividades se requiere utilizar el plan de gestión del cronograma, la lista de actividades, atributos de las actividades y el registro de riesgos. Con ello se logra estimar el tipo y cantidad de materiales, la cantidad voluntarios y suministros que requiere la organización para ejecutar el proyecto. La organización está realizando el proceso estimar la duración de las actividades, utilizando como parámetro la duración de proyectos anteriores y los requerimientos de alto nivel en cuanto a tiempo. La brecha se encuentra en que no hay documentación respecto a este proceso, por lo que debe utilizarse una plantilla donde se



documente la duración de las actividades y que sea producto de la hoja de estimación de la duración de las actividades para facilitar el cálculo de las mismas mediante estimación análoga. Adicionalmente a las entradas que pueden ser utilizadas provenientes de las brechas de los procesos anteriores, es necesario incluir un registro de riesgos para determinar adecuadamente la duración de las actividades.

Para el proceso desarrollar el cronograma del PMBoK®, se debe incorporar los elementos que se han determinado en las brechas de los procesos anteriores para que la planificación del desarrollo del cronograma sea más preciso. Puede utilizarse herramientas de programación para generar la línea base del cronograma y el cronograma del proyecto.

TECHO no realiza el proceso controlar el cronograma por lo que debe incorporar los datos de desempeño del trabajo, para que junto al plan de dirección del proyecto y el cronograma pueda mantener actualizada la información de desempeño del trabajo, el pronóstico del cronograma y realizar las solicitudes de cambio en caso de ser necesario. Esto puede llevarse a cabo utilizando herramientas y técnicas como la revisión de desempeño y software de gestión de proyecto.

#### ***5.4 Brechas en la gestión de los costos del proyecto***

De acuerdo a los datos presentados en la sección 1.2, Justificación del estudio, TECHO presenta las siguientes deficiencias en la gestión del costo:

- Al realizar un cambio en el alcance de sus proyectos no prevé el cambio que esto conlleva en los costos del proyecto.
- No logra estimar el incremento en los costos de los materiales debido a la inflación.
- No realiza una estimación precisa de los costos indirectos en los proyectos.

Aunado a lo anterior, la organización no posee documentación que respalde los siguientes procesos de gestión de los costos del proyecto:

- Planificar la gestión de los costos
- Determinar el presupuesto
- Controlar los costos

Debido a la falta de planificación de los costos en los proyectos de vivienda transitoria, la organización no es capaz de establecer y documentar las políticas y procedimientos necesarios para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos. Como resultado de ello, el accionar de TECHO ante la gestión de los costos es reactivo implementado respuestas de contingencia sin planificar los costos del mismo para resolver los imprevistos. Esto se hace evidente según se comentó en la sección 1.2, Justificación del estudio.

De acuerdo al PMI, para planificar la gestión de los costos se debe utilizar juicio de expertos y reuniones para que a partir de documentos donde se incluye plan para la dirección del proyecto y el acta de constitución del proyecto, se genere el plan de gestión de los costos.

La tabla 5.7 muestra el proceso estimar los costos, en el cual se están utilizando elementos adecuados para ello. Se utiliza la hoja de estimación de costos como herramienta del proceso, donde se realiza el estimado de los costos de las actividades tabulados en una hoja electrónica. esta misma hoja electrónica es utilizada genera la estimación de los costos de las actividades. Sin embargo, la organización debe incorporar elementos adicionales para determinar los costos con mayor certeza. Estos elementos se muestran en la brecha de la tabla 5.7.

Tabla 5.7 Brechas en el proceso estimación de los costos de las actividades

<i>Entradas</i>		<i>Herramientas y técnicas</i>		<i>Salidas</i>	
<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>	<i>Operación TECHO</i>	<i>Estándar PMI</i>
Cronograma del proyecto en hoja electrónica	Cronograma del proyecto	Juicio de expertos	Juicio de expertos	Estimación de los costos de las actividades tabulados en una hoja electrónica	Estimación de los costos de las actividades
Activos de los procesos de la organización: plantillas de estimación de costos e información histórica de precios de materiales	Activos de los procesos de la organización	Estimación ascendente en plantilla genérica	Estimación ascendente		
E.D.T./WBS	Línea base del alcance: E.D.T./WBS	Análisis de ofertas de proveedores	Análisis de ofertas de proveedores		
Factores ambientales: condiciones de mercado	Factores ambientales: condiciones de mercado				
<i>Brecha encontrada</i>	Este proceso carece de insumos como: los planes de gestión de costos y recursos humanos. además del enunciado del alcance, registro de riesgos.				

Fuente: Elaboración propia

Para el proceso, determinar el presupuesto, TECHO utiliza como línea base del costo la sumatoria de la estimación de los costos de las actividades producto del proceso Estimar los costos, sin realizar un análisis de reservas. De acuerdo al PMI, la línea base de costos se genera a partir de insumos como el plan de gestión de costos, la línea base del alcance, el registro de riesgos, el cronograma del proyecto y la estimación de los costos de las actividades, este último generado en el proceso anterior.

Como se mencionó anteriormente, TECHO no realiza el proceso controlar los costos, por lo que no le es posible detectar desviaciones con respecto al plan con el fin de tomar acciones correctivas en lugar de reactivas como es el caso actual. Para ello

debe incorporar el plan para la dirección del proyecto, los datos de desempeño de trabajo, entre otros. Es posible utilizar como técnicas los pronósticos de la estimación a la conclusión, revisiones de desempeño del costo y análisis de las reservas. De esta manera se obtiene la documentación de pronósticos de costos para ser comunicados a los interesados y las solicitudes de cambio.

### 5.5 Brechas en la gestión de la calidad del proyecto

TECHO no realiza los procesos de esta área de conocimiento de manera formal, por lo tanto, le es difícil asegurar y que se validen los requisitos del proyecto y del producto. La organización debe utilizar como mínimo una serie de entradas, herramientas y técnicas que sugiere las buenas prácticas del PMI para lograr generar las salidas a cada uno de estos procesos. Esta información se presenta en la tabla 5.8.

Tabla 5.8 Brechas en los procesos de gestión de la calidad del Proyecto

Brechas en planificación	<i>Planificar la gestión de la calidad</i>		
	<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y Técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan para la dirección del proyecto	Análisis costo-beneficio	Plan de gestión de la calidad	
Registro de interesados	Costo de la calidad	Métricas de calidad	
Registro de riesgos	Reuniones	Listas de verificación de calidad	
Documentación de requisitos			
Brechas en ejecución	<i>Realizar el aseguramiento de calidad</i>		
	<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan de gestión de la calidad	Auditorías de calidad	Solicitudes de cambio	
Métricas de calidad			
Brechas en monitoreo y control	<i>Controlar la calidad</i>		
	<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan para la dirección del proyecto	Inspección	Cambios validados	
Métricas de calidad		Entregables verificados	
Listas de verificación de calidad			
Solicitudes de cambio aprobadas			
Entregables			

Fuente: Elaboración propia

### ***5.6 Brechas en la gestión de los recursos humanos del proyecto***

Como se mencionó en la sección 4.2.6, los procesos, planificar la gestión de los recursos humanos y desarrollar el equipo del proyecto los realiza la Dirección de formación y voluntariado, por lo que no representan una brecha en la metodología propuesta para la Subdirección de infraestructura comunitaria.

Respecto al proceso, adquirir el equipo del proyecto, no se detectó que exista una brecha considerable o área de mejora significativa, por lo que se considera que este proceso se efectúa adecuadamente.

La organización realiza el proceso, dirigir el equipo del proyecto de manera verbal, es decir, utilizando como herramientas y técnicas las habilidades interpersonales y la gestión de conflictos, así como la observación y conversación. La brecha se encuentra en la falta de evidencia que documente la salida de este proceso, a saber, solicitudes de cambio y actualizaciones a los documentos del proyecto.

### ***5.7 Brechas en la gestión de las comunicaciones del proyecto***

Como se menciona en la sección 4.2.7, la organización hace ver que no es necesario realizar la gestión de las comunicaciones del proyecto en la forma en que las buenas prácticas del PMI lo propone, ya que es un área, que a criterio de TECHO está siendo planificado, ejecutado y controlado en forma verbal. Esto a su vez no repercute negativamente en los resultados que la Subdirección de infraestructura comunitaria ha obtenido en el desempeño de sus labores.

Sí hay una brecha que debe ser cubierta, ya que existen condiciones que pueden ser determinantes. Ejemplo de estas condiciones pueden ser: diversidad de interesados externos e identidad de cada comunidad generada a partir de las características propias de sus habitantes. En ambos casos puede generar diferentes necesidades de información y medio de comunicación, que deben ser planificadas, gestionadas y controladas adecuadamente.

## 5.8 Brechas en la gestión de los riesgos del proyecto

TECHO no realiza los procesos de esta área de conocimiento. Según la Guía del PMBoK® el efecto es la dificultad de aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos y disminuir la probabilidad e impacto de los eventos negativos. (Project Management Institute, 2013). Ejemplo de ello es el riesgo que se materializó debido a la falta de voluntariado en la no construcción de veinte viviendas transitorias en la comunidad de Cristo Rey. Esta situación se evidenció en la sección 1.2, Justificación del estudio.

Para realizar una adecuada gestión de los riesgos, la organización debe utilizar como mínimo una serie de entradas, herramientas y técnicas que sugiere las buenas prácticas del PMI para lograr generar las salidas a cada uno de estos procesos. Esta información se presenta en la tabla 5.9, 5.10 y 5.11.

Tabla 5.9 Brechas en los procesos de planificación del área de conocimiento de gestión de riesgos del proyecto – Parte 1

<b>Planificar la gestión de los riesgos</b>			
	<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
	Plan de dirección de proyecto	Técnicas analíticas	Plan de gestión de riesgos
	Acta de constitución del proyecto	Juicio de expertos	
	Registro de interesados	Reuniones	
<b>Brechas en planificación</b>	<b>Identificar los Riesgos</b>		
	<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
	Plan de gestión de los riesgos	Revisión la documentación	Registro de riesgos
	Plan de gestión de los costos	Técnicas de recopilación de información: tormenta de ideas, entrevistas	
	Plan de gestión del cronograma	Juicio de expertos	
	Plan de gestión de la calidad		
	Plan de gestión de los recursos humanos		
	Línea base del alcance		
	Estimación de los costos de las actividades		
	Estimación de la duración de las actividades		
	Registro de interesados		
	Documentos de adquisiciones		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.10 *Brechas en los procesos de planificación del área de conocimiento de gestión de riesgos del proyecto – (continuación)*

<b>Realizar el análisis cualitativo de los riesgos</b>			
<b>Brechas en planificación</b>	<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
	Plan de gestión de riesgos	Evaluación de probabilidad e impacto	Actualización a los documentos del proyecto: registro de riesgos
	Línea base del alcance	Matriz de probabilidad e impacto	Actualización a los documentos del proyecto: registro de supuestos
	Registro de riesgos		
<b>Planificar la respuesta a los riesgos</b>			
<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>	
Plan de gestión de riesgos	Estrategia de respuesta a contingencias	Actualización a los documentos del proyecto: planes de gestión subsidiarios y registro de riesgos	
Registro de riesgos			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.11 *Brechas en los procesos de control y monitoreo del área de conocimiento de gestión de riesgos del proyecto*

<b>Controlar los riesgos</b>			
<b>Brechas en monitoreo y control</b>	<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
	Plan para la dirección de proyecto	Reevaluación de los riesgos	Solicitudes de cambio
	Registro de riesgos	Análisis de reservas	Actualización a los documentos del proyecto: registro de riesgos
	Informes de desempeño del trabajo	Reuniones	Actualización al plan de dirección

Fuente: Elaboración propia

Es evidente en las tablas de brechas de gestión de riesgos que la organización debe reforzar el manejo de éstos para generar la documentación de apoyo que le permita tomar decisiones sustentadas que vayan en torno a los objetivos del proyecto. Para ello debe hacer uso de elementos como el plan para la dirección de proyecto, el acta de constitución y el registro de interesados que le permitan realizar el proceso planificar la gestión de los riesgos, por medio del uso de técnicas analíticas, juicio de expertos y reuniones. El plan de gestión de riesgos generado le permitirá a la organización definir

las actividades de gestión de riesgos de un proyecto y servirá de entrada a los demás procesos del área de conocimiento.

Para generar el proceso identificar los riesgos, se deben utilizar al menos los planes de gestión de costos, cronograma, calidad, recurso humano, la línea base del alcance y la estimación de los costos y duración de las actividades. Con estos insumos y utilizando revisión de documentación, técnicas de recopilación y juicio de expertos se genera el registro de riesgos que es el documento donde gradualmente se registran los resultados del análisis y la planificación de la respuesta a los riesgos. Este registro se actualiza mediante la evaluación de probabilidad e impacto y su matriz en el proceso realizar el análisis cualitativo de los riesgos. Adicionalmente en este proceso también se actualiza el registro de supuestos.

El grupo de procesos de planificación en relación a la gestión de los riesgos del proyecto culmina con el proceso planificar la respuesta a los riesgos. Según la Guía del PMBoK®, este proceso desarrolla opciones y acciones para mejorar las posibilidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto e introduce sus respectivos recursos en el plan para la dirección del proyecto. (Project Management Institute, 2013). Para la realidad de TECHO, esto debe realizarse mediante estrategias de respuesta a contingencias, donde se ejecutan las estrategias bajo ciertas circunstancias detonantes. Se considera adecuado realizarlo utilizando esta técnica ya que el registro de riesgos no debe tener mucha variante al desarrollar proyectos de vivienda transitoria muy similares entre sí. El proceso genera la actualización de los documentos del proyecto en los planes subsidiarios y el registro de riesgos.

Como paso final a la gestión de los riesgos del proyecto se realiza el proceso controlar los riesgos. El proceso permite dar seguimiento a los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a través del proyecto. (Project Management Institute, 2013). Bajo la brecha existente, TECHO debe al menos reevaluar los riesgos y realizar el análisis de reservas que le permitan generar las solicitudes de cambio, actualizar el registro de riesgos y el plan del proyecto.



El proceso realizar el análisis cuantitativo de riesgos no se adapta a la realidad de los activos de la organización debido a la falta de datos suficientes para desarrollar los modelos estadísticos y de simulación adecuados.

### ***5.9 Brechas en la gestión de las adquisiciones del proyecto***

Para generar el plan de gestión de las adquisiciones y los documentos de adquisiciones pertenecientes al proceso planificar la gestión de las adquisiciones, es necesario incluir elementos de entrada que se citaron como relevantes en otras áreas de conocimiento y que actualmente no existen en el modelo de gestión actual, como el plan para la dirección del proyecto, la documentación de requisitos y los recursos requeridos para las actividades. Los insumos utilizados en la gestión actual se presentan en la tabla 4.24, Evidencia del proceso planificar las adquisiciones.

De forma similar al proceso anterior, el proceso efectuar las adquisiciones se realiza con algunos elementos propuestos por las buenas prácticas del PMI, tal como se muestra en la tabla 4.25, Evidencia del proceso efectuar las adquisiciones. Adicionalmente para cubrir la brecha, debe incluirse otros elementos como el plan de gestión de las adquisiciones y los documentos de las adquisiciones, siendo este último una solicitud para cotizar productos o servicios a los posibles vendedores. No se visualiza una brecha representativa respecto a las herramientas y técnicas en este proceso. Respecto a la salida del proceso, debe documentarse los acuerdos de adquisición con los proveedores ya que actualmente se realizan como órdenes de compra en forma verbal.

A continuación, se presenta la tabla 5.12 donde se muestran las brechas para los procesos planificar la gestión de las adquisiciones y efectuar las adquisiciones.

Tabla 5.12 *Brechas a los procesos planificar la gestión de las adquisiciones y efectuar las adquisiciones*

<b>Brechas en planificación</b>	<b>Planificar las adquisiciones</b>		
	<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan para la dirección del proyecto	No hay brecha		Plan de gestión de las adquisiciones
Documentación de requisitos			
Recursos requeridos para las actividades			
<b>Brechas en ejecución</b>	<b>Efectuar las adquisiciones</b>		
	<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y Técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan de gestión de adquisiciones	No hay brecha		Acuerdos (documentados)
Documentos de las adquisiciones			

Fuente: Elaboración propia

TECHO no realiza los procesos controlar las adquisiciones y cerrar las adquisiciones. Las brechas mínimas a cubrir en estos dos procesos se muestran en la tabla 5.13.

Tabla 5.13 *Brechas a los procesos controlar las adquisiciones y cerrar las adquisiciones*

<b>Brechas en monitoreo y control</b>	<b>Controlar las adquisiciones</b>		
	<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan para la dirección del proyecto	Inspecciones y auditorías		Actualización a los documentos del proyecto
Documentos de adquisiciones			
Acuerdos (documentados)			
<b>Brechas en cierre</b>	<b>Cerrar las adquisiciones</b>		
	<i>Entradas PMI</i>	<i>Herramientas y técnicas PMI</i>	<i>Salidas PMI</i>
Plan para la dirección del proyecto	Auditoria de la adquisición		Adquisiciones cerradas
Documentos de adquisiciones			Actualización a los activos de los procesos de la organización

Fuente: Elaboración propia

### ***5.10 Brechas en la gestión de los interesados del proyecto***

TECHO realiza de manera parcial el proceso identificar a los interesados del proyecto. Logra identificar los involucrados como direcciones y voluntariado donde se tienen perfiles, e involucrados externos como, proveedores y las familias beneficiadas por medio de la Encuesta de caracterización de hogares. No realiza una identificación adecuada de otros involucrados clave como organizaciones, municipalidades y ministerios que pueden generar un impacto en el desarrollo del proyecto de construcción. La organización debe consolidar el registro de interesados con estos otros involucrados, analizándolos con herramientas como las matrices de poder-interés y poder-influencia.

No hay evidencia que la organización realice el proceso planificar la gestión de los interesados, por lo que TECHO debe incluir una serie de entradas, herramientas y técnicas mínimas para poder generar el plan de gestión de los interesados y la actualización del registro de interesados. Estas entradas incluyen el plan para la dirección del proyecto y el registro de interesados consolidado. En el caso de las herramientas y técnicas debe utilizarse juicio de expertos, reuniones y técnicas analíticas, en donde se compare los niveles de participación requeridos para concluir exitosamente los proyectos con la postura de cada uno de los interesados.

En el proceso gestionar la participación de los interesados, la organización realiza actividades llamadas vida de escuela como herramienta para desarrollar habilidades interpersonales y habilidades de gestión entre los participantes, especialmente el voluntariado. TECHO requiere utilizar el plan de gestión de los interesados como un elemento de entrada a este proceso, ya que brinda información detallada del nivel de participación deseado y el involucramiento de los interesados. Como salida es deseable actualizar los documentos del proyecto, en especial el cronograma y el registro de interesados, donde puede darse la salida o entrada de nuevos interesados como voluntariado, colaboradores de las comunidades, entre otros.

La gestión de los interesados de los proyectos de vivienda transitoria de TECHO puede controlarse utilizando los insumos del plan para la dirección del proyecto y

documentos del proyecto, como, registro de interesados y cronograma. La información obtenida se procesa mediante el uso de las herramientas de juicio de expertos y reuniones para poder generar las actualizaciones al plan y a los documentos del proyecto. El proceso monitorea el apoyo de los interesados a medida que el proyecto avanza en su ciclo de vida. La brecha a los procesos del área de la gestión de los interesados se muestra en la tabla 5.14.

Tabla 5.14 *Brechas en los procesos de la gestión de los interesados del proyecto*

<b>Identificar a los interesados</b>			
	<i>Entradas</i>	<i>Herramientas y técnicas</i>	<i>Salidas</i>
<b>Brechas en inicio</b>	No hay brecha	Matriz de poder interés y/o matriz de poder influencia para interesados internos y externos a la organización	Registro de interesados (consolidado)
		Análisis de interesados externos a la organización	
<b>Planificar la gestión de los interesados</b>			
	<i>Entradas</i>	<i>Herramientas y técnicas</i>	<i>Salidas</i>
<b>Brechas en planificación</b>	Plan para la dirección del proyecto	Juicio de expertos	Plan de gestión de los interesados
	Registro de interesados (consolidado)	Reuniones	Actualización al registro de interesados
		Técnicas analíticas	
<b>Gestionar la participación de los interesados</b>			
	<i>Entradas</i>	<i>Herramientas y técnicas</i>	<i>Salidas</i>
<b>Brechas en ejecución</b>	Plan de gestión de los interesados	No hay brecha	Actualizaciones a los documentos del proyecto
<b>Controlar la participación de los interesados</b>			
	<i>Entradas</i>	<i>Herramientas y técnicas</i>	<i>Salidas</i>
<b>Brechas en monitoreo y control</b>	Plan para la dirección del proyecto	Juicio de expertos	Actualizaciones a los documentos del proyecto
	Documentos del proyecto (actualizados)	Reuniones	Actualizaciones a los planes subsidiarios

Fuente: Elaboración propia

Habiendo analizado las diez áreas de conocimiento del PMI en la evaluación de la situación actual y determinadas las brechas, fue posible evidenciar que existen áreas dónde se requiere replantear los procesos actuales y otras dónde es necesario llenar vacíos y respaldar documentación.

Para simplificar la selección de las áreas de conocimiento que se abordaron en la metodología propuesta, se presenta un resumen a manera de tablas de cada uno de los grupos de procesos donde se evidenciaron brechas. Esta información se presenta en las tablas 5.15 a 5.19. En estas tablas es posible observar que la mayor parte de las brechas se encuentran en el grupo de procesos de planificación de los proyectos de TECHO, por lo que para la presente propuesta se considera este como el primer grupo de procesos que debe abordarse previo a realizar mejoras sobre los otros grupos de procesos.

Basado en el problema a resolver, su justificación y resultados arrojados por la situación actual, entrevistas y brechas en este grupo el procesos de planificación, se consideró que debe abordarse en esta propuesta las áreas de conocimiento de integración, alcance, costo, tiempo y riesgos. Estas son las áreas sensibles en la organización dónde se presenta la mayor cantidad de dificultades y por ende, donde se necesita más trabajo para llenar los vacíos y las brechas de su modelo de gestión de proyectos actual.

