

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

(UCI)

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS QUE APOYEN LA
CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA INTEGRAL DE ATENCIÓN QUE MEJORE EL MANEJO Y
CONTROL DE ENFERMEDADES CARDIOMETABÓLICAS EN LAS ÁREAS RURALES DE
GUATEMALA.

IRMGARDT ALICIA MARÍA WELLMANN CASTELLANOS

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

San José, Costa Rica

Mayo 2024

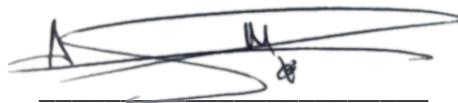
UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

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

NOMBRE DEL TUTOR: RÓGER VALVERDE

NOMBRE DEL PROFESOR LECTOR No.1: ROLANDO GUEVARA

NOMBRE DEL PROFESOR LECTOR No.2: MAX CEDEÑO



NOMBRE DE LA SUSTENTANTE: IRMGARDT ALICIA MARÍA WELLMANN CASTELLANOS

DEDICATORIA

A todas las personas que, de una forma u otra, contribuyeron y me apoyaron durante mi formación, mi gratitud eterna por ser parte de este viaje.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a mis docentes por su dedicación y sabiduría ya que no solo guiaron mi aprendizaje, sino que también encendieron en mí la curiosidad y la pasión por la administración de proyectos.

A la Universidad para la Cooperación Internacional, mi gratitud por proporcionarme un entorno de crecimiento académico y por abrirme las puertas a nuevas oportunidades de desarrollo.

A la Organización de los Estados Americanos (OEA), mi más sincero agradecimiento por brindarme la invaluable oportunidad de estudiar a través de su generosa beca. Esta experiencia no solo ha enriquecido mi formación profesional, sino que también ha fortalecido mi compromiso con el desarrollo y la prosperidad de nuestra región. Sin su apoyo, este logro no sería posible.

ABSTRACT

El presente documento tiene como objetivo general el desarrollo de una guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala. La Hipertensión Arterial (HTA) representa una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel global debido a sus complicaciones. En Guatemala existen varios factores que dificultan el control efectivo de la enfermedad, exacerbando las desigualdades en salud y afectando el estilo de vida de los pacientes lo cual subraya la necesidad de abordar factores de riesgo modificables. Para afrontar el desafío de implementar políticas de salud pública que promuevan el diagnóstico temprano y el control de la HTA y otras enfermedades cardiometabólicas como la diabetes mellitus tipo 2, es crucial adoptar un enfoque integral. Este enfoque debe abarcar tanto la prevención como el tratamiento de estas enfermedades crónicas. Este proyecto aborda una necesidad crítica en las comunidades rurales de Guatemala, donde existe falta de acceso a una atención médica adecuada para estas enfermedades. La presente guía metodológica, que es el producto final, busca proporcionar un marco sólido para la gestión eficiente de proyectos que construyan sistemas integrales de atención, con el objetivo de mejorar el manejo y control de estas enfermedades en un contexto donde se carece de estrategias específicas. Esta incluye componentes clave como un sistema integral de atención que aborde las necesidades de salud específicas de las comunidades rurales, herramientas de seguimiento y monitoreo para evaluar la efectividad de las intervenciones. Para su elaboración, se utilizó los métodos analítico-sintéticos, inductivo y deductivo con consultas a diversas fuentes de base científicas como también literatura especializada en administración de proyectos, logrando una guía adaptada a las necesidades de las áreas rurales para gestionar proyectos de atención médica, con procesos simplificados desde la iniciación hasta el cierre, asegurando una implementación exitosa y sostenible. La metodología ha sido aplicada en un proyecto de ejemplo y se propone una estrategia de divulgación para su estandarización y aceptación generalizada.

Se recomienda implementar programas de capacitación periódica basados en las mejores prácticas identificadas a los interesados en aplicarla y se sugiere su adopción formal, así como la conformación de un comité encargado de la revisión y actualización periódica de la metodología.

Palabras clave: guía metodológica; sistemas integrales de atención; enfermedades cardiometabólicas; hipertensión arterial; diabetes mellitus tipo 2; modelos integrales de atención; enfermedades crónicas.