Tabla 5.15 *Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de inicio*

<i>Area de conocimiento</i>	<i>Proceso</i>	<i>Brechas en las entradas</i>	<i>Brechas en las herramientas y técnicas</i>	<i>Brechas en las salidas</i>
Gestión de la integración del proyecto	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	- Activos de la organización: información histórica de riesgos de alto nivel y sus características.	No hay brecha	No hay brecha
Gestión de los interesados del proyecto	Identificar a los interesados	No hay brecha	- Matriz de poder interés y/o matriz de poder influencia para interesados internos y externos a la organización. - Análisis de interesados externos a la organización	- Registro de interesados (consolidado)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.16 *Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de planificación*

<i>Area de conocimiento</i>	<i>Proceso</i>	<i>Brechas en las entradas</i>	<i>Brechas en las herramientas y técnicas</i>	<i>Brechas en las salidas</i>
Gestión del alcance del proyecto	Planificar la gestión del alcance	- Plan para la dirección del proyecto - Acta de constitución del proyecto	- Juicio de expertos - Reuniones	- Plan de gestión del alcance - Plan de gestión de los requisitos
	Recopilar requisitos	- Acta de constitución del proyecto - Plan de gestión del alcance - Plan de gestión de los requisitos - Plan de gestión de los interesados - Registro de interesados	- Grupos focales	- Documentación de requisitos - Matriz de trazabilidad de requisitos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.16 Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de planificación – (continuación)

<i>Área de conocimiento</i>	<i>Proceso</i>	<i>Brechas en las entradas</i>	<i>Brechas en las herramientas y técnicas</i>	<i>Brechas en las salidas</i>
Gestión del alcance del proyecto	Definir el alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión del alcance</li> <li>- Acta de constitución del proyecto</li> <li>- Documentación de requisitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juicio de expertos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enunciado del alcance</li> </ul>
	Crear la E.D.T.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión del alcance</li> <li>- Enunciado del alcance</li> <li>- Documentación de requisitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descomposición</li> <li>- Juicio de expertos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea base del alcance</li> </ul>
Gestión del tiempo del proyecto	Planificar la gestión del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Acta de constitución del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juicio de expertos</li> <li>- Reuniones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de cronograma</li> </ul>
	Definir las actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea base del alcance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de atributos de las actividades</li> </ul>
	Secuenciar las actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de atributos de las actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>
	Estimar los recursos de las actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de cronograma</li> <li>- Registro de riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>
	Estimar la duración de las actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de cronograma</li> <li>- Lista de atributos de las actividades</li> <li>- Registro de riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimación análoga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>
	Desarrollar el cronograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de cronograma</li> <li>- Lista de atributos de las actividades</li> <li>- Registro de riesgos</li> <li>- Enunciado del alcance</li> <li>- Estimación de la duración de las actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de programación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea base del cronograma</li> <li>- Cronograma del proyecto</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.16 *Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de planificación – (continuación)*

<i>Area de conocimiento</i>	<i>Proceso</i>	<i>Brechas en las entradas</i>	<i>Brechas en las herramientas y técnicas</i>	<i>Brechas en las salidas</i>
Gestión de los costos del proyecto	Planificar la gestión de los costos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Acta de constitución del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juicio de expertos</li> <li>- Reuniones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de los costos</li> </ul>
	Estimar los costos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de los costos</li> <li>- Plan de gestión de los recursos humanos</li> <li>- Enunciado del alcance</li> <li>- Registro de riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>
	Determinar el presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de los costos</li> <li>- Línea base del alcance</li> <li>- Registro de riesgos</li> <li>- Cronograma del proyecto</li> <li>- Estimación de costos de las actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>
Gestión de la calidad del proyecto	Planificar la gestión de la calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Registro de interesados</li> <li>- Registro de riesgos</li> <li>- Documentación de requisitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis costo-beneficio</li> <li>- Costo de la calidad</li> <li>- Reuniones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de la calidad</li> <li>- Métricas de calidad</li> <li>- Listas de verificación de calidad</li> </ul>
Gestión de los riesgos del proyecto	Planificar la gestión de los riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Acta de constitución del proyecto</li> <li>- Registro de interesados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas analíticas</li> <li>- Juicio de expertos</li> <li>- Reuniones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de riesgos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia



Tabla 5.16 Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de planificación – (continuación)

<i>Area de conocimiento</i>	<i>Proceso</i>	<i>Brechas en las entradas</i>	<i>Brechas en las herramientas y técnicas</i>	<i>Brechas en las salidas</i>
Gestión de los riesgos del proyecto	Identificar los riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de riesgos</li> <li>- Plan de gestión de los costos</li> <li>- Plan de gestión del cronograma</li> <li>- Plan de gestión de la calidad</li> <li>- Plan de gestión de los recursos humanos</li> <li>- Línea base del alcance</li> <li>- Estimación de costos de las actividades</li> <li>- Estimación de la duración de las actividades</li> <li>- Registro de interesados</li> <li>- Documentos de adquisiciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión la documentación</li> <li>- Técnicas de recopilación de información: tormenta de ideas, entrevistas</li> <li>- Juicio de expertos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de riesgos</li> </ul>
	Realizar el análisis cualitativo de los riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de riesgos</li> <li>- Línea base del alcance</li> <li>- Registro de riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de probabilidad e impacto</li> <li>- Matriz de probabilidad e impacto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización a los documentos del proyecto: registro de riesgos</li> <li>- Actualización a los documentos del proyecto: registro de supuestos</li> </ul>
	Planificar la respuesta a los riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de riesgos</li> <li>- Registro de riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategia de respuesta a contingencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización a los documentos del proyecto: planes de gestión y registro de riesgos</li> </ul>
Gestión de las adquisiciones del proyecto	Planificar las adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Documentación de requisitos</li> <li>- Recursos requeridos para las actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de las adquisiciones</li> </ul>
Gestión de los interesados del proyecto	Planificar la gestión de los interesados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Registro de interesados (consolidado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juicio de expertos</li> <li>- Reuniones</li> <li>- Técnicas analíticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestión de los interesados</li> <li>- Actualización al registro de interesados</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.17 Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de ejecución

<i>Area de conocimiento</i>	<i>Proceso</i>	<i>Brechas en las entradas</i>	<i>Brechas en las herramientas y técnicas</i>	<i>Brechas en las salidas</i>
Gestión de la calidad del proyecto	Realizar el aseguramiento de la calidad	- Plan de gestión de la calidad - Métricas de calidad	- Auditorías de calidad	- Solicitudes de cambio
Gestión de los recursos humanos	Dirigir el Equipo del proyecto	- No hay brecha	- No hay brecha	- Solicitudes de cambio - Actualizaciones a los documentos del proyecto
Gestión de las adquisiciones del proyecto	Efectuar las adquisiciones	- Plan de gestión de adquisiciones - Documentos de las adquisiciones	- No hay brecha	- Acuerdos (documentados)
Gestión de los interesados del proyecto	Gestionar la participación de los interesados	- Plan de gestión de los interesados	- No hay brecha	- Actualizaciones a los documentos del proyecto

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.18 Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de monitoreo y control

<i>Area de conocimiento</i>	<i>Proceso</i>	<i>Brechas en las entradas</i>	<i>Brechas en las herramientas y técnicas</i>	<i>Brechas en las salidas</i>
Gestión del alcance del proyecto	Validar el alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Documentación de requisitos</li> <li>- Matriz de trazabilidad de requisitos</li> <li>- Entregables verificados</li> </ul>	- Inspección	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entregables aceptados</li> <li>- Solicitudes de cambio</li> </ul>
	Controlar el alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Documentación de requisitos</li> <li>- Matriz de trazabilidad de requisitos</li> <li>- Datos del desempeño del trabajo</li> </ul>	- Análisis de variación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitudes de cambio</li> <li>- Actualizaciones a la documentación del proyecto</li> <li>- Información de desempeño del trabajo</li> </ul>
Gestión del tiempo del proyecto	Controlar el cronograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Datos de desempeño del trabajo</li> <li>- Cronograma del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisiones del desempeño</li> <li>- Herramienta de programación: software de gestión de proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información de desempeño del trabajo actualizada</li> <li>- Solicitudes de cambio</li> </ul>
Gestión de los costos del proyecto	Controlar los costos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Datos de desempeño del trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pronósticos de la estimación a la conclusión</li> <li>- Revisiones de desempeño del costo</li> <li>- Análisis de reservas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pronósticos de costos</li> <li>- Solicitudes de cambio</li> </ul>
Gestión de la calidad del proyecto	Controlar la calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Métricas de calidad</li> <li>- Listas de verificación de calidad</li> <li>- Solicitudes de cambio aprobadas</li> <li>- Entregables</li> </ul>	- Inspección	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios validados</li> <li>- Entregables verificados</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.18 *Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de monitoreo y control – (continuación)*

<i>Area de conocimiento</i>	<i>Proceso</i>	<i>Brechas en las entradas</i>	<i>Brechas en las herramientas y técnicas</i>	<i>Brechas en las salidas</i>
Gestión de los riesgos del proyecto	Controlar los riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Registro de riesgos</li> <li>- Informes del desempeño del trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reevaluación de los riesgos</li> <li>- Análisis de reservas</li> <li>- Reuniones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitudes de cambio</li> <li>- Actualización a los documentos del proyecto: registro de riesgos</li> <li>- Actualización al plan de dirección</li> </ul>
Gestión de las adquisiciones	Controlar las adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Documentos de adquisiciones</li> <li>- Acuerdos (documentados)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspecciones y auditorías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización a los documentos del proyecto</li> </ul>
Gestión de los interesados del proyecto	Controlar la participación de los interesados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Documentos del proyecto (actualizados)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juicio de expertos</li> <li>- Reuniones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualizaciones a los documentos del proyecto</li> <li>- Actualizaciones a los planes subsidiarios</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.19 *Resumen de las brechas sobre el grupo de procesos de cierre*

<i>Area de conocimiento</i>	<i>Proceso</i>	<i>Brechas en las entradas</i>	<i>Brechas en las herramientas y técnicas</i>	<i>Brechas en las salidas</i>
Gestión de la integración del proyecto	Cerrar el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay brecha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentos de cierre del proyecto o fase.</li> </ul>
Gestión de las adquisiciones del proyecto	Cerrar las adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la dirección del proyecto</li> <li>- Documentos de adquisiciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auditoría de la adquisición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquisiciones cerradas</li> <li>- Actualización a los activos de los procesos de la organización</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## **Capítulo 6 Propuesta de guía metodológica para gestión de proyectos en los procesos de planificación de las áreas de conocimiento críticas**

Este capítulo propone plantillas o formularios como elementos de apoyo a la gestión de proyectos en los procesos de planificación. Ello con el propósito de llenar los vacíos de las brechas en el modelo de gestión actual de la organización en las áreas de conocimiento críticas que se determinaron en el capítulo cinco de este documento, a saber: gestión de la integración, gestión del alcance, gestión del costo, gestión del cronograma y gestión del riesgo.

### ***6.1 Guía para la gestión de proyectos para la Subdirección de infraestructura comunitaria de la organización TECHO***

Tomando como insumo los hallazgos en el capítulo cinco y enfatizando los procesos de planificación en las áreas críticas determinadas, se procedió a seleccionar los formularios que más se ajustan a la realidad de la organización y a enlazarlos entre sí, tomando como referencia los gráficos de los procesos del PMBoK®. Ya que se intenta que el entregable final sea lo más amigable posible para el usuario final, se simplifica la información presentada en ellos y se conectan entre sí los procesos para generar un proceso fluido.

#### **6.1.1 Contenido de la guía metodológica**

Las plantillas o formularios propuestos son de suma importancia para el éxito de la metodología y están alineadas a las necesidades actuales de la organización. A continuación se explica en términos generales el proceso a seguir para cada área de conocimiento y cómo se relacionan las plantillas que se proponen y los activos con los que la organización ya cuenta.

##### ***6.1.1.1 Metodología en la planificación de la gestión del alcance***

El proceso de la metodología con respecto a la etapa de la planificación de la gestión del alcance del proyecto se ilustra a modo de flujograma en la figura 6.1. Puede observarse que para poder definir el alcance del proyecto en su línea base, el proceso

metodológico inicia con los insumos del perfil básico de proyecto que se utiliza actualmente en la organización y el plan de dirección, que debe haber sido desarrollado ya en su etapa general. El plan de dirección se irá robusteciendo a medida se vayan generando las demás salidas de los otros procesos.

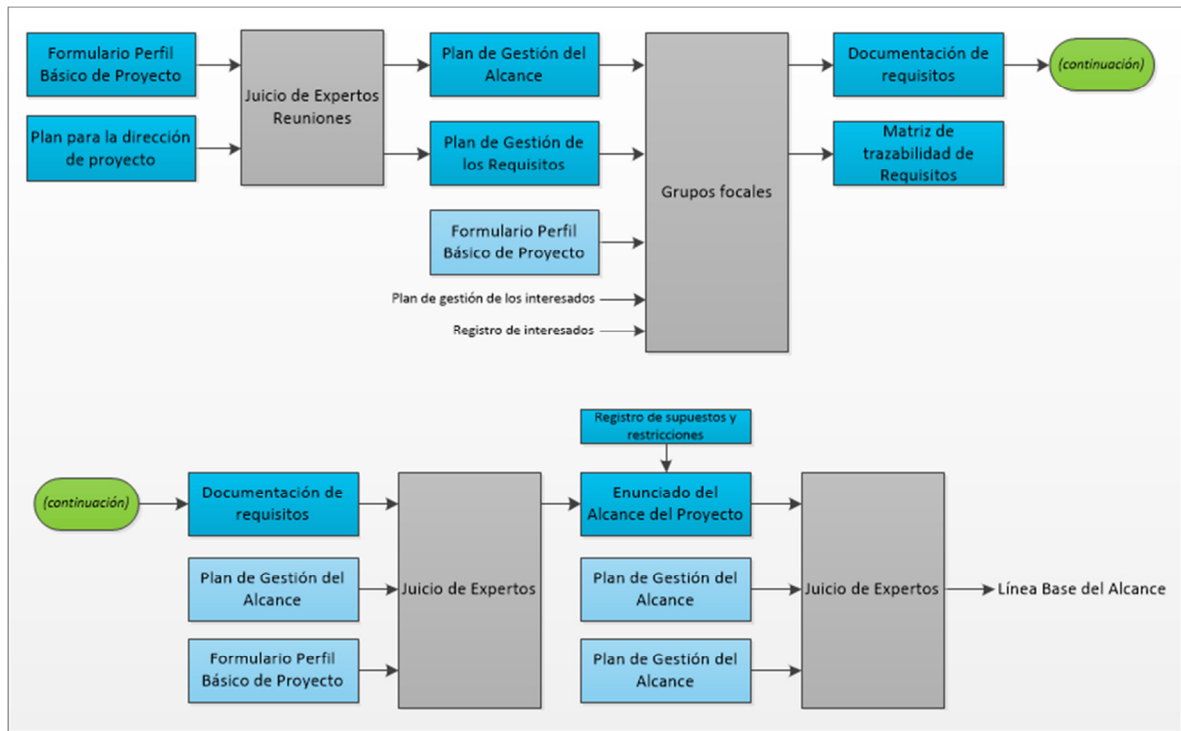


Figura 6.1 *Flujo de activos y herramientas propuestos para los procesos de planificación en el área de conocimiento del gestión del alcance del proyecto*

Fuente: Elaboración propia

Utilizando las herramientas y técnicas de juicio de expertos y reuniones se generan el plan de gestión del alcance y el plan de gestión de los requisitos. Ambos formularios se presentan en el anexo B en las plantillas 2 y 3. Al igual que con todas las plantillas propuestas contiene la descripción de lo que se solicita al llenarlas.

Sumando a estos insumos el plan de gestión de los interesados, que puede haber sido generado paralelamente, y el registro de riesgos en su versión preliminar, se generará la documentación de requisitos y la matriz de trazabilidad que será necesaria para darle seguimiento a los atributo y características que el producto y el proyecto requieren de parte de los interesados.

Utilizando principalmente el juicio de experto del equipo de trabajo, con la trayectoria de proyectos anteriores y tomando como insumo la documentación de requisitos, el plan de gestión y el perfil del proyecto se genera el enunciado del alcance del proyecto. Este documento es la descripción del alcance del proyecto y sus mayores entregables. Brinda los lineamientos generales del alcance a los interesados. Para el caso de viviendas transitorias define las variables como número de viviendas a construir, localidad, materiales a emplear, tipo de construcción, elementos de logística en transportes y alimentación, actividades de vida en escuela, entre otros.

La plantilla 6 del anexo B corresponde al enunciado del alcance del proyecto y entre los elementos que se definen en ella están los principales entregables y sus criterios de aceptación. Sumando al enunciado las exclusiones del proyecto, restricciones y supuestos y presentando los principales entregables mediante una E.D.T. se define finalmente la línea base del alcance.

#### ***6.1.1.2 Metodología en la planificación de la gestión del tiempo***

La figura 6.2 presenta el flujograma para generar los documentos necesarios de la gestión del tiempo en los proyectos de vivienda transitoria. El plan de gestión del cronograma es el primer documento a ser generado y contiene las pautas de cómo se desarrollará, monitoreará y controlará el cronograma del proyecto. La plantilla 8 del anexo B presenta la plantilla para este documento y los elementos con que se alimenta son la metodología de programación, herramientas de programación, niveles de exactitud, formato de informes y procesos tomados en cuenta en la gestión, entre otros.

Al complementar la información del plan de gestión del cronograma junto con la línea base del alcance se tiene los elementos suficientes para poder generar la lista de actividades y sus atributos por medio de descomposición de la E.D.T.. TECHO ya cuenta con un formulario de lista de actividades y se complementa en la presente metodología con una plantilla de atributos, que es la plantilla 8 del anexo B. Con ella se amplía la descripción de las actividades con sus múltiples componentes. El objetivo de la plantilla es agrupar en un mismo documento todas las características de relevancia que cada actividad posee y que ésta pueda ser actualizada a lo largo del proyecto.

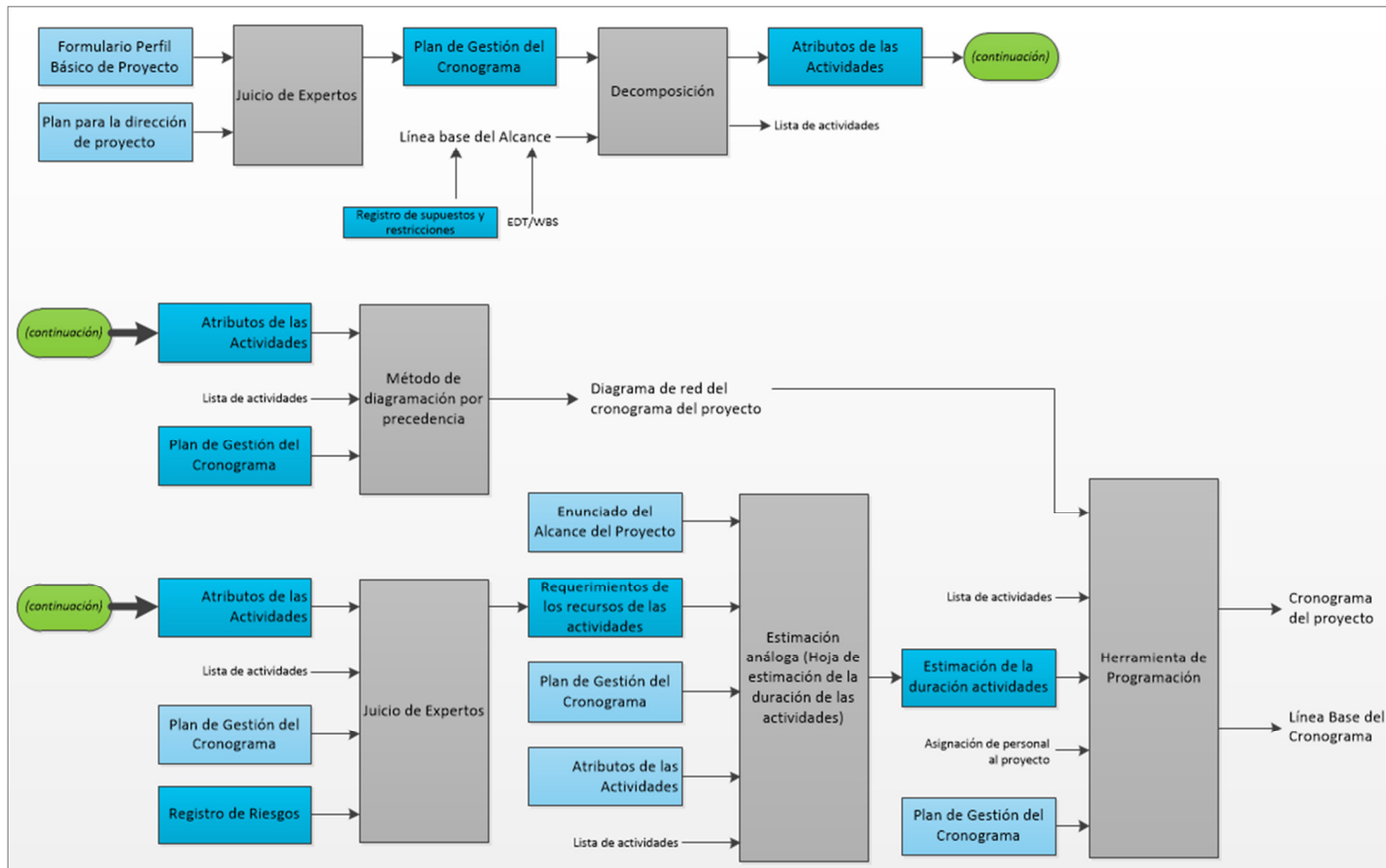


Figura 6.2 *Flujo de Activos y herramientas propuestos para los procesos de planificación en el área de conocimiento de la gestión del cronograma del proyecto*

Fuente: Elaboración propia



Seguidamente de determinar los atributos es posible generar el diagrama de red del proyecto, que puede seguir haciéndose con los métodos actuales en la organización. Las características de los proyectos de vivienda transitoria por su similitud permiten trabajar este proceso con una base estándar e incorporar nada mas las particularidades que cada proyecto pueda tener.

Utilizando los insumos hasta ahora generados en la planificación de la gestión del cronograma y agregando el registro de riesgos, se puede determinar los requerimientos de los recursos de las actividades, mismo que son necesarios para conocer el tipo y cantidad que se requiere para completar el trabajo del proyecto. La plantilla 10 de la metodología propuesta en el anexo B se utiliza para este proceso y es un insumo básico para establecer la duración de las actividades junto a los demás documentos hasta ese momento generados.

Cómo último paso en la planificación de la gestión del tiempo y utilizando la herramienta de programación definida en el plan de gestión del cronograma, la información del personal que será asignado al proyecto y la lista de actividades con sus atributos se diseña el Cronograma general del proyecto que a la aprobación de los interesados adecuados se convierte en la línea base del cronograma del proyecto.

### ***6.1.1.3 Metodología en la planificación de la gestión del costo***

En relación a la planificación de la gestión del costo se muestran los activos propios de la organización como los propuestos de en la figura 6.3. Puede observarse que la muchos de los insumos para estos procesos ya han sido desarrollados en los procesos de planificación del alcance y el cronograma. El plan de gestión de los costos es el producto del Formulario perfil básico de proyecto y el plan de dirección. La plantilla para generar el plan de gestión de los costos con información explicativa se encuentra en el apéndice B bajo el número 13 y contiene la descripción de la información a ser llenada en cada campo.

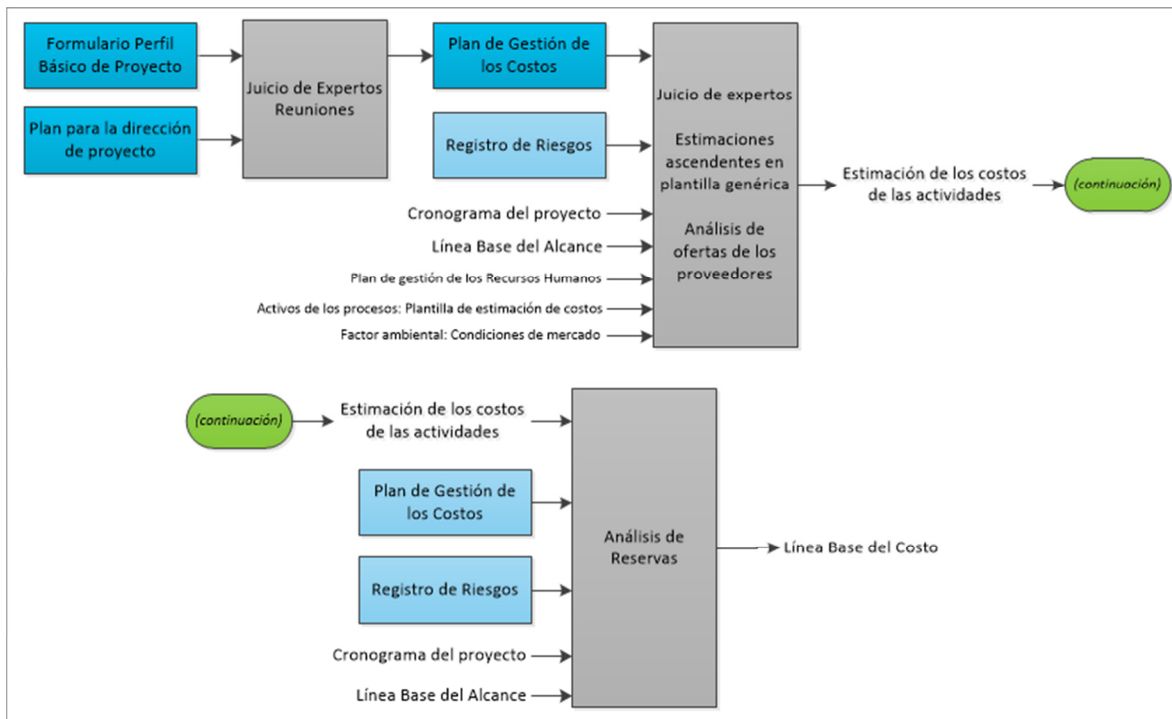


Figura 6.3 Flujo de activos y herramientas propuestos para los procesos de planificación en el área de conocimiento de la gestión del costo del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Completando la información del plan de gestión de los costos con información que contiene el plan de dirección desarrollado hasta el momento y utilizando herramientas como la estimación ascendente y el análisis de ofertas de proveedores se puede determinar los costos de las actividades. El presupuesto del proyecto es el producto de los costos de las actividades individuales más la información aportada por el registro de riesgos. Utilizando un análisis de reservas es posible cuantificar y definir el presupuesto del proyecto. A la aprobación por los interesados adecuados, al igual que en el cronograma, se establece la línea base del costo.

#### 6.1.1.4 Metodología en la planificación de la gestión del riesgo

Para los procesos de la planificación del riesgo se propone el flujo de la figura 6.4. Como punto de partida con los insumos del plan de dirección, el formulario de perfil básico y la lista de actividades se desarrolla el plan de gestión del riesgo. Esta plantilla se propone

en la sección B de anexos bajo el número 14. En ella se describe el enfoque hacia la incertidumbre del proyecto, tanto en las amenazas como en las oportunidades.

Se deben incluir en ella al menos los elementos de metodología, roles y responsabilidades, categorías del riesgo, fondos de la gestión, protocolos de contingencia, frecuencia de actividades de la gestión, tolerancia al riesgo, definiciones de probabilidad e impacto y los parámetros que contendrá la matriz de probabilidad e impacto. Estos campos de información contienen su debida explicación en la plantilla propuesta.

El plan de gestión del riesgo generado es una entrada para generar el registro de riesgos y para ello es necesario generar la hoja de datos del riesgo. Ambas plantillas se encuentran en el anexo B con los números 15 y 18 respectivamente. El registro de riesgos es el documento que se utiliza a lo largo del proyecto para rastrear la información de identificación de los riesgos y éste provee información a la estimación de costos, el plan de gestión de calidad y plan de gestión de adquisiciones. Éstos últimos no forman parte de la metodología propuesta.

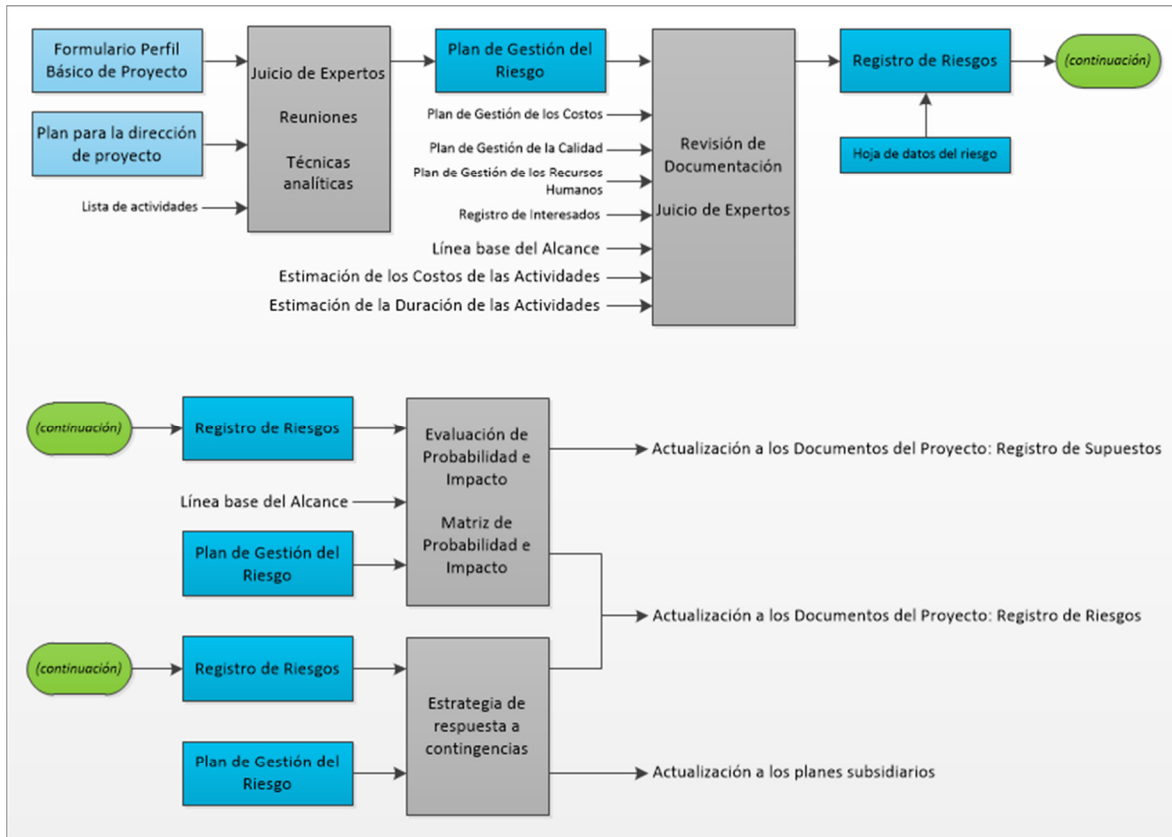


Figura 6.4 *Flujo de activos y herramientas propuestos para los procesos de planificación en el área de conocimiento de la gestión del riesgo del proyecto*

Fuente: Elaboración propia

La evaluación de probabilidad e impacto y la respuesta a contingencias son dos documentos que pueden ser desarrollados en paralelo si fuese necesario. Para el primero es necesario, además del plan de gestión y el registro de riesgos, alimentarlo con la línea base del alcance. El objetivo de este proceso es darle una calificación global a la probabilidad e impacto de un determinado riesgo sobre los objetivos del proyecto. La evaluación de probabilidad e impacto genera información a la matriz de probabilidad e impacto, cuyo formulario también se propone en la metodología de la presente investigación.

Finalmente los procesos de planificación del riesgo producen actualización al registro de supuestos, al registro de riesgos y a los planes subsidiarios en caso de ser necesario.

### 6.1.1.5 Metodología en la gestión de la integración

La metodología propuesta, como se ha mencionado, enfatiza los procesos de planificación de las áreas críticas para la organización. En cuanto a la gestión de la integración se observa que la etapa de inicio del proyecto deber ser complementada con un registro de riesgos en el perfil básico del proyecto. Esto aporta un beneficio a TECHO al poder visualizar los riesgos en una etapa temprana de proyecto y que servirá como insumo al trabajar los demás procesos, planes subsidiarios y líneas base. Los riesgos que se denotan en esta etapa son mas generales y son aquellos que pueden retrasar que el proyecto inicie o se lleve a cabo. A modo de ejemplo están la disponibilidad de fondos, ausencia de recursos clave, entre otros. El registro básico se muestra en la plantilla 19 del anexo B.

La figura 6.5 muestra el flujo de activos y herramientas utilizados en esta etapa de la gestión de la integración:

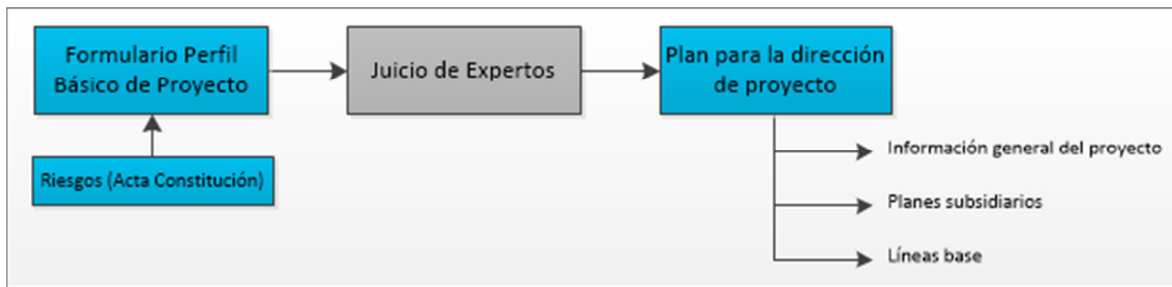


Figura 6.5 *Flujo de activos y herramientas propuestos para los procesos de planificación en el área de conocimiento de la gestión de la integración del proyecto.*

Fuente: Elaboración propia

## Capítulo 7 Guía de implementación de la propuesta

Este capítulo pretende guiar a la organización TECHO en el proceso que debe seguir para lograr implementar esta propuesta de guía metodológica. La figura 7.1 presenta a manera de E.D.T. los aspectos a ser tomados previo a la implementación de la propuesta de guía metodológica.

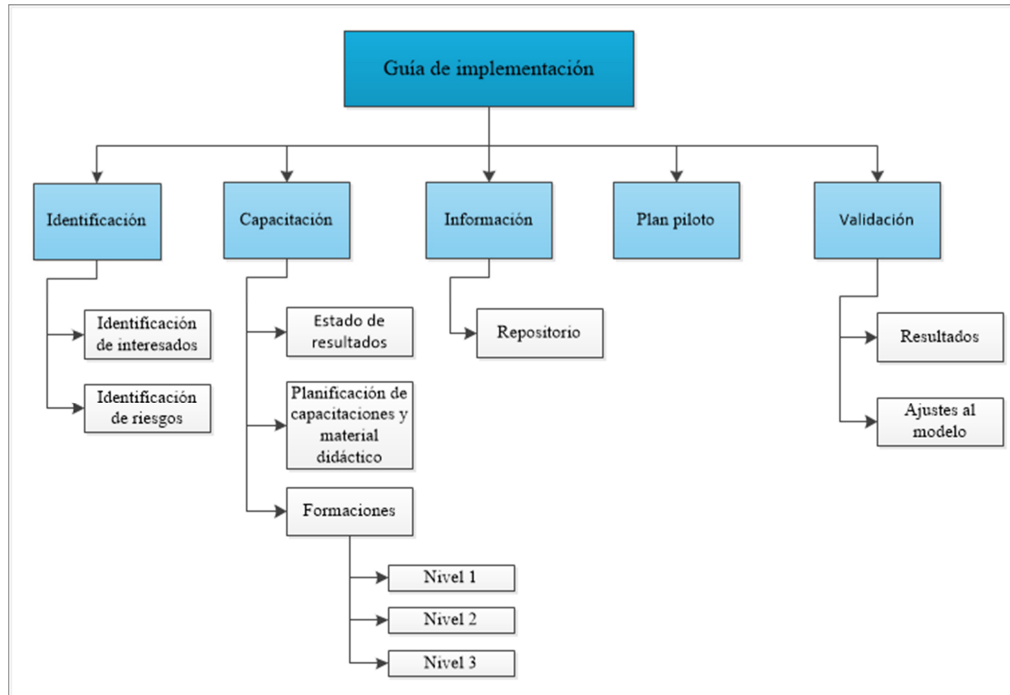


Figura 7.1 E.D.T. de la guía de implementación de la propuesta

Fuente: Elaboración propia

### 7.1 Identificación

La guía de implementación, supone alcanzar a los involucrados, de manera que la guía metodológica sea aceptada por cada uno de ellos y su implementación se realice de manera fluida. Adicionalmente prever cualquier situación que presente inconvenientes para su implementación.

### **7.1.1 Identificación de interesados**

Como primer actividad se debe identificar a los principales interesados que son todas aquellas personas y grupos que tienen relación directa con la gestión de proyectos en la organización. Ello permite tener un panorama claro de las necesidades de información, principalmente a lo interno de la organización, en donde se pueda ejercer una influencia positiva sobre la implementación de la guía metodológica. Estos interesados pueden ser categorizados en diferentes niveles según sus necesidades de información. Preliminarmente se recomienda hacerlo de la siguiente manera:

- Nivel 1: directores y subdirectores de la Dirección social de TECHO
- Nivel 2: voluntariado clave o consolidado y todo aquel voluntario que tenga funciones de director de proyecto
- Nivel 3: todo el voluntariado de apoyo

El Subdirector de infraestructura comunitaria, como patrocinador de la implementación de la propuesta de guía metodológica, tiene la responsabilidad de realizar la selección y categorización de los interesados. Se estima para esta actividad una duración de dos días.

### **7.1.2 Identificación de riesgos**

Previo a la identificación de los riesgos es necesario establecer las prioridades para poder analizar correctamente cada uno de los riesgos a partir de su probabilidad de ocurrencia y el impacto que se puede generar cuando si se llega a materializar cada riesgo al implementar la metodología. A continuación se presenta la Tabla 7.1 que muestra la categorización de los riesgos en la matriz de probabilidad/impacto.

Tabla 7.1 Matriz de probabilidad-impacto de los riesgos

<b>Impacto del riesgo</b>	<b>Probabilidad que ocurra el riesgo</b>				
	<i>Muy baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Media</i>	<i>Alta</i>	<i>Muy alta</i>
<i>Muy alto</i>	Moderado	Moderado	Alto	Alto	Muy alto
<i>Alta</i>	Bajo	Moderado	Moderado	Alto	Alto
<i>Medio</i>	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Alto
<i>Bajo</i>	Muy bajo	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
<i>Muy bajo</i>	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Bajo	Moderado

Fuente: Elaboración propia

TECHO Costa Rica posee características que generan riesgos particulares para la implementación de la guía metodológica propuesta. Como parte de la guía de implementación es importante identificarlos y categorizarlos basado en la aplicación de la matriz de probabilidad-impacto de la tabla 7.1. La valoración de los riesgos se presenta en la Tabla 7.2, adicionalmente se incluye una actividad donde se abre el espacio a los involucrados de nivel 1 donde puedan incluir riesgos adicionales a los expuestos en esta ponencia. Esta actividad tiene una duración de una hora y está a cargo del Subdirector de infraestructura comunitaria.

Para cada uno de los riesgos detectados y su categorización es posible identificar y asociar un posible plan de respuesta en caso que los riesgos se materialicen. Estos planes de riesgos tienen un responsable de implementarse y pretenden mitigar el riesgo remanente. La Tabla 7.3 presenta la respuesta a los riesgos detectados, su responsable y el nivel del riesgo remanente.



Tabla 7.2 Valoración de los riesgos de implementación

<b>Entregable EDT</b>	<b>Riesgo asociado</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>	<b>Categorización del riesgo</b>
Identificación	El subdirector de infraestructura comunitaria no realiza una adecuada identificación y categorización de los interesados.	Muy baja	Alto	Bajo
Capacitación	Los participantes de la capacitación no comprenden los conceptos de la metodología.	Baja	Alto	Moderado
	Hay renuencia de algunos interesados en recibir la capacitación.	Media	Muy Alto	Alto
	El material didáctico utilizado en la capacitación no es el apropiado.	Muy baja	Medio	Bajo
	La asistencia a las capacitaciones es pobre respecto a lo previsto.	Media	Medio	Moderado
Información	El repositorio de información no se organiza adecuadamente.	Baja	Alto	Moderado
	Existen problemas técnicos que impiden el acceso a la información.	Media	Bajo	Bajo
	El repositorio de información no es utilizado por los interesados.	Alta	Medio	Moderado
Plan piloto	Los interesados inician el proyecto con el modelo de trabajo anterior.	Baja	Alto	Moderado
	Debido a la resistencia al cambio se abandona la nueva metodología una vez iniciado el proyecto.	Media	Alto	Moderado
Validación	En la etapa de validación no se alcanzan los resultados esperados generando deterioro en la percepción de la metodología.	Baja	Alto	Moderado
	Los ajustes al modelo se muestran complejos y resulta en el desuso de la metodología.	Media	Bajo	Bajo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.3 Respuesta a los riesgos identificados

Entregable EDT	Riesgo asociado	Categorización del riesgo	Plan de respuesta	Responsable del plan de respuesta	Nivel del riesgo remanente
Identificación	El Subdirector de infraestructura comunitaria no realiza una adecuada identificación y categorización de los interesados.	Bajo	Se le da acompañamiento al Subdirector de infraestructura comunitaria en la identificación y categorización de los interesados.	Director del programas y proyectos	Muy bajo
	Los participantes de la capacitación no comprenden los conceptos de la metodología.	Moderado	Contar con casos prácticos y elementos visuales que faciliten la comprensión de los conceptos clave de la metodología.	Director del programas y proyectos	Bajo
	Hay renuencia de algunos interesados en recibir la capacitación.	Alto	Socializar la metodología y la capacitación entre los interesados y venderlo con eventos de grupo, como por ejemplo, convivios, “team-building”, entre otros.	Dirección de formación y voluntariado	Bajo
Capacitación	El material didáctico utilizado en la capacitación no es el apropiado.	Bajo	Involucrar a funcionarios de la Dirección de Formación y Voluntariado así como de la Dirección Social para preparar el material didáctico de acuerdo a las características de los capacitandos de los tres niveles.	Dirección de formación y voluntariado	Muy bajo
	La asistencia a las capacitaciones es pobre respecto a lo previsto.	Moderado	Se incentiva a los involucrados asistentes para que estos motiven a las personas que no asistieron y generen la necesidad de capacitarse. Se le solicita a los asistentes capacitar de manera general.	Director del programas y proyectos	Bajo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.3 Respuesta a los riesgos identificados – (continuación)

Entregable EDT	Riesgo asociado	Categorización del riesgo	Plan de respuesta	Responsable del plan de respuesta	Nivel del riesgo remanente
Información	El repositorio de información no se organiza adecuadamente.	Moderado	Depurar, organizar y compartir información que sea relevante. Además establecer niveles de acceso a diferentes tipos de información en caso de ser necesario.	Director de programas y proyectos	Bajo
	Existen problemas técnicos que impiden el acceso a la información.	Bajo	Consultar con un experto para que diseñe o valide la base de datos donde se comparte la información de los proyectos y la metodología.	Director de programas y proyectos	Muy bajo
	El repositorio de información no es utilizado por los interesados.	Moderado	Incluir la utilización del repositorio en las capacitaciones enfatizando las ventajas de su uso. Adicionalmente realizar una serie de entrenamientos para ejercitar el uso del repositorio de información.	Director de programas y proyectos	Bajo
Plan Piloto	Los interesados inician el proyecto con el modelo de trabajo anterior.	Moderado	Realizar el seguimiento del uso de la metodología y las plantillas adecuadas. Adicionalmente hacer ver a los involucrados que la metodología planteada es la forma oficial de gestión.	Director de programas y proyectos	Bajo
	Debido a la resistencia al cambio se abandona la nueva metodología una vez iniciado el proyecto.	Moderado	Dar acompañamiento en el proyecto piloto para incentivar la utilización de la metodología	Director de programas y proyectos y proponentes de la metodología	Bajo
Validación	En la etapa de validación no se alcanzan los resultados esperados generando deterioro en la percepción de la metodología.	Moderado	Se replantean procesos en la metodología y en el siguiente ciclo de capacitación a partir de los resultados arrojados por la validación.	Director de programas y proyectos y proponentes de la metodología	Bajo
	Los ajustes al modelo se muestran complejos y resulta en el desuso de la metodología.	Bajo	Se replantean procesos en la metodología y en el siguiente ciclo de capacitación a partir de los resultados arrojados por la validación.	Director de programas y proyectos y proponentes de la metodología	Muy bajo

Fuente: Elaboración propia

## **7.2 Capacitación**

Las capacitaciones deben ser estructuradas según la categorización de los interesados y sus necesidades de información. Se recomienda las lleven a cabo los autores de la guía metodológica y de este documento, donde se describa los resultados del estudio realizado y se capacite a los diferentes interesados en el uso de plantillas y contenido de la metodología.

### **7.2.1 Estado de resultados**

Es necesario exponer los resultados del estudio a los interesados para generar conciencia en la necesidad de mejora que puede obtenerse a partir de la implementación de la guía metodológica. Para ello se plantean dos reuniones: la primera con los interesados de nivel uno, los directores y subdirectores de la Dirección social de TECHO; y una segunda reunión, con los interesados del nivel dos, el voluntariado clave. Con los interesados del nivel uno se comparte la información del estado de resultados en general y con los de nivel dos la información operativa, metodología y herramientas. Es recomendable que las reuniones sean expuestas por los autores de la guía metodológica y de este documento, además del Subdirector de infraestructura comunitaria en el caso de los interesados de nivel dos y tres. En las reuniones se debe exponer de la manera más práctica posible los resultados obtenidos del análisis e información relacionada como:

- Las brechas encontradas
- La guía metodológica propuesta
- Los beneficios que generaría la guía metodológica
- Conclusiones y recomendaciones

Se estima que la duración de la reunión para los interesados del nivel uno es de cuatro horas y para los interesados del nivel dos y tres es de dos horas.

### **7.2.2 Planificación de capacitaciones y material didáctico**

Previo a las formaciones debe planificarse cada una de ellas y generar el material didáctico de apoyo. Para ello se recomienda que la planificación la realice el Subdirector de

infraestructura y comunitaria, en conjunto con los los autores de la guía metodológica y de este documento.

Adicionalmente el Subdirector de infraestructura comunitaria debe solicitar la colaboración a la Dirección de formación y voluntariado para el desarrollo del material didáctico, que sirva como apoyo para las formaciones de los interesados en todos los niveles según sus necesidades de información. Se estima que la planificación de capacitaciones y preparar el material didáctico puede durar dos semanas.

### **7.2.3 Formaciones**

Las formaciones están orientadas a los interesados en los niveles uno, dos y tres. A continuación se describe brevemente la propuesta para cada una de ellas.