ABSTRACT

The present document aims to develop a methodological guide for project management supporting the construction of a comprehensive care system to enhance the management and control of cardiometabolic diseases in rural areas of Guatemala. Hypertension (HTN) stands as one of the leading causes of death and disability globally due to its complications. In Guatemala, various factors hinder the effective control of the disease, exacerbating health inequalities and impacting patients' lifestyles, underscoring the need to address modifiable risk factors. To confront the challenge of implementing public health policies promoting early diagnosis and control of HTN and other cardiometabolic diseases such as type 2 diabetes, adopting a comprehensive approach is crucial. This approach must encompass both prevention and treatment of these chronic diseases. This project addresses a critical need in rural communities of Guatemala, where there is a lack of access to adequate medical care for these diseases. The current methodological guide, which serves as the final product, aims to provide a robust framework for efficiently

managing projects that build comprehensive care systems, aiming to enhance the management and control of these diseases in a context lacking specific strategies. It includes key components such as a comprehensive care system addressing the specific health needs of rural communities, tracking tools, and monitoring to assess the effectiveness of interventions. For its development, analytical-synthetic, inductive, and deductive methods were used, consulting various scientific sources and specialized literature in project management. This resulted in a guide tailored to the needs of rural areas to manage healthcare projects, with streamlined processes from initiation to closure, ensuring successful and sustainable implementation. The methodology has been applied in a sample project, and a dissemination strategy is proposed for its standardization and widespread acceptance. It is recommended to implement periodic training programs based on the best practices identified for stakeholders interested in applying it. Additionally, formal adoption is suggested, along with the formation of a committee responsible for the periodic review and updating of the methodology.

Keywords: methodological guide; comprehensive care systems; cardiometabolic diseases; hypertension; type 2 diabetes; comprehensive care models; chronic diseases.

CONTENIDO

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	17
RESUMEN EJECUTIVO.....	18
1 INTRODUCCIÓN.....	20
1.1 Antecedentes.....	20
1.2 Problemática.....	22
1.3 Justificación del proyecto	23
1.4 Objetivo general	26
1.5 Objetivos específicos	26
2 MARCO TEÓRICO.....	27
2.1 MARCO INSTITUCIONAL	27
2.1.1 Antecedentes de la institución.....	27
2.1.2 Misión y visión.....	29
2.1.3 Estructura organizativa	30
2.1.4 Productos y servicios que ofrece.....	33
2.2 TEORÍA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	34
2.2.1 Principios de la dirección de proyectos	34
2.2.2 Dominios de desempeño del proyecto	39
2.2.3 Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos	43
2.2.4 Administración, dirección o gerencia de proyectos.....	45
2.2.5 Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos	47

2.2.6	Ciclos de vida de los proyectos	51
2.2.7	Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos	54
2.3	Otra teoría propia del tema de interés.....	56
2.3.1	Situación actual del problema u oportunidad en estudio	57
2.3.2	Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio	59
2.3.2.1	Metodologías que se han usado	62
2.3.2.2	Conclusiones y recomendaciones obtenidas.....	63
2.3.3	Otra teoría relacionada con el tema en estudio	65
2.3.3.1	El modelo ampliado de atención a las enfermedades crónicas	66
2.3.3.2	Red Integrada de prestación de servicios de salud (RISS).....	68
2.3.3.3	Modelo de mejora de la Calidad desarrollado por Associates in Process	70
3	MARCO METODOLÓGICO	73
3.1	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	73
3.1.1	Fuentes primarias	74
3.1.2	Fuentes secundarias.....	75
3.2	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	77
3.2.1	Método analítico-sintético	78
3.2.2	Método inductivo.....	79
3.2.3	Método deductivo.....	79
3.3	HERRAMIENTAS	81
3.4	SUPUESTOS Y RESTRICCIONES.....	85

3.5 ENTREGABLES	87
4 DESARROLLO	90
4.1 INFORME DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE MEJORES PRÁCTICAS.....	90
4.2 MARCO METODOLÓGICO ADAPTADO	97
4.2.1 Análisis FODA.....	98
4.2.2 Estimación análoga.....	99
4.2.3 Listas de verificación.....	101
4.2.4 Matriz de asignación de responsabilidades	103
4.3 PROPUESTA DE METODOLOGÍA Y ESTRATEGIA DE DIVULGACIÓN: DOCUMENTOS DE DISEÑO DE PROCESOS DE INICIACIÓN, PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN, MONITOREO, CONTROL Y CIERRE DE PROYECTOS.	105
4.3.1 Grupo de procesos de inicio	106
4.3.2 Grupo de procesos de planificación	111
4.3.3 Grupo de procesos de ejecución	144
4.3.4 Grupo de procesos de monitoreo y control	154
4.3.5 Grupo de procesos de cierre	169
4.3.6 Estrategia de divulgación de la metodología propuesta	170
4.4 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN EN UN PROYECTO DE EJEMPLO	173
4.4.1 Título del proyecto	173
4.4.2 Introducción.....	174
4.4.3 Objetivo	174