#### ***7.2.3.1 Interesados de nivel uno***

Como se recomendó en la identificación de los interesados, el nivel uno puede estar conformado por directores y subdirectores de la Dirección social de TECHO. Se sugiere estén a cargo de los autores de la guía metodológica y de este documento, donde se planifique la capacitación para aportar información relacionada a:

- Profundizar sobre los beneficios que la guía metodológica puede traer a la organización según su realidad actual.
- Estudiar y comentar de manera general los procesos propuestos en la guía metodológica, así como sus herramientas y técnicas sugeridas.
- Revisar de los roles y responsabilidades de los interesados de nivel dos y tres.

Se estima que la formación para los interesados de nivel uno puede durar dos días.

#### ***7.2.3.2 Interesados de nivel dos***

Como se recomendó en la identificación de los interesados, el nivel dos puede estar conformado por los voluntarios clave o consolidados y todo aquel voluntario que tenga funciones de director de proyecto. Se sugiere estén a cargo de los autores de la guía

metodológica y de este documento, además del Subdirector de infraestructura comunitaria, donde se realice la capacitación para aportar información relacionada a:

- Consolidar las habilidades del voluntariado respecto al trabajo en equipo.
- Estudiar y comentar a profundidad los procesos propuestos en la guía metodológica, así como sus herramientas y técnicas.

Se estima que la formación para los interesados de nivel dos puede durar cinco días.

### ***7.2.3.3 Interesados de nivel tres***

Como se recomendó en la identificación de los interesados, el nivel tres puede estar conformado por todo el voluntariado de apoyo de los proyectos de vivienda transitoria. Se sugiere que el Subdirector de infraestructura comunitaria y los voluntarios clave o consolidados estén a cargo la formación, donde se realice la capacitación para aportar información relacionada a:

- Consolidar la cultura de proyectos en el voluntariado y sus beneficios.
- Estudiar y comentar a profundidad los procesos propuestos en la guía metodológica, así como sus herramientas y técnicas.

Se estima que la formación para los interesados de nivel tres puede durar cinco días.

## ***7.3 Información***

Se definen aspectos generales respecto al acceso a la información y niveles de acceso.

### **7.3.1 Repositorio**

La Subdirección de infraestructura comunitaria debe incluir las plantillas generadas en el repositorio de información ya existente, para que las mismas puedan ser accesadas por los interesados de los tres niveles. De igual forma se debe compartir la metodología con los interesados de nivel uno y dos. Adicionalmente debe ordenarse el repositorio para que la metodología tenga coherencia en documentación y forma. Se estima que la duración de esta

tarea es un día y esta tarea puede realizarse en paralelo a la identificación de los interesados, previo a la planificación de las capacitaciones.

#### **7.4 Plan piloto**

Es importante mencionar que se estimaron recursos económicos para las actividades de esta guía, al igual que fechas de inicio y fin para su implementación pero queda a discreción de la organización la fecha de inicio de la guía de implementación. Ello debido a la gran cantidad de trabajo que tiene la organización al momento de finalizar esta propuesta, pero si se alerta que es importante volver a realizar estas estimaciones previo a su implementación.

Dadas estas situaciones, se utiliza a manera de ejemplo un plan piloto con una duración de un mes y así generar una estimación realista de la duración de la implementación de la metodología propuesta en la organización. Bajo este panorama la duración de la implementación de esta guía es de poco más de treinta y siete días hábiles. Suponiendo una fecha de inicio 4 de julio del 2016, finalizaría el 6 de setiembre del 2016. La calendarización de las actividades de la guía de implementación se presenta en la figura 7.2.

Posterior a las actividades relacionadas con la identificación de los interesados, capacitaciones de la guía metodológica y disponibilidad de la información, es posible poner en práctica la guía metodológica en un proyecto que la organización seleccione. Esto le permitirá a la Subdirección de infraestructura comunitaria realizar validaciones y ajustes posteriores que considere necesario. El responsable directo de implementar el plan piloto debe ser el Subdirector de infraestructura comunitaria, ya que es quien conoce a profundidad la guía metodológica propuesta. A manera de ejemplo, se estima que la duración del proceso de gestión de construcción de viviendas transitorias en una comunidad es un mes, aunque este tiempo puede variar dependiendo del proyecto que se seleccione para el plan piloto. El plan piloto como tal no tiene costos relacionados ya que estos forman parte de la operación normal de la organización.

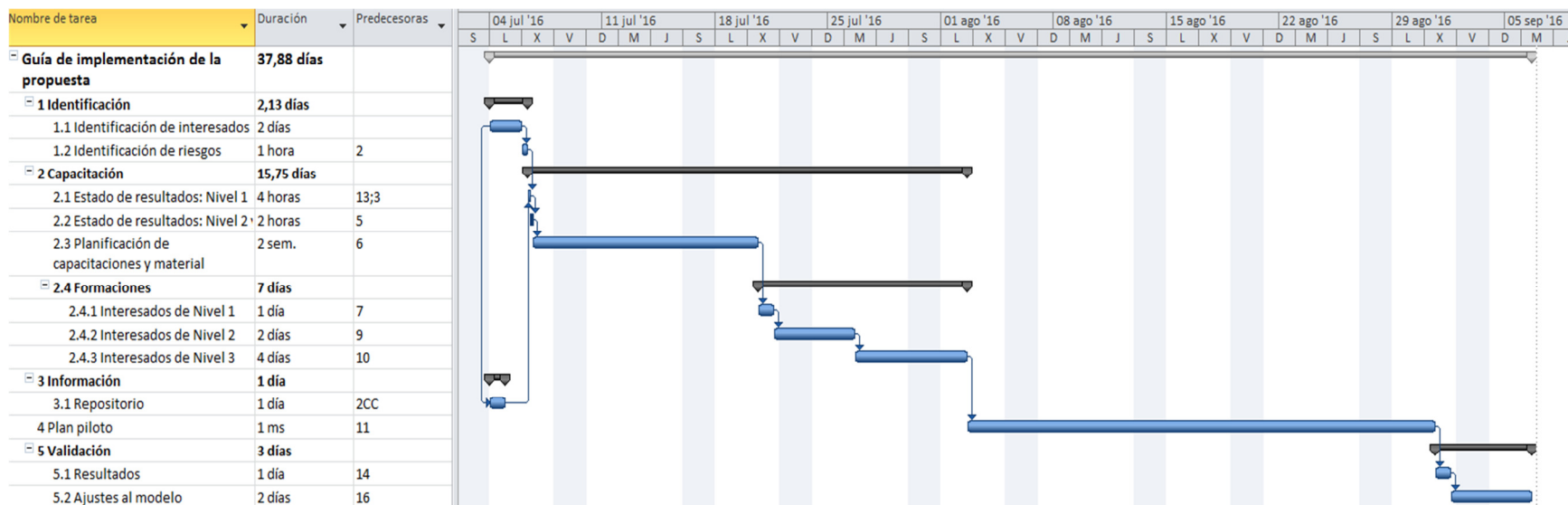


Figura 7.2 Cronograma de la implementación de la metodología

Fuente: Elaboración propia



## **7.5 Validación**

La validación de la guía metodológica se debe realizar a partir de los resultados esperados para posteriormente hacer ajustes al modelo, que mejore el desempeño de las etapas de planificación de los proyectos en TECHO. Las actividades relacionadas con la validación deben ser responsabilidad del Subdirector de infraestructura comunitaria y se deben desarrollar al final del proyecto ya que es parte importante del aporte que debe tener la propuesta de guía metodológica a la organización. También se debe mencionar que las actividades relacionadas con la validación no tienen una fecha definida, ya que depende de la fecha en que se lleve a cabo el proyecto piloto.

### **7.5.1 Resultados**

Los resultados de la implementación de la guía metodológica pueden ser revisados mediante una reunión con los involucrados de nivel dos, donde se validen los alcances de la metodología y el seguimiento adecuado la misma. Se estima que esta reunión tiene una duración de un día para ella.

### **7.5.2 Ajustes al modelo**

Los resultados generados por implementación de la guía metodológica debe llevar a un proceso de cambios, para adaptar los elementos de una manera más adecuada a los procesos de planificación de la organización, ya que pueden cambiar con el tiempo. Las actividades relacionadas con los ajustes al modelo se estiman en dos días.

Es importante que posteriormente se asigne recursos al mantenimiento de la guía metodológica donde se deben incluir nuevas plantillas, procesos y políticas que no estén presentes en esta propuesta. Para realizarlo debe establecerse procedimientos documentados para formalizar las modificaciones a la metodología.

## 7.6 Presupuesto

Es necesario estimar los costos necesarios para llevar a cabo la guía de implementación según se desarrolló en las secciones anteriores. Para ello se estimó un presupuesto con los costos desglosados, que contempla la inversión en facilitadores y recurso humano, suministros, además de alimentación y viáticos. La inversión se estima en ¢2.235.350 para los 37.88 días de implementación. La Tabla 7.4 presenta el desglose del presupuesto de la guía de implementación.

Tabla 7.4 Presupuesto de la guía de implementación

Nombre de la tarea	Duración	Costos			Costo total
		Facilitadores y recurso humano	Suministros	Alimentación y viáticos	
<b>Identificación</b>	<b>2,13 días</b>	<b>¢ 59.000</b>	<b>¢ 2.000</b>	<b>¢ 12.500</b>	<b>¢ 73.500</b>
Identificación de interesados	2 días	¢ 50.000	¢ 2.000	¢ 10.000	¢ 62.000
Identificación de riesgos	1 hora	¢ 9.000	¢ 0	¢ 2.500	¢ 11.500
<b>Capacitación</b>	<b>20,75 días</b>	<b>¢ 1.594.350</b>	<b>¢ 217.500</b>	<b>¢ 180.000</b>	<b>¢ 1.991.850</b>
Estado de resultados Nivel 1	4 horas	¢ 54.100	¢ 5.000	¢ 15.000	¢ 74.100
Estado de resultados Nivel 2 y 3	2 horas	¢ 6.250	¢ 7.500	¢ 25.000	¢ 38.750
Planificación de capacitaciones y material didáctico	2 semanas	¢ 1.300.000	¢ 150.000	¢ 50.000	¢ 1.500.000
Formaciones	7 días	¢ 234.000	¢ 55.000	¢ 90.000	¢ 379.000
Formación: Nivel 1	1 días	¢ 84.000	¢ 10.000	¢ 25.000	¢ 119.000
Formación: Nivel 2	2 días	¢ 50.000	¢ 15.000	¢ 15.000	¢ 80.000
Formación: Nivel 3	4 días	¢ 100.000	¢ 30.000	¢ 50.000	¢ 180.000
<b>Información</b>	<b>1 día</b>	<b>¢ 25.000</b>	<b>¢ 0</b>	<b>¢ 5.000</b>	<b>¢ 30.000</b>
Repositorio	1 día	¢ 25.000	¢ 0	¢ 5.000	¢ 30.000
<b>Plan Piloto</b>	<b>1 mes</b>	<b>¢ 0</b>	<b>¢ 0</b>	<b>¢ 0</b>	<b>¢ 0</b>
<b>Validación</b>	<b>3 días</b>	<b>¢ 75.000</b>	<b>¢ 20.000</b>	<b>¢ 45.000</b>	<b>¢ 140.000</b>
Resultados	1 día	¢ 25.000	¢ 10.000	¢ 15.000	¢ 50.000
Ajustes al modelo	2 días	¢ 50.000	¢ 10.000	¢ 30.000	¢ 90.000
<b>DURACION TOTAL:</b>	<b>37.88 días</b>			<b>COSTO TOTAL:</b>	<b>¢ 2.235.350</b>

Fuente: Elaboración propia

## Capítulo 8 Conclusiones y recomendaciones

### 8.1 Conclusiones

- TECHO Costa Rica, cuenta con una alta capacidad de ejecución gracias a su fortaleza de trabajar con voluntarios motivados y alineados por una causa social. La cultura organizacional fomenta el “hacer”, sin embargo, se carece de formación técnica en gestión de proyectos y documentación de los procesos.
- Las áreas de conocimiento del modelo de administración de proyectos actual con menos información disponible son la gestiones de la integración, alcance, calidad, comunicaciones y riesgos. Por otro lado las áreas de conocimiento de costo, tiempo, recurso humano, adquisiciones e interesados contienen elementos tanto formales como informales en su mayoría aislados entre sí.
- La experiencia que se genera de cada proyecto no se documenta como lecciones aprendidas y en gran medida se limita al voluntariado que participa en cada proyecto. Por ende la organización desperdicia recursos valiosos en dar solución a problemática repetitiva. A pesar de que la organización es consiente de ello no ha diseñado un repositorio de información de acceso común que permita compartir de forma organizada el conocimiento adquirido.
- De acuerdo a los resultados obtenidos bajo el modelo de gestión de proyectos actual existe una relación directa con áreas de conocimiento determinantes para TECHO. Las áreas de gestión críticas y que se abordan en la propuesta metodológica son las áreas de gestión de la integración, alcance, costo, tiempo y riesgos. Todas ellas asociadas a la problemática mas evidente y de mayor urgencia a atender.

- La guía de implementación permite una absorción adecuada de la metodología propuesta para los proyectos de vivienda transitoria de la organización, de manera que la misma sea aceptada por cada uno de involucrados y su implementación se realice de manera fluida.
- Con respecto a a utilización de herramientas para modelar las líneas base del proyecto, la organización utiliza hojas electrónicas aisladas entre sí y que carecen de atributos de programables que le permitan realizar pronósticos y ensayos de escenarios.
- El mayor valor agregado que brinda la metodología propuesta es generar un ordenamiento en los procesos de construcción de vivienda transitoria en la organización, hacia procesos con mayor orden, que tengan relación unos con otros y el uso apropiado de herramientas que se adapten a la realidad actual y a las necesidades existentes.

## 8.2 *Recomendaciones*

- TECHO tiene una oportunidad de mejora en la organización del repositorio de información y en diseñarlo de forma tal que pueda ser abierto a consulta por los diferentes miembros de los equipos de trabajo. De esta forma puede generarse el medio para registrar las lecciones aprendidas.
- Con el objetivo que la organización pueda beneficiarse en mayor medida de esta propuesta metodológica la organización debe complementarla con los otros procesos y áreas de conocimiento de forma gradual para facilitar la curva de aprendizaje.
- Se recomienda que la organización pueda adquirir licencia y capacitar al recurso humano clave en un paquete informático en gestión de proyectos como *Microsoft Project*® o de uso libre como *Freedcamp*® u *Orange Scrum*®.
- Se observó a lo largo del desarrollo de la investigación que existe algún grado de resistencia y falta de interés del voluntariado en participar en proyectos de mejora interna y administrativos de la organización. Lo anterior respalda el hecho de que se percibe como más atractivo el trabajo de campo y la ejecución. Se recomienda a la organización abordar el tema para crear conciencia de la importancia de este tipo de iniciativas con el voluntariado clave.
- Se recomienda que TECHO adopte a futuro un proyecto interno de mejora en gestión de proyectos, que incluya también una guía de implementación, para las áreas de conocimiento y grupos de procesos que quedaron fuera de la presente ponencia, aunque no se consideraron como críticas, no son menos importantes.

## Referencias Bibliográficas

- Barrantes, R. (1999). *Investigación: Un camino al conocimiento un enfoque*. San José: EUNED.
- CEOLEVEL. (8 de Febrero de 2016). *¿Qué es el Triangulo del Talento?* Recuperado el 11 de Febrero de 2016, de <http://www.ceolevel.com/tag/pmi>
- C.E.P.A.L.. (2004). *Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos*. Santiago de Chile: Manual sin revisión editorial.
- Chamoun, Y. (2002). *Administración Profesional de Proyectos, La Guía*. México: Mc Graw Hill.
- F.U.P.R.O.V.I.. (2006). *Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales*. San José: Fundación Promotora de Vivienda.
- Gomez, M. M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Buenos Aires: Editorial Brujas.
- González, M. (19 de Octubre de 2015). *PMI Talent Triangle. Cambios en las tendencias en gestión de proyectos*. Recuperado el 11 de Febrero de 2016, de <http://www.avanzaproyectos.com/blog/pmi-talent-triangle-cambios-en-las-tendencias-en-gestion-de-proyectos/>
- Guido, J., & Clements, J. P. (1999). *Administración exitosa de proyectos*. México: International Thomson Editores S.A. de C.V.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

- Kerzner, H. (2001). *Strategic Planning for Project Management, Using the Project Management Maturity Model*. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.
- Kerzner, H. (2009). *Project Management*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Münch, L., & Ángel, E. (1991). *Métodos y Técnicas de Investigación para Administración e Ingeniería*. México: Triallas.
- ONU-Habitat. (28 de Enero de 2016). *Objetivos y estrategias de ONU-Habitat*. Recuperado el 29 de Enero de 2016, de <http://es.unhabitat.org/sobre-nosotros/objetivos-y-estrategias/>
- ONU-Habitat. (28 de Enero de 2016). *ONU-Habitat al alcance*. Recuperado el 29 de Enero de 2016, de <http://es.unhabitat.org/sobre-nosotros/al-alcance/>
- ONU-Habitat. (28 de Enero de 2016). *Viviendas y mejoramiento de asentamientos precarios*. Recuperado el 29 de Enero de 2016, de <http://es.unhabitat.org/temas-urbanos/viviendas/>
- PMI. (2016). Look beyond technical skills. *Pulse of the Profession*, 9-11.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®)*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- sfsf. (s.f.). *dfsfsf*. Recuperado el 2016 de feb de 9, de [sdfsfsf: www.techo.org](http://www.techo.org)
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la Investigación Científica*. México: Editorial Limusa S.A. de C.V.

TECHO. (4 de Diciembre de 2015). *¿Qué es TECHO?/ Historia*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2015, de *¿Qué es TECHO?/ Historia*:  
<http://www.techo.org/techo/que-es-techo/>

TECHO. (4 de Diciembre de 2015). *Historia*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2015, de *Historia*: <http://www.techo.org/paises/costarica/techo/historia/>

TECHO. (4 de Diciembre de 2015). *Modelo de trabajo*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2015, de *Modelo de trabajo*: <http://www.techo.org/paises/costarica/techo/modelo-de-intervencion/>

TECHO. (2015). *Proyectos de Infraestructura Comunitaria, Guía Práctica*. San José: uso interno.

Valles, M. S. (1999). *Técnicas Cualitativas de Investigación Social*. Madrid, España: Editorial Síntesis, S.A.



*Apéndice A: Diagnóstico de las direcciones*

El objetivo de este cuestionario es obtener información necesaria para realizar un diagnóstico general sobre el estado actual de diferentes áreas en Techo, con el fin de emprender acciones para fortalecer procesos y metodologías necesarias para el crecimiento de nuestra organización. No tiene ningún valor legal y la información que escriba en ella no será conocida por otras áreas de Techo. Requerimos que la información que brinde sea detallada y todas las preguntas contestadas con información real de primera mano.

**Nombre:**

**Preguntas generales**

Funciones que desempeña:

Principales logros en la gestión:

Problemáticas generales que se presentan:

¿Qué herramientas cree son necesarias para el desarrollo de sus funciones y que aún no tiene o ha desarrollado?

¿Encuentra alguno de estos factores? ¿En qué proporción? Comente.

Evalúe de 1 a 5, siendo 5 el valor máximo.

Factor	Valor	Comentario
Insatisfacción de las comunidades		
Pérdida de imagen		
Aumento en los costos planificados		
Retraso en el inicio de actividades/proyectos en las comunidades		
Trabajo adicional, re trabajos y reformulación de los objetivos		
¿Cree que las personas que conforman la junta directiva no poseen conocimientos sobre la disciplina de proyectos y sus actividades relacionadas?		
¿Se utilizan herramientas y parámetros claros a nivel de organización?		

**Preguntas enfocadas al área: Formación y Voluntariado**

Cantidad de voluntarios en 2014 y 2015	2014	2015
Voluntarios consolidados		
Nuevos voluntarios		
Cantidad de personas que han dejado el voluntariado		
Voluntarios que carecen de experiencia		
Voluntarios que carecen de formación profesional		

Principales obstáculos que se presentan en sus funciones para obtener los resultados esperados

¿Cuáles son los principales riesgos que se presentan en su gestión?

Evalúe de 1 a 5 la Frecuencia de ocurrencia e Impacto, siendo 5 el valor máximo.

Riesgos detectados	Descripción	Frecuencia de ocurrencia (1-5)	Impacto (1-5)	¿Cuál es el impacto?

## Preguntas enfocadas al área: Diagnóstico y Evaluación

La organización posee lineamientos claros respecto a metodología para abordar, de manera ordenada, el diagnóstico y evaluación en las comunidades. Si/No. Comente

¿Utiliza herramientas y parámetros claros? ¿Cuáles son estas herramientas y parámetros?

¿Qué métricas utiliza para realizar la evaluación e impacto de los beneficios?

Presente las métricas y los valores alcanzados para el año anterior y este año.

Métricas	Meta 2014	Valor real 2014	Meta 2015	Valor real 2015

¿Cuáles son los principales obstáculos que se presenta en sus funciones para obtener los resultados esperados o previstos?

¿Cuáles son los principales riesgos que se presentan en su gestión?

Evalúe de 1 a 5 la Frecuencia de ocurrencia e Impacto, siendo 5 el valor máximo.

Riesgos detectados	Descripción	Frecuencia de ocurrencia (1-5)	Impacto (1-5)	¿Cuál es el impacto?

**Preguntas enfocadas al área: Promoción comunitaria**

¿Cómo realiza le dan seguimiento al trabajo de los voluntarios y dirigentes comunitarios?

¿Cuáles son los principales obstáculos que se presenta en sus funciones para obtener los resultados esperados o previstos?

¿Cuáles son los principales riesgos que se presentan en su gestión?

Evalúe de 1 a 5 la Frecuencia de ocurrencia e Impacto, siendo 5 el valor máximo.

Riesgos detectados	Descripción	Frecuencia de ocurrencia (1-5)	Impacto (1-5)	¿Cuál es el impacto?

## Preguntas enfocadas al área: Programas y Proyectos

Indique la cantidad de proyectos

	2014	2015
Cantidad de proyectos totales del año		
Proyectos sin iniciar		
Proyectos atrasados		
Proyectos concluidos exitosamente en tiempo, costo, alcance y calidad		
Proyectos en los cuales se identificaron correctamente los riesgos		
Proyectos en los cuales se gestionaron correctamente los riesgos		
Proyectos en los cuales se identificaron correctamente los involucrados		
Proyectos en los cuales se gestionaron correctamente los involucrados		

¿Hubo una clara definición del alcance? Si/No. Comente

¿Se utilizaron criterios claros de aceptación del producto y los entregables? Si hubo, ¿qué criterios se utilizaron y con qué valores?

¿Se registró insatisfacción de los dirigentes comunales respecto al producto de los proyectos? Si hubo, ¿cuáles fueron esas insatisfacciones?

***Apéndice B: Cuestionario sobre competencias y conocimientos en administración de proyectos para colaboradores y voluntarios***

Cuestionario sobre competencias y conocimiento en Administración de proyectos para colaboradores y voluntarios de la Subdirección de Infraestructura Comunitaria			
Instrumento	Cuestionario	Fecha de aplicación:	Formulario abierto del 2 al 9 de mayo 2016
Vía	Formulario web	Aplicado por:	David Henriquez
Dirigido a:	Participantes en los proyectos de vivienda transitoria		
Puesto:	Colaboradores y voluntariado		

1. ¿Cuánto tiempo tiene de laborar para la organización?
2. ¿En sus trabajos anteriores tuvo experiencia y relación con proyectos? Si su respuesta es afirmativa indicar el rol desempeñado.
3. ¿Tiene formación universitaria, ha tomado cursos o posee certificaciones en el tema de proyectos? Si su respuesta es afirmativa indicar.
4. ¿En cuántos proyectos ha participado dentro de la organización?
5. ¿Cuál es el rol que desempeña en los proyectos dentro de la organización?
6. En caso de tener conocimiento de metodologías en administración de proyectos, ¿logra aplicarlos en los procesos de la organización?
7. ¿Cuál o cuáles considera usted que son las barreras para aplicar metodologías formales de administración de proyectos actualmente en la organización?
8. ¿Considera que es necesario que la organización adopte una metodología estandarizada para la administración de los proyectos?
9. ¿Cuáles áreas considera usted que la organización debe reforzar en el tema de proyectos?

**Apéndice C: Entrevista al subdirector de la Subdirección de infraestructura comunitaria de TECHO**

Entrevista para conocer sobre el proceso de gestión de los proyectos de vivienda transitoria			
Instrumento	Entrevista	Fecha de aplicación:	22 marzo
Vía	Comunicación personal	Aplicado por:	Bernhard Silesky
Dirigido a:	José Pablo Bulgarelli		David Henriquez
Puesto:	Subdirector de Infraestructura Comunitaria		

1. ¿Cuáles son las etapas que tiene los proyectos de construcción de vivienda transitoria?
2. ¿Podría describirnos cuales son los procesos que tiene cada una de esas etapas y cuáles son los insumos y herramientas que utilizan?





INFORME ANUAL 2015  
INFRAESTRUCTURA COMUNITARIA - COSTA RICA

Elaborado por: Jose pablo bulgarelli.

## **PANORAMA GENERAL**

### **FUNCIONES DEL ÁREA:**

- Mejorar las condiciones habitacionales: vivienda, su materialidad y consideraciones de habitabilidad.
- Mejorar el hábitat mediante el mejoramiento de los servicios de una comunidad a través de infraestructura social básica o equipamiento comunitario destinado a un uso particular (deportivo, educación, recreativo o salud).

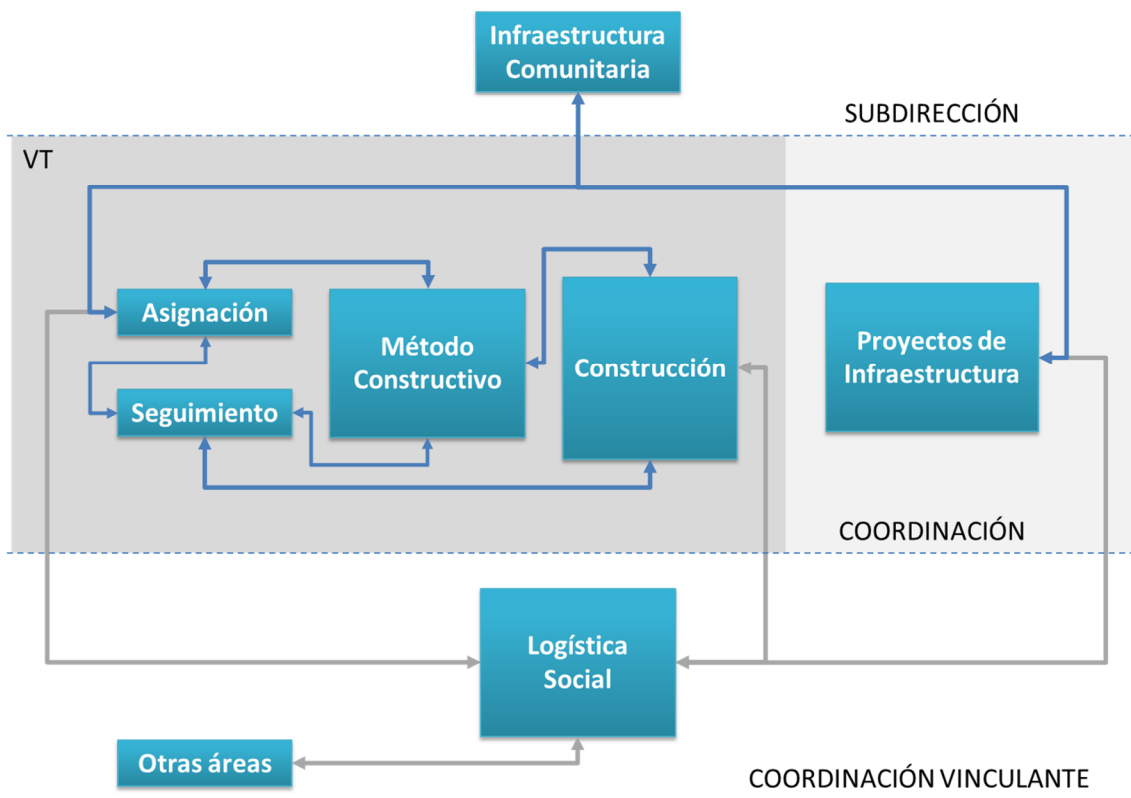
### **ESTRUCTURA PROPUESTA:**

En función del Primer Encuentro Nacional del Área de Infraestructura Comunitaria, realizado el 25 de Julio del 2015, se propusieron los roles y responsabilidades de las distintas coordinaciones a cargo de la Subdirección y se planteó una estructura basada en proyectos y no en departamentos. A continuación, se hace una descripción de cada coordinación y la interpretación gráfica de la estructura del área.

- **ASIGNACIÓN Y SEGUIMIENTO:**
  - Área que identifica las comunidades en las cuales se va a trabajar.
  - Elabora las segundas encuestas y mediante la tabulación de esta información se asigna la vivienda transitoria a las familias beneficiadas.
  - Elaborar herramientas para mejorar los procesos (Julieta) del equipo.
  - Se encarga de evaluar los terrenos y en general de analizar la viabilidad de la construcción en la comunidad, contando aspectos físicos. (responsabilidad compartida con método constructivo).
  - Da seguimiento (visitas posteriores) para validar la calidad de la vivienda, al mismo tiempo vela porque se cumplan los acuerdos previos (contratos).
  - Evaluar el rendimiento del material, eficacia y eficiencia de los procedimientos.

- Elaborar recomendaciones futuras con base en las lecciones aprendidas y mediante informes.
- **MÉTODO CONSTRUCTIVO**
  - Encargado de elaborar las capacitaciones y capacitar a los y las Líderes de Cuadrilla y Capataces de una manera integral, tanto previo a la construcción como en terreno, uniendo conocimientos técnicos y formación de líderes (“en construcción avisada no muere cuadrilla”). Se integra con el área de Formación y Voluntariado.
  - Creación de Manuales donde se explique los métodos de construcción, que incluya conocimientos técnicos, experiencias previas (mañas) y formación de liderazgo.
  - Asignación en conjunto con Formación y Voluntariado de los Líderes de Cuadrilla.
  - Se encarga de evaluar los terrenos y en general de analizar la viabilidad de la construcción en la comunidad, contando aspectos físicos. (responsabilidad compartida con asignación y seguimiento).
  - Investigar, rediseñar y modificar la vivienda transitoria.
  - Diagnosticar para dar una mejor respuesta a los diferentes entornos.
  - Mejorar los procesos constructivos, principalmente el de prefabricación.
  - Valorar los materiales de construcción.
  - Contactar a proveedores
  - Codificaciones de paneles de vivienda en bodega, ordenar la carga.
  - Prestar atenciones a las evaluaciones ejecutadas por seguimiento.
- **CONSTRUCCIÓN**
  - Objetivo y esencia de TECHO.
  - Se encarga de los eventos masivos y construcciones corporativas de TECHO, Viviendas Transitorias principalmente. Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre.
  - Foco de captación del voluntariado fijo.
  - Concientización del voluntariado con respecto a las familias y la comunidad.
  - Capacitación del staff para la realización de los eventos (punto de unión con Método Constructivo).
  - Apoyar el desarrollo de los manuales (punto de unión con Método Constructivo).
  - Velar por que se cumplan los planes durante la ejecución de las construcciones.
- **PROYECTOS**
  - Área encargada de crear, innovar, promover y asesorar técnicamente las ideas que surgen a partir de las necesidades de las comunidades, le dan seguimiento y las desarrollan.

- Estos proyectos nacen de la necesidad propia de la comunidad, desde una mesa de trabajo o junta comunal, por lo tanto, se promueve la participación comunitaria. A partir de esto nos preguntamos: ¿se fomenta realmente la participación comunitaria independiente a TECHO o se promueve la dependencia a la organización?
- **LOGÍSTICA**
  - Proceso que utiliza el tiempo como un recurso para asegurar el uso eficaz y eficiente de los insumos para trabajar (alimentos, transportes, cargas y descargas, envíos, herramientas, materiales, etc.).
  - Procesos previos a las construcciones: reparticiones, alimentos, compras, capacitaciones.
  - Procesos durante la ejecución de las construcciones: imprevistos, planes de contingencia.
  - Procesos post-construcción: inventariar alimentos y herramientas.
  - Búsqueda de recursos para el área.
  - Velar por un buen manejo de los recursos antes y después de cada construcción.
  - Mantener el orden en las bodegas e inventarios.



Coordinaciones de la Subdirección de Infraestructura Comunitaria	
Coordinación	Nombre
Asignación y Seguimiento	<b>VACANTE</b> , coordinación anterior: Fernando Clavo Flores
Método Constructivo	Yulia León Pérez
Construcción	Sigrith Solera Porras
Proyectos de Infraestructura	Atahualpa Pérez
Logística*	Fabián Ruiz
*Se discute la desvinculación directa de Logística de Infraestructura Comunitaria	

### **DESAFÍOS PRINCIPALES DEL ÁREA DURANTE EL 2015**

1. Consolidar los equipos de trabajo y tener una visión compartida del área.
2. Crear una estrategia para entender el funcionamiento del área y proponer mejoras a esta.
3. Entender y naturalizar los procesos de los programas de infraestructura comunitaria.

### **PRINCIPALES LOGROS DEL ÁREA DURANTE EL 2015**

1. Hito de construcción de viviendas transitorias en fibrocemento en la Zona del Caribe durante el primer semestre del 2015 y continuación del proyecto de nueva materialidad con el proyecto de construcción en Palmar Sur.
2. Nuevo modelo de trabajo corto para proyectos de viviendas transitorias y su naturalización (trabajo no permanente en las comunidades).
3. Proceso de asignación más objetiva.
4. Nuevos instrumentos para capacitación (manuales).
5. Nuevas herramientas para evaluación de terrenos.
6. Se continúa con la priorización de proyectos de infraestructura comunitaria con procesos ordenados.
7. Reestructuración del área en colaboración del voluntariado.

## Análisis cumplimiento de metas numéricas (indicadores)

### Indicadores Vivienda transitoria

<b>INDICADORES</b>	<b>Plan Anual</b>	<b>Real</b>
1. Viviendas construidas	256	160
2. Número de coordinadores de sub áreas	5	4
3. Voluntarios Fijos de área (incluido los coordinadores)	30	33
4. Costo FOB (TECHO de la VdE), en USD	\$1642	\$1762
5. Costo CIF (TECHO de la VdE), en USD	\$150	\$386
6. Costo de donaciones en especie	\$708	\$365
7. Número de proveedores con convenio	1	7
8. Número de actividades de proyección comunitaria	10	-
9. Número de pobladores en roles de construcción	8	12
10. PostCC: errores detectados a partir de Checklist	-	-
11. PostCC: errores detectadas a partir de Formulario	-	-
12. PostCC: Checklist aplicados	-	43

- 1- **Número de viviendas construidas:** hemos llegado a construir 160 viviendas transitorias (VT) en el 2015 (contándolas como unidades de 18 m<sup>2</sup>), 35 viviendas más que en el 2014, lo que equivale a 28% de incremento en construcción. De estas 160 VT construidas, 63 presenta el cambio de materialidad en su cerramiento, por lo tanto del 100% de viviendas que construimos un 39% fue construido con fibrocemento. Desde julio del 2015 a todas las viviendas transitorias, sin importar la materialidad de su cerramiento (madera o fibrocemento), se le tratan químicamente las piezas estructurales expuestas al clima y que tienden a degradarse con mayor facilidad, estas piezas son: pilotes, estructura de piso y vigas de piso, por lo tanto el 76% de las VT construidas este año presentan protección contra humedad y plagas en las piezas estructurales expuestas a la intemperie.

Si bien estos números son alentadores comparándolos con años anteriores, la meta propuesta no se alcanzó, según lo planificado se debían construir 256 VT, dicho déficit se fue acumulando desde la construcción postergada a inicio de año, así como los casos que no se han podido construir en central debido a la falta de espacio en las comunidades de esta región y de los casos que se han bajado durante el proceso constructivo. Como ejemplo de lo anterior está el hecho que para la construcción corporativa de Noviembre solo logramos construir 5 viviendas de las 25 planeadas por falta de espacio. También se tuvo que tomar la dura decisión de no construir 20 viviendas en la comunidad de Cristo Rey por falta de Staff, así como 9 viviendas en la comunidad de Cocotales y 37 en las comunidades de Sota 1, Sota 2 y Lomas (llamadas simplemente Sotas) por la caída en la financiación de estos proyectos en el último trimestre del 2015.

En la tabla siguiente se presenta un resumen de las VT construidas durante el 2015, por mes de construcción y comunidad.

	Mes	Comunidad	Co mo unidad de 18 m2	Como vivienda individual de diferente metraje (18 m2, 36 m2 y 54 m2)	Voluntari ado movilizado	Materialidad
20 15	Abril	Nuevo Amanecer	12	12	49	Madera
						Madera
		Los Pochotes	12	12		Madera
						Madera
		El Jardín	15	15		Madera
	Julio	Sota 1	15	11	350	Madera
		Cocotales	9	9		Madera
		Sota 2.1	10	7		FIBROCEME NTO
		Sota 2.2	9	7		FIBROCEME NTO
		Lomas	10	9		Madera
	Agosto	Nueva Esperanza	9	9	76	Madera
		Nueva Esperanza	10	10		Madera
	Noviembre	Nuevo Amanecer 1	5	5	70	Madera
	Diciembre	Changuena, Finca 3, Terraba, Coba Sur	9	9	314	FIBROCEME NTO
		Changuena, Finca 3, Terraba, Coba Sur	12	9		FIBROCEME NTO
Changuena, Finca 3, Terraba, Coba Sur		12	10	FIBROCEME NTO		
Changuena, Finca 3, Terraba, Coba Sur		11	10	FIBROCEME NTO		
			<b>160</b>	<b>144</b>	<b>859</b>	



- 2- **Voluntariado:** Con respecto a los indicadores 2 y 3, tenemos coordinadores y coordinadoras al frente de 4 de los 5 equipos, estamos coordinando la transición en el equipo de Asignación y Seguimiento, equipo clave para lograr las metas del año 2016. Hemos captado voluntariado durante la construcción de Julio, sin embargo al corte del Segundo Semestre este número compensa a los y las voluntarias que han salido del equipo.
- 3- **Costo de la Vivienda Transitoria:** El valor que se muestra como costo anual esperado difiere al costo real de la VT por dos motivos, el primero es el aumento en los precios de los materiales después del segundo semestre del año y el segundo es porque actualmente el costo FOB de las VT se toma sin restarle el “cash-back” producto de las alianzas comerciales, debido a que este “dinero de retorno” no regresa inmediatamente al TECHO una vez se hayan realizado las compras, por lo tanto TECHO debe pagar por el proyecto el valor real de la VT sin este elemento. El dinero que ingrese al TECHO producto del convenio se utilizará para financiar otros proyectos distintos al de la VT. También es importante añadir que a los costos FOB se le agregan costos por imprevistos y por operatividad, costos que nunca se le habían calculado a las VT. Por tanto los costos al finalizar el periodo 2015 de la VT para TECHO-Costa Rica son los siguiente:

Costo FOB: \$2183

Costo CIF: \$618

Costo oculto por donaciones por vivienda: \$171

4. **Número de proveedores con convenio,** actualmente poseemos buenas relaciones comerciales con las siguientes empresas:

Montacargas SCT S.A. (DONACIÓN CON FACTURAS)  
PLYCEM CONSTRUSISTEMAS COSTA RICA, S.A.  
MEXICHEM COSTA RICA, S.A.  
TRANSPORTE INTERNACIONAL **GASH** S.A. (DONACIÓN SIN  
FACTURA)  
MADERAS Y FERRETERÍA BUEN PRECIO C.B.P. S.A.  
DISTRIBUIDORA METALCO S.A.  
ASOCIACIÓN ABACOR

Sigue latente los riesgos tales como alquilar transporte para el montacargas prestado (es necesario buscar servicios completos), así como profesionalizar los procesos para que dichos servicios sean totalmente aprovechados, buscando eficiencia y eficacia.

5. **Actividades de proyección comunitaria:** no se han desarrollado actividades de proyección comunitaria, por lo tanto solicitaremos un trabajo en conjunto con FyV y con DC para crear el proyecto y ejecutar dichas actividades.
6. **Procesos post-construcción:** En Julio 2015 se iniciaron los procesos de Post construcción sin embargo no se les ha podido dar seguimiento.

#### Indicadores Vivienda transitoria

INDICADORES	Anual	Real
1. Hogares asignados para la construcción de Viviendas	265	144
2. Hogares con encuesta de asignación	750	479
3. Hogares con encuesta de asignación registrada	250	479
4. % de pago	90%	100%

- 1- **Hogares asignados para la construcción de VT:** el indicador real se aleja al proyectado por las razones expuestas en los párrafos anteriores. Ahora bien, se le han construido a 144 familias, este número difiere a la cantidad de viviendas ya que el número de VT se consideran como unidades de 18 metros cuadrados, eso quiere decir que hemos construido VT de 18 m<sup>2</sup> a 128 familias, VT de 36m<sup>2</sup> a 15 familias y VT de 54m<sup>2</sup> a 1 familia.

- 2- **Hogares con encuesta:** Al confrontar los números planeados con los reales del indicador de Hogares con encuesta de asignación refleja la problemática que TECHO-Costa Rica ha detectado en la Región Central donde cada vez es más difícil encontrar comunidades con las cuales podamos trabajar, debemos planear una estrategia distinta de trabajo con las comunidades de esta región; una de las propuestas es el diseño de una nueva Vivienda TECHO para la región central de Costa Rica.
  
- 3- **Porcentaje de pago:** gracias a la corroboración de la información, y a la legitimidad que proyecta TECHO Costa Rica a las familias hemos podido alcanzar un 100% de recaudación del dinero solicitado para el proyecto comunitario de construcción de Viviendas Transitorias.



Fundación TECHO - Costa Rica

50 norte, 50 este y 25 norte de la Sede Lechera, Los Yoses Sur, San Pedro Montes de Oca, San

José

2234-6471

[www.techo.org/costarica](http://www.techo.org/costarica)

# Cuestionario sobre Administración de Proyectos

Estimado(a) profesional, a continuación se presenta un cuestionario con 80 preguntas que cubre aspectos básicos relacionados a los principios de la administración de proyectos. Cada una de las preguntas es de carácter obligatorio y de selección única, por lo que si encuentra respuestas similares debe seleccionar la que le parezca como mejor alternativa. Por favor dedique un momento a completar esta cuestionario de manera individual. Las respuestas que brinde son de carácter anónimo y la información que proporcione será utilizada únicamente con fines académicos.

Gracias!

\* Requerido

## Información general sobre el entrevistado

Puesto en la organización: \*

Profesión: \*

Rol dentro del equipo de proyectos: \*

Años de trabajar en la organización: \*

- Menor a 1 año
- De 1 a 3 años
- De 3 a 5 años
- De 5 a 10 años
- Mayor a 10 años

## Sección 1

1. Una definición comprensiva de gestión del alcance sería: \*

- A. Manejar un proyecto en términos de sus objetivos a través de todas las fases del ciclo de vida y su proceso.
- B. Aprobación de la línea base del alcance
- C. Aprobación del Acta de Constitución del proyecto
- D. Control de la configuración
- E. Aprobación del plan detallado, que incluya presupuesto, ubicación de los recursos, responsables y gestión del patrocinador.

2. Los tipos de cronogramas más comunes son diagramas de Gantt, diagrama de hitos, línea de balance, y: \*

- A. Diagramas de redes
- B. Eventos escalonados en tiempo
- C. Actividades integradas al calendario
- D. A y C únicamente
- E. B y C únicamente

3. El involucrado principal en las comunicaciones del proyecto es el: \*

- A. Patrocinador
- B. Director de proyecto
- C. Gerente funcional
- D. Equipo funcional
- E. Todos los anteriores

4. El medio más efectivo para determinar el costo de un proyecto es sacar el precio de: \*

- A. Estructura de desglose de trabajo (WBS/E.D.T.)
- B. Cuadro lineal de responsabilidades
- C. Acta de Constitución del proyecto
- D. Enunciado del alcance
- E. Plan de dirección del proyecto

5. ¿A qué nivel de jerarquía de Maslow es probable que los sindicatos de empleados satisfagan sus necesidades? \*

- A. Pertenencia
- B. Autorrealización
- C. Estima
- D. Seguridad
- E. Empoderamiento

6. Un documento escrito o pictórico que describe, define, o especifica el servicio o ítem a ser adquirido es: \*

- A. Un documento específico
- B. Un diagrama de Gantt
- C. Un plano
- D. Un análisis de riesgo
- E. Ninguno de los anteriores

7. Eventos futuros o resultados favorables son llamados: \*

- A. Riesgos
- B. Oportunidades
- C. Sorpresas
- D. Contingencias
- E. Ninguno de los anteriores

8. Los costos de no-conformidades incluyen: \*

- A. Costos de prevención
- B. Costos de fallos interno
- C. Costos por fallos externos
- D. B y C únicamente
- E. A, B, y C

9. Quizás el mayor problema que enfrenta el director del proyecto durante las actividades de integración en una estructura matricial es: \*

- A. El hacer frente a empleados que dependen de múltiples jefes
- B. Mucho involucramiento del patrocinador
- C. Poca comprensión de requerimientos técnicos
- D. Costos incrementales en el proyecto
- E. Todas las anteriores

10. Se ha establecido la envolvente de la varianza en un proyecto. La envolvente va de  $\pm 30\%$  en I+D (Investigación y Desarrollo) a  $\pm 5\%$  durante manufactura. La causa más común para el cambio en el "grosor" de la envolvente es porque: \*

- A. La gestión de reserva se ha agotado
- B. La precisión de las estimaciones en manufactura es peor que la precisión de las estimaciones en I+D
- C. Controles más estrictos son siempre necesarios conforme un proyecto comienza a reducir las actividades
- D. Los deseos personales del patrocinador del proyecto son un problema
- E. Ninguna de las anteriores

## Sección 2

11. Una red de comunicación informal en un proyecto y dentro de una organización se llama: \*

- A. Flujo ascendente libre
- B. Flujo horizontal libre
- C. Flujo de comunicación sin restricción
- D. Una vid
- E. Una red abierta

12. ¿Cuál de los siguientes métodos es/son más adecuados para identificar lo "poco vital"? \*

- A. Análisis de Pareto
- B. Análisis Causa-Efecto
- C. Análisis de tendencias
- D. Gráfico de proceso de control
- E. Todas las anteriores

13. El "orden de precedencia" es: \*

- A. El documento que especifica el orden (prioridad) en que los documentos del proyecto van a ser utilizados cuando sea necesario resolver inconsistencias entre documentos del proyecto.
- B. El orden en que las tareas del proyecto deben ser completadas
- C. La relación que las tareas del proyecto tienen unas con otras
- D. La lista ordenada (por calidad) de los proveedores seleccionados para una prestación en el proyecto
- E. Ninguna de las anteriores

14. Riesgos futuros o resultados de riesgo que son desfavorables son llamados : \*

- A. Riesgos
- B. Oportunidades
- C. Sorpresas
- D. Contingencias
- E. Ninguna de las anteriores

15. Es empresas pequeñas, directores de proyectos y gerentes de línea son: \*

- A. Nunca la misma persona
- B. Siempre la misma persona
- C. A veces la misma persona
- D. Siempre en desacuerdo uno con el otro
- E. Forzados a actuar como sus propios patrocinadores

16. El ciclo de vida de los proyectos son muy útiles para \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.\*

- A. Gestión de la configuración; finalización
- B. Establecimiento de objetivos; recolección de información
- C. Estandarización; control
- D. Gestión de la configuración; actualización de estado semanales
- E. Aprobación; finalización

17. Allandar los requerimientos de recursos de un período a otro se llama: \*

- A. Asignación de recursos
- B. Partición de recursos
- C. Nivelación de recursos
- D. Cuantificación de recursos
- E. Ninguna de las anteriores

18. La diferencia entre el valor adquirido (EV) y el valor planeado (PV) se refiere a: \*

- A. Variación en el cronograma
- B. Variación en el costo
- C. Estimación para la conclusión
- D. El costo actual del trabajo realizado
- E. Ninguna de las anteriores

19. Gerentes de proyectos de I+D en compañías de alta tecnología la mayor parte del tiempo son motivados utilizando poder de \_\_\_\_\_: \*

- A. Experto
- B. Recompensa
- C. Referente
- D. Identificación
- E. Ninguna de las anteriores

20. Un patrón recurrente de comunicación dentro de la organización de proyecto o compañía es llamado: \*

- A. Una matriz de forma libre
- B. Una matriz estructurada
- C. Una red
- D. Un canal rígido
- E. Ninguna de las anteriores

### **Sección 3**

21. Un árbol de tareas orientado a tareas u orientado al producto es: \*

- A. Un plan detallado
- B. Un cuadro lineal de responsabilidades
- C. Una estructura de desglose de trabajo (WBS/E.D.T.)
- D. Un sistema codificado de costos
- E. La descripción de un paquete de trabajo

22. Calidad debe definirse como: \*

- A. La conformidad con los requisitos



- B. Apto para ser utilizado
- C. La mejora continua de los productos y servicios
- D. De interés para el cliente
- E. Todas las anteriores excepto D

23. ¿En cuál de las siguientes circunstancias le es más probable para comprar bienes o servicios en lugar de producirlos internamente ? \*

- A. Su empresa tiene exceso de capacidad y su empresa puede producir los bienes o servicios
- B. Su empresa no tiene exceso de capacidad y no puede producir los bienes o servicios
- C. Hay muchos proveedores confiables para los productos o servicios que usted está intentando conseguir, pero los vendedores no pueden alcanzar el nivel de calidad
- D. A y B
- E. A y C

24. La mayor desventaja de un gráfico de barras es: \*

- A. La ausencia de temporización
- B. No puede ser relacionado con las fechas del calendario
- C. No muestra la interrelación entre actividades
- D. No se puede relacionar con la planificación de recursos humanos
- E. No se puede relacionar con la estimación de costos

25. Típicamente los riesgos de un proyecto se definen en función de la reducción de: \*

- A. Incertidumbre
- B. Daños
- C. Tiempo
- D. Costo
- E. A y B

26. Típicamente, ¿durante cuál fase del ciclo de vida de un proyectos ocurren la mayoría de los gastos? \*

- A. Fase de conceptualización
- B. Fase de desarrollo y diseño
- C. Fase de ejecución
- D. Fase de cierre
- E. Ninguna de las anteriores

27. Subir del nivel 3 al nivel 4 en la estructura de desglose de trabajo (WBS/E.D.T.) resultará en: \*

- A. Menor exactitud de las estimaciones
- B. Mejor control del proyecto
- C. Menor costo del reporte de status
- D. Una mayor probabilidad de que algo va a fallar
- E. Ninguna de las anteriores

28. Un conflicto del manejo requiere una solución del problema. ¿Cuál de las siguientes técnicas es a menudo referida como la técnica de solucionador de problemas y que es de uso extensivo por los administradores en la resolución de conflictos? \*

- A. Confrontación
- B. Compromiso
- C. Allanar (calmar)
- D. Forzar
- E. Retirarse

29. Estimar el efecto del cambio en una variable del proyecto respecto a todo el proyecto es conocido como: \*

- A. Cociente de aversión al riesgo del director de proyecto
- B. Riesgo total del proyecto
- C. El valor esperado del proyecto
- D. Análisis de sensibilidad
- E. Ninguno de los anteriores

30. Los juegos de poder, información retenida (oculta) y agendas ocultas (o escondidas) son ejemplos de: \*

- A. Retroalimentación
- B. Barreras de comunicación
- C. Comunicación indirecta
- D. Mensajes mezclados
- E. Todas las anteriores

## **Sección 4**

31. La terminología básica para redes incluye: \*

- A. Actividades, eventos, personal, nivel de destreza y negligencia.
- B. Actividades, documentación, eventos, personal, y nivel de destreza.
- C. Negligencia, actividades, eventos, y tiempo estimado.
- D. Tiempo estimado, negligencia, compromisos de patrocinio y actividades.
- E. Tiempo estimado, tiempos muertos, escritura de reportes, fases del ciclo de vida y compresión.

32. Los “puntos control” en la estructura de desglose de trabajo (WBS/E.D.T.) usados para tareas aisladas en los centros de trabajo se conocen como: \*

- A. Paquetes de trabajo
- B. Subtareas
- C. Tareas
- D. Códigos de cuenta
- E. Puntos de integración

33. Un elemento de proyecto que se encuentra entre dos eventos se llama: \*

- A. Actividad
- B. Nodo de ruta crítica
- C. Un hito de holgura
- D. Ranura de tiempo
- E. Punto de conclusión en el calendario

34. ¿En qué etapa del ciclo de contratación se hacen o toman las decisiones? \*

- A. Requerimientos
- B. Requisitos
- C. Solicitación
- D. Recompensas
- E. Contractual

35. Los elementos básicos del modelo de comunicación incluyen: \*

- A. Escucha, habla, y lenguaje de señas
- B. Comunicador, codifica, mensajes, medio, decodificar, receptor y retroalimentar.
- C. Claridad en el habla y buenos hábitos de escucha
- D. Lectura, escritura y escucha
- E. Todas las anteriores

36. ¿Cuál de los siguientes no es parte de los generalmente acentados puntos de vista de calidad hoy en día? \*

- A. Los defectos deben ser resaltados y llevados a la superficie
- B. Podemos inspeccionar la calidad
- C. Mejora de la calidad ahorra dinero y aumenta negocio
- D. La gente quiere producir productos de calidad
- E. La calidad es centrada en el cliente

37. Los tres tipos más comunes del costo estimado de un proyecto son: \*

- A. Orden de magnitud, paramétrico y presupuesto.

- B. Paramétrico, definitivo y arriba hacia abajo.
- C. Orden de magnitud, definitivo y abajo hacia arriba.
- D. Orden de magnitud, presupuesto y definitivo.
- E. Analógico, paramétrico y arriba hacia abajo

38. Buenos objetivos de un proyecto deben ser: \*

- A. Generales en lugar de específicos
- B. Establecidos sin considerar la reserva de recursos
- C. Realistas y realizables
- D. Complejos
- E. Medible, intangible y verificable.

39. El proceso de examinar una situación, identificar y clasificar las áreas de riesgo potencial se conoce como: \*

- A. Identificación de riesgos
- B. Respuesta al riesgo
- C. Lecciones aprendidas o control
- D. Cuantificación del riesgo
- E. Ninguna de las anteriores

40. ¿En qué tipo de arreglo de contrato es el contratante lo más parecido a un control de costos? \*

- A. Costo más porcentaje del costo
- B. Precio fijo de prima
- C. Tiempo y materiales
- D. Precio fijo de prima con ajuste de precio
- E. Incentivo de precio fijo, tarjeta-firma

## Sección 5

41. La mejor forma de definir un proyecto es: \*

- A. Una serie de actividades no relacionadas diseñadas para lograr objetivos individuales o múltiples
- B. Un esfuerzo coordinado de actividades relacionadas diseñadas para lograr una meta sin un punto final bien establecida
- C. Actividades que deben llevarse a cabo en menos de un año y consumir recursos humanos y no humanos
- D. Cualquier emprendimiento con un marco de tiempo definible y objetivos bien definidos que consume recursos tanto humanos como no humanos con ciertas limitaciones
- E. Todas las anteriores

42. La toma de decisiones en la gestión del riesgo cae en tres categorías: \*

- A. Certeza – riesgo – incertidumbre
- B. Probabilidad – riesgo – incertidumbre
- C. Probabilidad – riesgo eventual – incertidumbre
- D. Peligro – riesgo eventual – incertidumbre
- E. A y D

43. Se considera que un proceso está fuera de control cuando existen como mínimo \_\_\_\_\_ a cada lado de la media en un gráfico de control, se dice que el proceso para estar fuera de control \*

- A. 3
- B. 7
- C. 9
- D. 5
- E. 11

44. La estructura de desglose de trabajo (WBS/E.D.T.), los paquetes de trabajo, y el sistema de contabilidad de la empresa se unen a través de: \*

- A. Código de cuentas
- B. Tarifas o tasas por arriba (sobre gastos)
- C. Sistema de presupuesto
- D. Capital del proceso de presupuesto
- E. Todas las anteriores

45. Un programa puede ser mejor descrito como: \*

- A. Un grupo de actividades relacionadas que tarda de dos o más años
- B. La primer mayor subdivisión de un proyecto
- C. Grupo de proyectos, similares en naturaleza, que apoyan un producto o línea de productos
- D. Una línea de producto
- E. Otro nombre para proyecto

46. ¿Cuáles de los siguientes tipos de poder surgen a través de la jerarquía organizacional? \*

- A. Coersiva – legítima – referente
- B. Incentivada – coersiva - experta
- C. Referente – experta – legítima
- D. Legítima – coersiva – incentivada
- E. Experta – coersiva – referente

47. La definición más común para el éxito de un proyecto es: \*

- A. A tiempo
- B. A tiempo y costo
- C. A tiempo, costo y requerimientos técnicos de presentación
- D. A tiempo, costo, desempeño, y aceptación del cliente / usuario
- E. Ninguna de las anteriores

48. Las actividades con cero tiempo de duración se refieren a: \*

- A. Actividades en la ruta crítica
- B. Actividades fuera de la ruta crítica
- C. Actividades con holgura
- D. Falsos
- E. Ninguna de las anteriores

49. ¿Cuál de los siguientes tiene el orden correcto de pasos en el proceso de contratación? \*

- A. Ciclo de requisición, ciclo de requerimientos, ciclo de solicitud, ciclo de recompensas, ciclo contractual
- B. Ciclo de requerimientos, ciclo de requisición, ciclo de solicitud, ciclo de recompensas, ciclo contractual
- C. Ciclo de requerimientos, ciclo de requisición, ciclo de recompensas, ciclo de solicitud, ciclo contractual
- D. Ciclo de requisición, ciclo de requerimientos, ciclo de recompensas, ciclo de solicitud, ciclo contractual
- E. Ciclo de requerimientos, ciclo de requisición, ciclo de recompensas, ciclo contractual, ciclo de solicitud

50. Las reservas de efectivo en proyectos se utilizan a menudo para realizar ajustes en los factores de escalamiento, que pueden estar fuera del control del director del proyecto. Aparte de los costos y los impuestos posible financiación (intereses), los tres factores de escalamiento más comunes implican cambios en: \*

- A. Gastos generales, las tasas de mano de obra, y los costos de las materias
- B. Gastos generales, las desviaciones de horario, retrabajo
- C. Retrabajo, ajustes del costo de vida, horas extra
- D. Costo de materias, costos de envío, y cambios en el alcance
- E. Tasas de mano de obra, costos de materiales y costos de reporte

## Sección 6

51. La ruta crítica en una red es la ruta que: \*

- A. Tiene el más alto grado de riesgo
- B. Podría alargar el proyecto si las actividades en esta ruta toman más tiempo del estimado

- C. Debe ser completado antes que las otras rutas
- D. Todas las anteriores
- E. A y B únicamente

52. La mayor diferencia entre el director de proyecto y el gerente de línea es que el director de proyecto no debe tener control sobre cuáles funciones básicas de gestión? \*

- A. Toma de decisión
- B. Planilla
- C. Reconocimiento
- D. Rastreo y monitoreo
- E. Revisión

53. ¿Durante cuál fase del proyecto la incertidumbre es mayor? \*

- A. Diseño
- B. Desarrollo y ejecución
- C. Conceptualización
- D. Cierre
- E. Todas las anteriores

54. En la visión actual de calidad, ¿quién define calidad? \*

- A. La gerencia general
- B. El director de proyecto
- C. El director funcional
- D. Los trabajadores
- E. Los clientes

55. Los directores de proyecto necesitan principalmente habilidades excepcionales de comunicación y negociación porque: \*

- A. Se debe liderar un grupo sobre el cual no se tiene control directo
- B. Las actividades de adquisición son lo principal
- C. Se espera que sean expertos técnicos
- D. Deben proporcionar reportes a ejecutivos, cliente y patrocinador
- E. Todas las anteriores

56. Para que haya una comunicación efectiva, el mensaje debe estar orientado a: \*

- A. El iniciador
- B. El receptor
- C. El medio
- D. El estilo empresarial

- E. La cultura corporativa

57. En el pasado, la mayoría de los directores de proyecto ha venido de áreas \_\_\_\_\_ sin entrenamiento apropiado o educación en habilidades \_\_\_\_\_.

\*

- A. Técnica, contabilidad/finanzas
- B. Técnica, administración
- C. Técnica, psicología
- D. Mercadeo, orientada a la tecnología
- E. Negocio, conocimientos de manufactura

58. En un diagrama precedente, la flecha entre dos bloques se llama: \*

- A. Una actividad
- B. Una reserva
- C. Un evento
- D. Una ruta crítica
- E. Ninguna de las anteriores

59. En cuál tipo de arreglo de contrato, es el contratante es menos parecido a un control de costos? \*

- A. Costo más porcentaje del costo
- B. Precio fijo
- C. Tiempo y materiales
- D. Orden de compra
- E. Precio fijo - cuota incentiva (recompensa)

60. La liquidación financiera de un proyecto dicta que : \*

- A. Todos los fondos del proyecto han sido gastados
- B. Ninguna cuenta ha sido sobregirada
- C. No hay más trabajo por realizar para el cliente
- D. No más cargos pueden hacerse contra el proyecto
- E. Todas las anteriores

## Sección 7

61. Una representación gráfica de los costos acumulados y las horas laboradas, tanto para gastos presupuestados y reales, en función del tiempo, se llama: \*

- A. Línea de tendencia
- B. Análisis de tendencia
- C. Curva S
- D. Reporte de porcentaje concluido



- E. Reporte de valor ganado

62. Los límites de control superior e inferior son típicamente establecidos: \*

- A. 3 desviaciones estándar de la media en cada dirección
- B. 3 sigma de la media en cada dirección
- C. Dentro de las especificaciones de los límites superior e inferior
- D. Para detectar y avisar cuando un proceso puede estar fuera de control
- E. Todas las anteriores

63. La mayor diferencia entre las redes PERT y CPM es: \*

- A. PERT requiere tres estimaciones de tiempo, mientras que CPM usa solo un estimado de tiempo
- B. PERT se usa sólo para la construcción de proyectos mientras que CPM se usa sólo para I+D
- C. PERT sólo dirige el tiempo, mientras que CPM incluye también los costos y los recursos disponibles
- D. PERT requiere soluciones computacionales mientras CPM es una técnica manual
- E. PERT se mide en días, mientras que CPM usa semanas y meses

64. La forma más común de comunicación organizacional es: \*

- A. Hacia arriba hasta la gerencia general
- B. Hacia abajo hacia los subordinados
- C. Horizontal a sus iguales
- D. Horizontal hasta los clientes
- E. Todas las anteriores

65. El propósito final para la gestión del riesgo es: \*

- A. Análisis
- B. Mitigación
- C. Evaluación
- D. Planificación de contingencia
- E. Todas las anteriores

66. La forma organizacional tradicional o funcional tiene la desventaja de tener:

\*

- A. Complejidad en el costeo/presupuesto
- B. Pobremente establecidos los canales de comunicación
- C. Ningún punto focal solo para clientes o patrocinadores
- D. Capacidad de reacción lenta
- E. Uso inflexible de la mano de obra

67. ¿Cuál de los siguientes puntos no es el elemento básico en la selección del tipo de contrato? \*

- A. Tipo/Complejidad de los requerimientos
- B. Urgencia de los requerimientos
- C. Análisis costo/precio
- D. El alcance de la competencia de precios
- E. Todos los factores deben considerarse

68. ¿Cuál de los siguientes no es un indicativo del punto de vista actual en el proceso de gestión de calidad? \*

- A. Los defectos se deben destacar
- B. Atención debe centrarse en las especificaciones escritas
- C. La responsabilidad de la calidad recae principalmente en la gestión pero todo el mundo debe participar
- D. La calidad ahorra dinero
- E. La identificación del problema conduce a soluciones cooperativas

69. El documento que describe los detalles de las tareas en términos de características físicas y coloca el riesgo de desempeño en el comprador es: \*

- A. Una especificación de diseño
- B. Una especificación funcional
- C. Una especificación de desempeño
- D. Una especificación del proyecto
- E. Todas las anteriores

70. Las comunicaciones más rápidas y eficaces tienen lugar entre las personas con: \*

- A. Puntos de vista comunes
- B. Intereses diferentes
- C. Los grados avanzados
- D. La habilidad de reducir las barreras de percepción
- E. Buenas habilidades de codificación

## Sección 8

71. El asignar recursos en un intento de encontrar programas de proyecto más cortos y consistentes con los límites fijos de los recursos, se llama: \*

- A. Recurso de asignación
- B. Repartición de recurso
- C. Recurso de nivelación
- D. Recurso de cuantificación

- E. Ninguna de las anteriores

72. El proceso de conducir un análisis para determinar la probabilidad de eventos riesgosos y las consecuencias asociadas con su ocurrencia es conocido como: \*

- A. Identificación de riesgos
- B. Respuesta al riesgo
- C. Lecciones aprendidas o control
- D. Cuantificación del riesgo
- E. Ninguna de las anteriores

73. El método más común para la fijación de precios de horas de trabajo no cargadas para un proyecto de tres años debería ser : \*

- A. Fijar el precio de las horas en el salario real de las personas que se asignarán
- B. Para fijar el precio de los trabajos utilizando una tasa media del trabajo de toda la compañía
- C. Para fijar el precio de los trabajos utilizando una tasa media del trabajo grupo funcional
- D. Todas las anteriores
- E. A y B únicamente

74. ¿Cuál de las siguientes es cierta para la gestión de calidad moderna? \*

- A. Calidad es definida por el cliente
- B. Calidad se ha convertido en un arma competitiva
- C. Calidad se ha convertido en parte integral de la planificación estratégica
- D. La calidad está ligada a la rentabilidad tanto en el mercado y los costos
- E. Todas son verdaderas

75. ¿Por cuál medio de comunicación puede un director de proyecto intercambiar información con el equipo del proyecto? \*

- A. Tactil
- B. Auditivo
- C. Olfativo
- D. Visual
- E. Todas las anteriores

76. Las técnicas y métodos utilizados para reducir o controlar el riesgo se conocen como? \*

- A. Identificación de riesgos
- B. Respuesta a los riesgos
- C. Lecciones aprendidas o control

- D. Cuantificación de los riesgos
- E. Ninguna de las anteriores

77. Un instrumento contractual escrito que preliminarmente autorice al contratista a comenzar inmediatamente el trabajo se conoce como: \*

- A. Contrato definitivo
- B. Contrato preliminar
- C. Un contrato de carta / carta de intención
- D. Orden de compra
- E. Arreglo de pago

78. Una compañía dedicada a calidad usualmente provee entrenamiento para: \*

- A. Gerencia general
- B. Trabajadores por horas
- C. Trabajadores asalariados
- D. Todos los empleados
- E. Directores de proyectos

79. La forma más común de comunicación en proyectos es: \*



- A. Hacia arriba al patrocinador ejecutivo
- B. Hacia abajo a los subordinados
- C. Lateral hacia el equipo y las líneas en la organización
- D. Lateral hacia los clientes
- E. Diagonal hacia la gerencia general del cliente

80. Durante una reunión de revisión de proyecto, descubrimos que nuestro proyecto de \$250.000 tiene una varianza negativa de \$20.000 respecto al cronograma (hacia atrás), esto equivale a 12 por ciento del trabajo planificado a este punto. Podemos por lo tanto concluir que: \*

- A. El proyecto se completará tarde
- B. La ruta crítica se ha alargado
- C. Se está gastando más de lo planificado
- D. Se requerirá horas extra para mantener la ruta crítica original
- E. Ninguna de las anteriores

## Anexo C: Plantillas de la metodología propuesta

### Plantilla 1. *Plan para la dirección del proyecto*



## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Plan para la Dirección del Proyecto

El Plan de Dirección del Proyecto describe como el equipo va a ejecutar, monitorear, controlar y cerrar el proyecto. A pesar que tiene información particular, está principalmente compuesto por todos los planes subsidiarios de dirección y líneas base. El plan de Dirección de Proyecto combina esta información bajo un enfoque cohesivo e integrado para gestionar el proyecto.

El Plan de Dirección contiene los planes para gestionar todas las demás áreas de conocimiento, así como otros aspectos específicos del proyecto. Éstos toman el papel de planes de gestión subsidiarios y pueden incluir:

- Plan de Gestión del Alcance
- Plan de Gestión del Cronograma
- Plan de Gestión de Requerimientos
- Plan de Gestión del Costo
- Plan de Gestión de la Calidad
- Plan de Gestión del Recurso Humano
- Plan de Gestión de las Comunicaciones
- Plan de Gestión del Riesgo
- Plan de Gestión de las Adquisiciones
- Plan de Gestión de los Interesados
- Plan de Gestión del Cambio
- Plan de Gestión de las Configuraciones
- Plan de Mejora de Procesos

El Plan de Dirección además incluye las líneas base. Las líneas base comunes incluyen:

- Línea Base del Alcance
- Línea Base del Cronograma
- Línea Base del Costo

Adicionalmente, cualquier otra información específica para el proyecto que vaya a ser utilizada para gestionar el proyecto es documentada en el Plan de Dirección.

El Plan de Dirección de Proyecto puede recibir información de todos los planes subsidiarios y líneas base. Ya que es el documento fundamental para gestionar el proyecto también provee información a todos los planes subsidiarios.



<b>Nombre del Proyecto:</b>	
<b>Patrocinador:</b>	
<b>Cliente:</b>	
<b>Fecha propuesta:</b>	

<b>Ciclo de Vida del Proyecto</b>	Describe el ciclo de vida que se utilizará para completar el proyecto. Puede incluir las Fases y sus respectivos entregables.	
<b>Fase</b>	<b>Entregables Clave</b>	

<b>Procesos de Gestión de Proyecto y configuración de decisiones</b>	Indica las decisiones que se tomen para combinar, omitir, o expandir procesos de gestión de proyecto. Puede incluir la definición de los procesos específicos utilizados en cada fase del ciclo de vida y si se utilizará un resumen o se aplicará detalladamente un proceso en específico.	
<b>Área de Conocimiento</b>	<b>Procesos</b>	<b>Decisiones de Configuración</b>
<b>Integración</b>		



<b>Alcance</b>		
<b>Tiempo</b>		
<b>Costo</b>		
<b>Calidad</b>		
<b>Recurso Humano</b>		
<b>Comunicaciones</b>		
<b>Riesgo</b>		
<b>Adquisiciones</b>		
<b>Interesados</b>		

<b>Herramientas y Técnicas de los Procesos</b>	
<b>Área de Conocimiento</b>	<b>Herramientas y Técnicas</b>
<b>Integración</b>	
<b>Alcance</b>	
<b>Tiempo</b>	
<b>Costo</b>	
<b>Calidad</b>	
<b>Recurso Humano</b>	
<b>Comunicaciones</b>	



<b>Riesgo</b>	
<b>Adquisiciones</b>	
<b>Interesados</b>	

<b>Variaciones y Gestión de las Líneas Base</b>	<p><i>Umbral de Variación en el Alcance:</i> Define las variaciones aceptables en el Alcance, variaciones que deben indicar alertas y variaciones que no son aceptables. Las variaciones en el alcance pueden ser indicadas por las características del producto final o por las métricas de desempeño que han sido definidas.</p> <p><i>Umbral de Variación en el Cronograma:</i> Define las variaciones aceptables en el Cronograma, variaciones que deben indicar alertas y variaciones que no son aceptables. Las variaciones en el Cronograma pueden indicar el porcentaje de variaciones con respecto a las líneas base o pueden incluir si se ha utilizado alguna reserva en el cronograma.</p> <p><i>Umbral de Variación en el Costo:</i> Define las variaciones aceptables en el Costo, variaciones que deben indicar alertas y variaciones que no son aceptables. Las variaciones en el costo pueden indicar el porcentaje de variación con respecto a la línea base.</p> <p><i>Administración de la Línea Base del Alcance:</i> Describe cómo la Línea Base del Alcance será administrada, incluye las respuestas a variaciones aceptables, de alerta e inaceptables. Define las circunstancias que activarán acciones preventivas o correctivas y cuando los procesos de control de cambio serán activados, entre otros.</p> <p><i>Administración de la Línea Base del Cronograma:</i> Describe cómo la Línea Base del Cronograma será administrada, incluye las respuestas a variaciones aceptables, de alerta e inaceptables. Define las circunstancias que activarán acciones preventivas o correctivas y cuando los procesos de</p>
---	---





	<p>control de cambio serán activados.</p> <p><i>Administración de la Línea Base del Costo:</i> Describe cómo la Línea Base del Alcance será administrada, incluye las respuestas a variaciones aceptables, de alerta e inaceptables. Define las circunstancias que activarán acciones preventivas o correctivas y cuando los procesos de control de cambio serán activados.</p>	
<b>Variación en el Alcance</b>	<b>Administración de la línea Base del Alcance</b>	
<b>Variación en el Cronograma</b>	<b>Administración de la línea Base del Cronograma</b>	
<b>Variación en el Costo</b>	<b>Administración de la línea Base del Costo</b>	

<b>Revisiones del Proyecto</b>	<p>Enlista cualquier revisión del proyecto. Por ejemplo, revisiones integradas de líneas base, de fases, de calidad. Etc.</p>	

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Plan de Gestión del Alcance

El Plan de Gestión del Alcance es parte del Plan para la Dirección del Proyecto. En él se especifica cómo va a ser definido el alcance del proyecto, su desarrollo, monitoreo, control y validación. La planificación de la gestión del alcance debe al menos incluir procesos para:

- Desarrollar un enunciado del alcance
- Descomponer el proyecto en entregables utilizando la E.D.T./WBS
- Determinar que constituye un cambio en el alcance y cómo se gestionan los cambios a través del proceso de control de cambios
- Cómo se realiza el mantenimiento de la E.D.T./WBS y la línea base del alcance
- Cómo los entregables van a ser aceptados

El Plan de Gestión del Alcance recibe información de:

- Acta de Constitución del Proyecto
- Plan de Dirección del Proyecto

Está relacionado a:

- Plan de Gestión de los Requisitos

Provee información a:

- Documentación de Requerimientos
- Enunciado del Alcance
- E.D.T./WBS
- Diccionario de la E.D.T./WBS

**Nombre del Proyecto:** \_\_\_\_\_

**Patrocinador:** \_\_\_\_\_

**Fecha propuesta:** \_\_\_\_\_

**Cliente:** \_\_\_\_\_

#### Enunciado del Alcance

Describe cómo se desarrollará el Enunciado del alcance incluyendo cualquier análisis de las alternativas, entrevistas a los interesados, o cómo investigación que se llevará a cabo.



--

<b>Estructura de la E.D.T./WBS</b>	Describe la estructura de la E.D.T./WBS y si va a estar dispuesta en fases y los entregables más importantes. Las líneas guía para el establecimiento de las cuentas de control y paquetes de trabajo también pueden ser documentadas en esta sección.

<b>Diccionario de la E.D.T./WBS</b>	Identifica las áreas que se utilizarán en el Diccionario de la E.D.T./WBS y el nivel de detalle necesario.

<b>Mantenimiento de la Línea Base del Alcance</b>	Identifica los tipos de cambios en el alcance que tendrá que pasar por el proceso de control de cambios y cómo se mantendrá la línea base del alcance.



<b>Cambio en el Alcance</b>	Describe cómo se gestionan los cambios en el alcance. Esto incluye la articulación de la diferencia entre un cambio de alcance y una revisión alcance.

<b>Aceptación de Entregables</b>	Identifica cómo cada entregable va a ser validado para la aceptación del cliente, así como cualquier prueba o documentación necesarios para la entrega.

<b>Integración del Alcance y Requerimientos</b>	Describe cómo se abordarán los requisitos del proyecto y del producto en el Enunciado del Alcance y la E.D.T./WBS. También identifica los puntos de integración y la forma en que los requerimientos y la validación del alcance son realizados.

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Plan de Gestión de los Requisitos

El Plan de Gestión de los Requisitos es parte del Plan para la Dirección del Proyecto. En él se especifica cómo las actividades van a ser conducidas a lo largo del proyecto. Gestionar los requisitos de las actividades incluye al menos:

- Actividades de planificación como:
  - o Recolección de requisitos
  - o Análisis de los requisitos
  - o Categoría de los requisitos
  - o Documentación de requisitos
  - o Priorización de requisitos
  - o Determinar las métricas de los requisitos
  - o Determinar la estructura de trazabilidad
- Actividades de gestión como:
  - o Seguimiento de los requisitos
  - o Reporte de los requisitos
  - o Validación de los requisitos
  - o Realizar la gestión de la configuración

El Plan de Gestión de los Requisitos recibe información de:

- Acta de Constitución del Proyecto
- Registro de Interesados

Está relacionado a:

- Plan de Gestión del Alcance

Provee información a:

- Documentación de requisitos
- Matriz de trazabilidad de requisitos

**Título del Proyecto:** \_\_\_\_\_

**Patrocinador:** \_\_\_\_\_

**Cliente:** \_\_\_\_\_

**Fecha propuesta:** \_\_\_\_\_



<b>Recolección de requisitos</b>	Describe cómo los requisitos se van a recolectar. Considere técnicas como lluvia de ideas, entrevistas, observación, entre otros.
<b>Análisis de requisitos</b>	Describe cómo los requisitos van a ser analizados para priorización, categorización e impacto enfoque del proyecto o producto.
<b>Categoría de los requisitos</b>	Identifica las categorías para los requisitos, como empresarial, interesados, calidad, entre otros.
<b>Documentación de requisitos</b>	Define cómo los requisitos van a ser documentados El formato de la documentación de requisitos puede variar desde una simple hoja de cálculo a formularios más elaborados que incluyen descripciones detalladas y adjuntos.



--

<b>Priorización de requisitos</b>	Identifique el enfoque de la priorización de los requisitos. Algunos requisitos pueden ser no-negociables, como aquellos que son regulatorios o de cumplimiento con las políticas organizacionales.

<b>Métricas de los requisitos</b>	Documente las métricas de los requerimientos contra los cuales va a medir.

<b>Estructura de trazabilidad</b>	Identifique la información que utiliza para vincular los requerimientos de su origen a los cuales los productos satisfagan.



--

**Seguimiento de los requisitos**

Describa la frecuencia y qué técnica va a ser usada para darle seguimiento al progreso de los requisitos.

--

**Reporte de los requisitos**

Describa cómo se realizará la presentación de informes sobre los requisitos y su frecuencia.

--

**Validación de los requisitos**

Identifique los diferentes métodos que se utilizarán para validar los requisitos tales como inspección, auditorías, demostraciones, pruebas, y así sucesivamente.

--

**Gestión de la**

Describa el sistema de gestión de la configuración que se





<b>configuración</b>	utilizará para controlar los requisitos, la documentación, el proceso de gestión del cambio, y los niveles de autorización necesarios para aprobar los cambios.

## **Subdirección de Infraestructura Comunitaria**

### **Documentación de Requerimientos**

El éxito del proyecto está directamente influenciado por los requerimientos de los interesados y por la forma en que estos se determinan, documentan y gestionan. Estos requerimientos necesitan ser documentados con suficiente detalle para ser incluidos en la línea base del alcance y deben poder ser medidos y validados. Otra información que debe ser documentada es la dependencia entre requerimientos, supuestos y limitaciones relacionadas a los requerimientos. La documentación de los requerimientos ayuda al director de proyecto a tomar decisiones acerca de estos requerimientos y gestionar las expectativas de los interesados.

Al documentar los requerimientos, es importante establecer alguna información como:

- ID: corresponde al número del requerimiento.
- Requerimiento: es la condición o capacidad que debe tener el proyecto o debe presentar el producto, servicio o resultado, que satisfaga las necesidades del interesado.
- Interesado: es el nombre del interesado, su posición u organización involucrada.
- Categoría: es la categoría a la que pertenece el requerimiento. Puede agruparse en requerimientos de negocio, de interesados, de soluciones, de transición, de proyecto, o de calidad.

La Documentación de Requisitos recibe información de:

- Acta de Constitución del Proyecto
- Registro de Interesados
- Plan de Gestión de Requerimientos
- Plan de Gestión de los Interesados

Está relacionado a:

- Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Provee información a:

- Línea base del Alcance
- Plan de Gestión de la Calidad del Proyecto



**Título del proyecto:** \_\_\_\_\_

**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_

**Cliente:** \_\_\_\_\_

ID	Requerimiento	Interesado	Categoría	Prioridad	Criterio de Aceptación	Método de Validación

## **Subdirección de Infraestructura Comunitaria**

### **Matriz de Trazabilidad de Requisitos**

La matriz de Trazabilidad de Requisitos es usada para dar seguimiento a varios atributos de los requisitos a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Utiliza información de la Documentación de Requisitos y traza cómo esos requisitos deben ser abordados con otros aspectos del proyecto. La siguiente plantilla muestra cómo los requisitos deben ser trazados hacia los objetivos del proyecto, entregables de la E.D.T./WBS, las métricas con las que serán medidos y cómo serán validados.

Otra forma de utilizar la plantilla es rastrear la relación entre categorías de requisitos es por ejemplo:

- Requisitos funcionales y técnicos
- Requisitos de seguridad y técnicos
- Requisitos de negocio y técnicos

La Documentación de Requisitos puede recibir información de:

- Plan de Gestión del Alcance
- Plan de Gestión de los Requisitos
- Plan de Gestión de los Interesados
- Acta de Constitución del Proyecto
- Registro de Interesados

Se relaciona con:

- Documentación de Requisitos

Provee información a:

- Aceptación de Producto
- Solicitudes de Cambio

Los Requerimientos se definen como la condición o capacidad que debe ser alcanzada por el proyecto o que esté presente en el producto, servicio o resultado para que satisfaga la necesidad o expectativa del cliente.



**Nombre del proyecto:** \_\_\_\_\_  
**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_  
**Cliente:** \_\_\_\_\_

<b>ID</b>	Identificador único para el requisito
<b>Prioridad</b>	Se refiere al grupo de prioridad. Por ejemplo, Nivel 1, Nivel 2, entre otros.
<b>Categoría</b>	Categoriza los requisitos. Las categorías pueden ser funcional, no funcional, mantenibilidad, seguridad, entre otros.
<b>Fuente</b>	Documenta al interesado que identifica el requisito.
<b>Objetivo del proyecto</b>	Enlista los objetivos del proyecto como se identifican en el Acta de Constitución del proyecto y se relacionan con los requisitos.
<b>Entregable E.D.T./WBS</b>	Identifica el entregable en la E.D.T./WBS asociado al requisito.
<b>Métrica</b>	Describe la métrica que es utilizada para medir la satisfacción del requisito.
<b>Validación</b>	Describe la técnica que será utilizada para validar que el requerimiento satisface las necesidades del interesado.

Información del Requisito					Trazabilidad			
ID	Requisito	Prioridad	Categoría	Fuente	Objetivo del Proyecto	Entregable E.D.T./WBS	Métrica	Validación

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Enunciado del Alcance del Proyecto

El Enunciado del Alcance del Proyecto es una descripción del alcance del proyecto, mayores entregables, exclusiones, supuestos y restricciones, que establece un lineamiento general al alcance del proyecto entre los involucrados. Este documento ayuda a definir, desarrollar y restringir el alcance del proyecto y del producto y permite al equipo del proyecto para llevar a cabo una planificación detallada, guía el trabajo del equipo del proyecto durante la ejecución, y proporciona una base para evaluar si las solicitudes de cambio o trabajos adicionales están contenidas dentro o fuera de los límites del proyecto.

El Enunciado del Alcance del Proyecto recibe información de:

- Plan de Gestión del Alcance del Proyecto
- Acta de Constitución del Proyecto
- Plan para la Dirección del Proyecto

Provee información a:

- E.D.T./WBS
- Diagramas de red
- Estimación de la duración de las actividades
- Cronograma del Proyecto

**Nombre del proyecto:** \_\_\_\_\_

**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha propuesta:** \_\_\_\_\_

**Cliente:** \_\_\_\_\_

<b>Descripción del Alcance del Producto</b>	<p>Documente las características del producto, servicio o resultado. La información se elabora progresivamente a partir de la descripción del acta de constitución del proyecto y de los requerimientos en la documentación de requerimientos.</p>
---	--



--

<b>Entregables del Proyecto</b>	Identifique los entregables que deben ser producidos para completar los procesos, fases o proyecto. Los entregables pueden incluir reportes de gestión y documentación.

<b>Criterio de aceptación del Proyecto</b>	Documente el criterio que se debe alcanzar para obtener la aceptación de los entregables por parte de los involucrados. El criterio de aceptación puede ser desarrollado para un proyecto completo o para cada componente del proyecto.

<b>Exclusiones del Proyecto</b>	Defina claramente que aspectos son considerados fuera del alcance del proyecto.



<b>Restricciones del Proyecto</b>	Las restricciones son limitaciones que pueden impactar el presupuesto y/o las fechas de entrega del proyecto.

<b>Supuestos del Proyecto</b>	Documente los supuestos sobre los entregables, recursos, presupuestos, y cualquier otro aspecto del proyecto que el equipo tiene que ser cierto o establecido pero que no han validado.



## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Registro de supuestos y restricciones

El registro de supuestos y restricciones pueden ser incorporados en la Declaración del Alcance del Proyecto o puede ser un documento independiente.

Los supuestos son factores en el proceso de planificación que se consideran para ser verdad, reales o ciertos, sin prueba o demostración. Este registro es un documento dinámico ya que los supuestos se elaboran progresivamente a lo largo del proyecto y con el tiempo se validan y dejan de serlo. Los supuestos pueden venir de cualquier documento en el proyecto o pueden ser determinados por el equipo de proyecto.

Las restricciones son factores limitantes que afectan a la ejecución del proyecto o proceso y generalmente se documentan en el Acta de constitución del proyecto. Están determinados por el cliente, patrocinador, o las agencias reguladoras.

La información que debe incluir es:

- ID: identificador del supuesto o restricción.
- Categoría: categorizar los supuestos y restricciones.
- Supuesto o restricción: aquellas cosas que son consideradas como ciertas o reales, pero sin ser demostradas; o, una limitación o restricción que afecta la ejecución del proyecto o proceso.
- Involucrado responsable: determina el involucrado responsable de validar el supuesto o restricción.
- Fecha de realización: define la fecha en que el supuesto es validado.
- Acciones: define las acciones para validar el supuesto.
- Status: determina el estado actual del supuesto, sea activo, pendiente o cerrado.
- Comentarios: información adicional referente al supuesto o restricción.

Provee información a:

- E.D.T./WBS
- Diagrama de Red
- Estimación de la duración de las Actividades
- Calendario del proyecto
- Registro de riesgos



**Nombre del Proyecto:** \_\_\_\_\_  
**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_  
**Cliente:** \_\_\_\_\_

ID	Categoría	Supuestos y Restricciones	Involucrado responsable	Fecha de realización	Acciones	Status	Comentarios

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Plan de Gestión de Cronograma

El Plan de Gestión de Cronograma es parte del Plan para la Dirección del Proyecto. En él se especifica el cronograma del proyecto que va a ser desarrollado, monitoreado y controlado. El Plan de Gestión de Cronograma debe incluir al menos:

- Metodología de programación
- Herramientas de programación
- Nivel de exactitud para la estimación de la duración
- Unidades de medida
- Umbrales de control
- Formato de los informes
- Proceso para identificar todas las actividades
- Proceso para secuenciar las actividades
- Proceso para estimar los recursos necesarios
- Proceso para estimar el esfuerzo y duración
- Proceso para actualización, monitoreo y control

El Plan de Gestión del Cronograma recibe información de:

- Acta de Constitución del Proyecto
- Plan para la Dirección del Proyecto

Provee información a:

- Lista de actividades
- Atributos de las actividades
- Diagramas de red
- Requerimientos de los recursos de las actividades
- E.D.T./WBS
- Estimación de la duración de las actividades
- Cronograma del Proyecto
- Línea base del Tiempo

**Nombre del proyecto:** \_\_\_\_\_

**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_

**Cliente:** \_\_\_\_\_

<b>Metodología de</b>	Identifique la metodología de programación que va a ser utilizada en el proyecto, sea este mediante ruta crítica,
-----------------------	---



<b>programación</b>	cadena crítica u otra metodología.

<b>Herramientas de programación</b>	Identifique las herramientas de programación que van a ser utilizadas en el proyecto. Las herramientas pueden incluir software de programación y software de valor ganado, entre otros.

<b>Nivel de exactitud, unidades de medida y umbrales de control</b>	<p>Nivel de exactitud: especifica el rango aceptable que se utilizará para hacer estimaciones realistas sobre la duración de las actividades y que puede contemplar una cantidad de contingencias.</p> <p>Unidades de medida: define para cada uno de los recursos, las unidades que se utilizarán en las mediciones. Puede ser en términos de tiempo, volumen o distancia entre otros.</p> <p>Umbrales de control: establece la variación para el monitoreo del desempeño del cronograma. Se expresa como un porcentaje de desviación respecto a los parámetros establecidos en la línea base del plan.</p>	
<b>Nivel de exactitud</b>	<b>Unidades de medida</b>	<b>Umbrales de control</b>

<b>Formato de los informes</b>	Documente la información de la programación necesaria para el estado y los informes de progreso, junto a la frecuencia de presentación de diferentes informes relativos al cronograma
--------------------------------	---



--

<b>Proceso de gestión</b>	<p>Identificación de actividades: Describe como las actividades son definidas mediante descomposición, lluvia de ideas, entrevistas, entre otros.</p> <p>Secuencia de actividades: Describe cualquier línea guía para las actividades que ayuden a crear un diagrama de red.</p> <p>Estimación de recursos: Indican cómo los recursos van a ser estimados, cargados y gestionados en la herramienta de programación. Esto puede incluir la forma de trabajar con grupos de recursos, habilidades y tipos de recursos.</p> <p>Estimación de esfuerzo y duración: Indica las técnicas de estimación que van a ser utilizadas para a esfuerzo y/o duración estimados.</p> <p>Actualización, monitoreo y control: Documenta el proceso de actualizar el cronograma, incluyendo la frecuencia de actualización, permisos y versiones de control.</p>
Identificación de actividades	
Secuencia de actividades	
Estimación de recursos	
Estimación de esfuerzo y duración	
Actualización, monitoreo y control	

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Atributos de las Actividades

Los atributos de la actividad son la ampliación de la descripción de la actividad, al identificar múltiples componentes relacionados que evolucionan a medida que avanzan los procesos de planificación. Los atributos de una actividad pueden incluir:

- ID: identificador único de la actividad
- Nombre de la actividad
- Descripción de la actividad: breve descripción con suficiente nivel de detalle para que la persona que lleva a cabo la actividad comprenda lo que requiere para ser completada.
- Actividad predecesora: identifica cualquier actividad que debe ocurrir antes de la actividad.
- Actividad sucesora: identifica cualquier actividad que debe ocurrir después de la actividad.
- Relaciones lógicas: describe la naturaleza de la relación entre actividad predecesora y sucesora, tal como relación inicio-inicio, fin-inicio, o fin-fin.
- Adelantos o atrasos: cualquier desfase que requiera ser aplicada a las relaciones lógicas.
- Número y tipo de recursos requeridos
- Requisitos de formación: documenta las habilidades que los roles deben tener para completar el trabajo.
- Tipo de esfuerzo: indicar si el trabajo es tiene duración fija, cantidad fija de esfuerzo, nivel de esfuerzo, u otro tipo de trabajo.
- Lugar donde se desarrolla: indica el lugar dónde se desarrolla la actividad.
- Fechas obligatorias y otras restricciones: cualquier fecha solicitada de inicio, finalización, revisión o cumplimiento.
- Supuestos: documenta cualquier supuesto asociado con la actividad, tal como disponibilidad de recursos, set de habilidades, o cualquier otro supuesto que impacta la actividad.

Atributos de las Actividades recibe información de:

- Plan de Gestión del Cronograma
- Lista de actividades
- Diagramas de red
- Línea base del Alcance
- Registro de supuestos y restricciones
- Requerimientos de los recursos de las actividades

Está relacionado a:

- Lista de actividades

Provee información a:

- Diagramas de red



- Requerimientos de los recursos
- Estimación de la duración
- Calendario del proyecto

**Título del proyecto:** \_\_\_\_\_

**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_

**Cliente:** \_\_\_\_\_

<b>ID:</b>		<b>Actividad:</b>			
<b>Descripción de la actividad:</b>					
Actividad predecesora	Relación lógica	Adelantos o Atrasos	Actividad sucesora	Relación lógica	Adelantos o Atrasos
Número y tipo de recursos requeridos:		Requisitos de formación:		Otros recursos requeridos:	
<b>Tipo de esfuerzo:</b>					
<b>Lugar donde se desarrolla:</b>					
<b>Fechas obligatorias u otras restricciones:</b>					
<b>Supuestos:</b>					

## **Subdirección de Infraestructura Comunitaria**

### **Requerimientos de los recursos de las actividades**

Los requerimientos de los recursos de las actividades describen el tipo y cantidad de los recursos requeridos para completar el trabajo del proyecto. Estos recursos pueden incluir personas, equipos, materiales, provisiones y lugares (en caso necesario).

La información que debe incluir es:

- E.D.T./WBS ID
- Tipo de recurso
- Cantidad
- Supuestos
- Comentarios

Los Requerimientos de los recursos de las actividades puede recibir información de:

- Plan de gestión de cronograma
- Lista de actividades
- Atributos de las actividades
- Calendario de recursos
- Estimación del costo de las actividades
- Registro de riesgos

Provee información a:

- Estructura de desglose de recursos
- Hoja de estimación de duración de las actividades
- Cronograma del proyecto
- Plan de gestión de recurso humano
- Plan de gestión de las adquisiciones





**Nombre del Proyecto:** \_\_\_\_\_  
**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_  
**Cliente:** \_\_\_\_\_

E.D.T./WBS ID	Tipo de recurso	Cantidad	Supuestos
Identificador único	Puede ser personas, equipos, materiales, provisiones, lugares o cualquier otro recurso.	Documenta la cantidad de recursos necesarios para las actividades.	Supuestos asociados con los recursos, tal como disponibilidad o certificaciones.
<b>Comentarios</b>	Incluye información sobre el grado, competencia o cualquier información relevante.		

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Estimación de la Duración de las Actividades

La estimación de la duración de las actividades provee información acerca de la cantidad de tiempo que toma para completar el trabajo del proyecto. Estas estimaciones pueden determinarse desarrollando un estimado para cada paquete de trabajo mediante juicio de expertos o utilizando el método cuantitativo de estimaciones análogas. Deben incluir reservas de contingencia para dar cuenta de los riesgos relacionados con la incertidumbre en la duración de las estimaciones.

La información que debe incluirse es:

- Identificador del E.D.T./WBS
- Descripción de la actividad: describe el trabajo que necesita realizarse.
- Esfuerzo en horas: cantidad de esfuerzo que toma para completar el trabajo, usualmente en horas.
- Duración estimada: cantidad de tiempo que toma para completar el trabajo, usualmente en días

La Hoja de Estimación de la duración de la duración de las actividades puede servir de acompañamiento para desarrollar estimaciones más precisas.

La estimación de la duración de las actividades puede recibir información de:

- Plan de gestión de cronograma
- Lista de actividades
- Atributos de las actividades
- Requisitos de los recursos de las actividades
- Estructura de desglose de los recursos
- Calendario de recursos
- Enunciado del Alcance del proyecto
- Registro de riesgos

Provee información a:

- Línea base del cronograma
- Cronograma del Proyecto
- Registro de riesgos

**Nombre del Proyecto:** \_\_\_\_\_



Patrocinador: \_\_\_\_\_ Fecha elaboración: \_\_\_\_\_

Cliente: \_\_\_\_\_

Estimación análoga			
E.D.T./WBS ID	Descripción de la actividad	Esfuerzo en horas	Duración estimada en días

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Hoja de estimación de la duración de las actividades

La hoja de estimación de la duración de las actividades ayuda a determinar una estimación de la duración cuando el método cuantitativo utilizado es de estimación análoga.

Las estimaciones análogas se derivan mediante la comparación de trabajo actual con un trabajo similar anterior. El tamaño del trabajo previo y la duración son comparados con el tamaño esperado de la labor actual en comparación con el trabajo previo. A continuación, la relación entre el tamaño del trabajo actual se multiplica por la duración anterior para determinar una estimación. Este tipo de estimación se utiliza generalmente para obtener una estimación de alto nivel cuando no haya información detallada disponible

La hoja de estimación de la duración de las actividades puede recibir información de:

- Plan de gestión del alcance
- Lista de actividades
- Atributos de las actividades
- Atributos de las actividades
- E.D.T./RBS
- Calendario de recursos
- Registro de riesgos

La información que debe incluirse es:

- Actividad previa: describe la actividad previa. Ejemplo: *construir una terraza de 160 m2.*
- Duración previa: documenta la duración de la actividad previa. Ejemplo: *10 días.*
- Actividad actual: describe cómo la actividad actual es diferente. Ejemplo: *construir una terraza de 160 m2.*
- Multiplicador: divide la actividad actual entre la actividad previa para obtener un multiplicador. Ejemplo:  $200/160=1,25$ .
- Duración estimada: multiplica la duración de la actividad previa por el multiplicador para obtener el estimado de la duración de la actividad actual. Ejemplo:  $10 \text{ días} \times 1,25=12,5 \text{ días}$ .

Provee información a:

- Estimación de la duración de las actividades



**Nombre del Proyecto:** \_\_\_\_\_  
**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_  
**Cliente:** \_\_\_\_\_

Estimaciones Análogas					
E.D.T./WBS ID	Actividad previa	Duración previa	Actividad actual	Multiplicador	Duración estimada

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Plan de Gestión de los Costos

El Plan de Gestión de los Costos es parte del Plan de Dirección del Proyecto. En él se especifica cómo va a ser estimado, estructurado, monitoreado y controlado el costo del proyecto. También documenta herramientas y técnicas asociada a la gestión de los costos. Debe incluir al menos la siguiente información:

- Nivel de precisión
- Unidades de medida
- Umbrales de control
- Reglas para la medición del desempeño
- Formatos de los informes
- Proceso para la estimar los costos
- Proceso para determinar el presupuesto
- Proceso para la actualización, monitoreo y control

Adicionalmente, el Plan de Gestión de los Costos puede incluir información sobre el nivel de autoridad asociado con la asignación de costos, el presupuesto y su compromiso, las limitaciones de financiamiento, y las opciones y directrices sobre cómo y cuándo los costos son grabados en el proyecto.

El Plan de Gestión de los Costos recibe información de:

- Acta de Constitución del Proyecto
- Plan para la Dirección del Proyecto

Provee información a:

- Estimación del costo de las actividades
- Línea base del costo
- Registro de riesgos

**Nombre del Proyecto:** \_\_\_\_\_

**Patrocinador:** \_\_\_\_\_

**Fecha propuesta:** \_\_\_\_\_

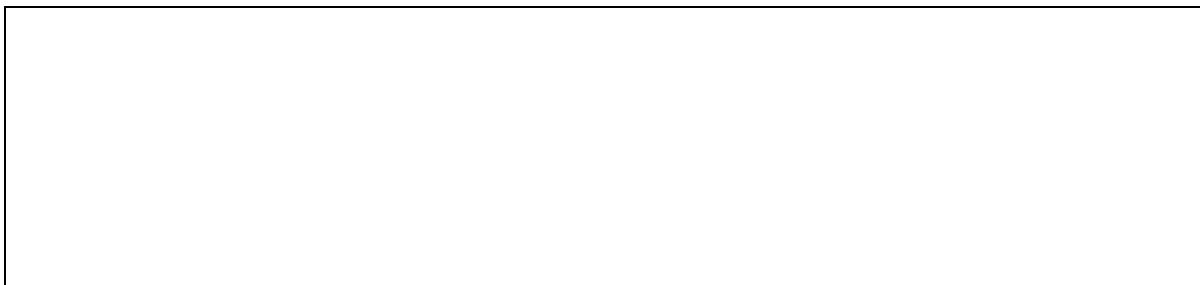
**Cliente:** \_\_\_\_\_



<b>Nivel de precisión</b>	Es el grado de redondeo, hacia arriba o hacia abajo, que se aplicará a las estimaciones de costo de las actividades. El nivel de precisión puede variar a medida que hay más información.	
<b>Unidades de medida</b>	Define, para cada uno de los recursos, las unidades que se utilizarán en las mediciones.	
<b>Umbral de control</b>	Indica las mediciones que determinan si un actividad, paquete de trabajo o proyecto como un todo, requiere acciones preventivas o correctivas si estuviera por encima del presupuesto. Los umbrales se expresan como un porcentaje de desviación con respecto a la línea base del plan.	

<b>Reglas para la medición del desempeño</b>	Identifica el nivel en la E.D.T./WBS, donde el progreso y los gastos se medirán. Para proyectos que utilizan la gestión del valor ganado, describe el método de medición que se utilizará, tales como hitos ponderados, fórmula fija, el porcentaje completado, entre otros. También puede documentarse de las ecuaciones que serán utilizados para pronosticar los costos futuros basadas en las tendencias actuales de rendimiento.

<b>Formatos de los informes</b>	Define los formatos y la frecuencia de presentación de los diferentes informes de costos. Si se tiene un formato de reporte específico, este debe ser adjuntado como una copia o referido a un formulario o plantilla específico.
---------------------------------	---



<b>Descripción de los procesos</b>	<p>Documenta las descripciones de cada uno de los procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimar los costos: indica las técnicas de estimación que van a ser utilizadas para alcanzar la estimación de costos. Puede ser estimaciones análogas, paramétricas, entre otras.</li> <li>- Determinar el presupuesto: documenta cómo la línea base del proyecto va a ser desarrollada. Incluye información de cómo los planes de contingencia y los planes de reserva van a ser manejados.</li> <li>- Actualización, monitoreo y control: documenta el proceso de actualizar el presupuesto, incluyendo la frecuencia de las actualizaciones, permisos y control de versiones. Indica los lineamientos para el mantenimientos de la integridad de la línea base y cómo realinear si fuera necesario.</li> </ul>
<b>Estimar los costos</b>	
<b>Determinar el presupuesto</b>	
<b>Actualización, monitoreo y control</b>	



## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Plan de Gestión de los Riesgos

El Plan de Gestión de los Riesgos es un componente del Plan para la Dirección del Proyecto. En él se describe el enfoque para la gestión de la incertidumbre, en ambos casos amenazas y oportunidades. Este debe incluir al menos:

- Metodología
- Roles y responsabilidades para la gestión del riesgo
- Categorías de riesgo
- Fondos de la gestión de riesgo para identificar, analizar y responder al riesgo
- Protocolos de contingencia
- Frecuencia para las actividades de gestión de riesgo
- Tolerancia al riesgo en los involucrados
- Seguimiento y Auditoría
- Definiciones de probabilidad
- Definiciones de impacto en los objetivos
- Matriz de probabilidad e impacto

El Plan de Gestión de los Riesgos recibe información de:

- Acta de Constitución del Proyecto
- Plan para la Dirección del Proyecto
- Registro de interesados

Provee información a:

- Registro de riesgos

**Nombre del proyecto:** \_\_\_\_\_

**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_

**Cliente:** \_\_\_\_\_



<b>Metodología</b>	Describe la metodología o el enfoque para la gestión del riesgo. Provee información de cómo se va a llevar cada uno de los procesos de gestión de riesgo. Identifica herramientas y técnicas que pueden ser utilizadas para cada proceso.
<b>Roles y responsabilidades</b>	Documenta los roles y responsabilidades para actividades varias de gestión de riesgos.
<b>Categorías de riesgo</b>	Identifica la categorización de los grupos usados para ordenar y organizar los riesgos. Estos pueden ser utilizados para ordenar los riesgos en el Registro de Riesgos.
<b>Fondos de la gestión de riesgo</b>	Documenta las necesidades de fondos para desarrollar actividades varias relacionada a la gestión de riesgos.



--

<b>Protocolos de contingencia</b>	Describe las guías para el establecimiento, medición y asignación para contingencia a los costos y tiempo.

<b>Frecuencia</b>	Determina la frecuencia de la realización de actividades de gestión de riesgos formales y el calendario de sus actividades específicas.

<b>Tolerancia al riesgo en los interesados</b>	Identifica los niveles de tolerancia al riesgo de la organización y los interesados principales del proyecto con respecto a cada objetivo. Debe cubrir al menos el alcance, la calidad, la programación y los objetivos de costos



<b>Seguimiento y Auditoría</b>	<p>Determina cómo se documentan y se rastrearon las actividades de gestión de riesgos tales como el análisis cuantitativo de riesgos y manejo de contingencias.</p> <p>Describir la frecuencia será auditado el proceso de gestión de riesgos, cuales aspectos serán auditados, y cómo se abordarán las discrepancias.</p>

<b>Definiciones de probabilidad</b>	<p>Documenta cómo la probabilidad será medida y definida. Puede definirse rangos porcentuales para cada nivel de probabilidad en la escala.</p>
<b>Muy alto</b>	
<b>Alto</b>	
<b>Medio</b>	
<b>Bajo</b>	
<b>Muy bajo</b>	

<b>Definiciones de impacto en los objetivos</b>	<p>Documenta cómo va a ser medido y definido el impacto en un proyecto o en un objetivo. Puede definirse rangos porcentuales para cada nivel de probabilidad en la escala.</p>			
	<b>Alcance</b>	<b>Calidad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Costo</b>
Muy alto				
Alto				
Medio				
Bajo				
Muy bajo				



<b>Matriz de probabilidad e impacto</b>		Describe las combinaciones de probabilidad e impacto que indican un riesgo muy alto, alto, medio, bajo o muy bajo.			
<b>Muy alto</b>					
<b>Alto</b>					
<b>Medio</b>					
<b>Bajo</b>					
<b>Muy bajo</b>					
	<b>Muy bajo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Muy alto</b>

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Registro de Riesgos

El Registro de Riesgos es un documento en el cual se registran los resultados de análisis de riesgo y la planificación de la respuesta a esos riesgos. Se utiliza para rastrear la información de la identificación de los riesgos a lo largo del proyecto. La información que debe incluirse es:

- Identificador del Riesgo
- Declaración del Riesgo:
- Probabilidad de ocurrencia
- Impacto en las líneas base: si utiliza valores numéricos debe darle una calificación al nivel de impacto sobre el alcance, la calidad, el cronograma y el costo.
- Calificación del riesgo: si utiliza valores numéricos, debe multiplicar la probabilidad por el impacto para determinar la calificación del riesgo. Si utiliza calificación relativa puede describirlo como bajo, medio o alto.
- Estrategias de respuesta: describe las estrategias de los planes de respuesta a determinado riesgo o condición.
- Revisión de probabilidad: determina el estado del evento o condición posterior a la implementación de la respuesta.
- Revisión de impacto sobre las líneas base: determina el impacto sobre las líneas base posterior a la implementación de la respuesta.
- Revisión de la calificación: valora la calificación del riesgo residual posterior a la implementación de la respuesta.
- Partes responsables: identifica a la persona responsable de gestionar el riesgo.
- Acciones de respuesta: describe las respuestas de contingencia a la materialización de los riesgos.
- Status: determina el estado actual del riesgo.
- Comentarios: provee comentarios o información adicional relativo al riesgo o su condición.

Este registro puede recibir información de cualquier parte del proyecto y algunos documentos que deben ser especialmente revisados son:

- Plan de gestión de riesgos
- Plan de gestión de costos
- Plan de gestión de cronograma
- Plan de gestión de calidad
- Plan de gestión de recursos humanos
- Línea base del alcance
- Estimación de costos de las actividades
- Estimación de la duración de la actividad
- Registro de interesados
- Documentos de adquisiciones

El Registro de Riesgos provee información a:



- Estimación de costos
- Plan de gestión de calidad
- Plan de gestión de adquisiciones

**Nombre del Proyecto:** \_\_\_\_\_

**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_

**Cliente:** \_\_\_\_\_

ID del Riesgo	Declaración del Riesgo	Probabilidad	Impacto				Calificación	Estrategias de respuesta
			Alcance	Calidad	Cronograma	Costo		

Revisión de Probabilidad	Revisión de Impacto				Revisión de la Calificación	Partes responsables	Acciones de respuesta	Status	Comentarios
	Alcance	Calidad	Cronograma	Costo					

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Evaluación de probabilidad e impacto

El formulario de evaluación de probabilidad e impacto incluye descripciones narrativas de la probabilidad que ocurran eventos y el impacto en los distintos objetivos del proyecto. También es posible asignar una calificación global de riesgo basado en las puntuaciones de probabilidad e impacto. Si se utiliza un plan de gestión de riesgos, esta información pasará a formar parte de ese plan. Si no se utiliza un plan de gestión de riesgos, esta forma define cómo se analizarán los riesgos.

Es posible utilizar una escala de 1 a 3 o 1 a 5 o porcentajes. Mientras existe una comprensión coherente del sistema de clasificación y la clasificación, ya sea enfoque es aceptable.

Muchos proyectos dan prioridad a los objetivos del proyecto. En este caso, la escala de impacto puede ser más conservador para los objetivos que se consideran más importantes. En tales casos la probabilidad, el impacto y la calificación de riesgo pueden reflejar la importancia relativa de los objetivos. Otro aspecto de la calificación de riesgo es la urgencia de un evento de riesgo. Algunos Las escalas de frecuencia de la variable adicional de urgencia para indicar si el evento es inminente o en un futuro lejano.

La evaluación de probabilidad e impacto provee información a:

- Matriz de probabilidad e impacto
- Registro de Riesgos

**Nombre del proyecto:** \_\_\_\_\_

**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_

**Cliente:** \_\_\_\_\_

Impacto en el Alcance	
Muy alto	
Alto	
Medio	
Bajo	
Muy bajo	





Impacto en la Calidad	
Muy alto	
Alto	
Medio	
Bajo	
Muy bajo	

Impacto en el Cronograma	
Muy alto	
Alto	
Medio	
Bajo	
Muy bajo	

Impacto en el Costo	
Muy alto	
Alto	
Medio	
Bajo	
Muy bajo	

Probabilidad	
Muy alto	
Alto	
Medio	
Bajo	
Muy bajo	

Clasificación de riesgo	
Muy alto	
Alto	
Medio	
Bajo	
Muy bajo	

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Matriz de probabilidad e impacto

La Matriz de Probabilidad e Impacto es una cuadrícula para el mapeo de la probabilidad de cada ocurrencia del riesgo y su impacto en los objetivos del proyecto si se produce ese riesgo. La evaluación de la probabilidad y e impacto del riesgo determina la probabilidad y el impacto del riesgo por lo que se construye para buscar amenazas y oportunidades. Esta matriz proporciona una manera útil para ver los diversos riesgos en el proyecto y les asigna una prioridad para darles respuesta. También proporciona una visión general de la cantidad de riesgo en el proyecto. El equipo del proyecto puede tener una idea del riesgo general del proyecto al ver el número de riesgos en cada cuadrado de la matriz.

La tolerancia al riesgo global de las organizaciones por lo general se indica mediante el sombreado o rango de celdas dentro de la matriz. También se puede utilizar la clasificación de riesgo relativo para especificar qué tipo de respuesta al riesgo debe ser tomada. Un proyecto con muchos riesgos en la zona gris oscuro necesitará más de contingencias para absorber el riesgo y probablemente más tiempo y presupuesto para desarrollar e implementar respuestas a los riesgos.

El Plan de Gestión de los Requisitos recibe información de:

- Evaluación de la probabilidad e impacto del riesgo
- Registro de riesgos

**Nombre del Proyecto:** \_\_\_\_\_

**Patrocinador:** \_\_\_\_\_

**Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_

**Cliente:** \_\_\_\_\_



<b>Muy alto</b>					
<b>Alto</b>					
<b>Medio</b>					
<b>Bajo</b>					
<b>Muy bajo</b>					
	<b>Muy bajo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Muy alto</b>

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Hoja de datos del riesgo

La Hoja de datos del riesgo contiene información específica acerca del riesgo identificado. La información es llenada del Registro de Riesgos y actualizada con información más detallada. Debe incluir al menos la siguiente información:

- ID Riesgo: identificador del riesgo.
- Descripción del riesgo: provee una descripción detallada del riesgo.
- Status: determina el status del riesgo, sea abierto o cerrado.
- Causa del riesgo: describe las circunstancias o conductores que son fuente del riesgo.
- Impacto en cada objetivo: determina el impacto en los objetivos de proyecto.
- Calificación del riesgo: califique el riesgo cuantitativa o cualitativamente.
- Estrategias de respuesta: describe la estrategia de respuesta planificada al riesgo o condición.
- Probabilidad revisada: determina la posibilidad de ocurrencia de un evento luego de implementar la respuesta al riesgo.
- Impacto revisado: describe el impacto una vez que la respuesta ha sido implementada.
- Calificación revisada: determina la calificación del riesgo una vez que la respuesta ha sido implementada.
- Involucrados responsables: identifica la persona responsable de gestionar el riesgo.
- Acciones: describe cualquier acción necesaria para responder al riesgo.
- Riesgos secundarios: describe nuevos riesgos que surgen a partir de las estrategias de respuesta al riesgo.
- Riesgos residuales: describe el riesgo remanente después de las estrategias de respuesta.
- Planes de contingencia: describe el plan que iniciará si un evento específico ocurre. Los planes de contingencia son utilizados cuando el riesgo o el riesgo residual es aceptado.
- Cronograma y costo de contingencia: determina el tiempo y los fondos requeridos para proteger el cronograma y presupuesto de un rebasamiento en cualquiera de los dos aspectos.
- Planes de retirada: describe los planes a ser usados en caso que las estrategias de respuesta fallen.
- Comentarios: provee cualquier comentario o información adicional acerca del riesgo o condición.

La Hoja de datos de riesgo recibe información de:

- Registro de riesgos



**Nombre del Proyecto:** \_\_\_\_\_  
**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha elaboración:** \_\_\_\_\_  
**Cliente:** \_\_\_\_\_

ID Riesgo		Descripción del Riesgo					
Status		Causa del Riesgo					
Probabilidad	Impacto				Calificación	Respuestas	
	Alcance	Calidad	Cronograma	Costo			
Revisión de probabilidad	Revisión del impacto				Revisión Calificación	Interesado responsable	Acciones
	Alcance	Calidad	Cronograma	Costo			
<b>Riesgos secundarios</b>							
<b>Riesgos residuales</b>							
<b>Plan de contingencia</b>						<b>Fondos de contingencia</b>	
						<b>Tiempo de contingencia</b>	
<b>Planes de retirada</b>							
<b>Comentarios</b>							

## Subdirección de Infraestructura Comunitaria

### Acta de Constitución del Proyecto: Riesgos

El Acta de Constitución del Proyecto autoriza formalmente el inicio de las etapas de evento, a saber: planificación, desarrollo (ejecución), monitoreo/control y cierre. Este documento es parte del Acta de Constitución y provee información para planificar la gestión de los riesgos.

**Nombre del proyecto:** \_\_\_\_\_  
**Patrocinador:** \_\_\_\_\_ **Fecha propuesta:** \_\_\_\_\_  
**Cliente:** \_\_\_\_\_

Posibles Riesgos	Los riesgos que visualiza pueden afectar las etapas de planificación y/o el desarrollo del proyecto, tales como disponibilidad de fondos, ausencia de recursos clave, entre otros.
Riesgo	Descripción del riesgo