4.4.4	Contextualización del Proyecto	174
4.4.5	Iniciación del proyecto	175
4.4.6	Planificación del proyecto	185
4.4.7	Ejecución del proyecto.....	208
4.4.8	Monitoreo y control	211
4.4.9	Cierre del proyecto.....	224
5	CONCLUSIONES.....	226
6	RECOMENDACIONES	228
7	VALIDACIÓN DEL TRABAJO EN EL CAMPO DEL DESARROLLO REGENERATIVO Y/O SOSTENIBLE	230
7.1	RELACIÓN DEL PROYECTO CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	232
7.2	ANÁLISIS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON EL ESTÁNDAR P5	235
7.3	RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS DIMENSIONES DEL DESARROLLO REGENERATIVO.....	270
	Lista de Referencias	278
	Anexos.....	287
	Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG.....	287
	Anexo 2: EDT del PFG.....	296

Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG	297
Anexo 4: Investigación bibliográfica preliminar	298

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	<i>Estructura Organizativa del INCAP</i>	32
Figura 2	<i>Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos</i>	50
Figura 3	<i>Ejemplo de ciclo de vida de proyecto predictivo</i>	51
Figura 4	<i>Ejemplo de Ciclo de Vida con un Enfoque de Desarrollo Incremental</i>	52
Figura 5	<i>Ejemplo de Ciclo de vida de un proyecto con enfoque de desarrollo adaptativo</i>	53
Figura 6	<i>Ciclo de Vida de un Proyecto para el desarrollo de una Guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala.</i>	54
Figura 7	<i>Modelo de cuidados crónicos de la Organización Mundial de la Salud</i>	66
Figura 8	<i>Implementación del modelo de mejora de la calidad</i>	72
Figura 9	<i>Modelo de acta de constitución o chárter del proyecto propuesto</i>	107
Figura 10	<i>Modelo de matriz de identificación de interesados</i>	109
Figura 11	<i>Estrategias para los interesados según su poder y su interés en el proyecto</i>	110
Figura 12	<i>Plantilla propuesta de plan para la dirección del proyecto</i>	112
Figura 13	<i>Plantilla propuesta de matriz de trazabilidad de requisitos</i>	115
Figura 14	<i>Plantilla propuesta para elaboración del enunciado del alcance</i>	116
Figura 15	<i>Plantilla propuesta para la elaboración de una EDT</i>	118
Figura 16	<i>Plantilla propuesta de diccionario de EDT</i>	118
Figura 17	<i>Proceso para realizar el plan de gestión del cronograma del proyecto</i>	120

Figura 18	<i>Plantilla para elaborar el cronograma del proyecto</i>	123
Figura 19	<i>Plantilla propuesta de presupuesto</i>	126
Figura 20	<i>Plantilla para gestión de la calidad</i>	128
Figura 21	<i>Plantilla propuesta de plan para las comunicaciones</i>	133
Figura 22	<i>Estructura de desglose de riesgos</i>	137
Figura 23	<i>Plantilla para matriz de probabilidad e impacto</i>	138
Figura 24	<i>Propuesta para la elaboración de informes de avance</i>	156
Figura 25	<i>Plantilla propuesta para la administración de cambios</i>	158
Figura 26	<i>Plantilla para control del cronograma</i>	161
Figura 27	<i>Plantilla para control de recursos</i>	164
Figura 28	<i>Matriz de adquisiciones</i>	167
Figura 29	<i>Actividades necesarias para el cierre del proyecto</i>	170
Figura 30	<i>Estrategia de divulgación de la metodología propuesta del PFG</i>	173
Figura 31	<i>Acta de constitución</i>	176
Figura 32	<i>Mapeo de interesados</i>	182
Figura 33	<i>Matriz de identificación de interesados</i>	183
Figura 34	<i>Matriz de trazabilidad de requisitos</i>	186
Figura 35	<i>Enunciado del alcance del proyecto</i>	188
Figura 36	<i>Estructura de desglose de trabajo del proyecto</i>	189
Figura 37	<i>Diccionario de EDT del proyecto</i>	189
Figura 38	<i>Cronograma del proyecto</i>	192
Figura 39	<i>Cronograma del proyecto desarrollado en MS Project</i>	193
Figura 40	<i>Presupuesto general del proyecto</i>	195
Figura 41	<i>Gestión de la calidad</i>	196

Figura 42	<i>Plan para las comunicaciones del proyecto</i>	198
Figura 43	<i>RBS del proyecto</i>	200
Figura 44	<i>Matriz de probabilidad e impacto</i>	202
Figura 45	<i>Plantilla de registro y respuesta a riesgos</i>	203
Figura 46	<i>Plantilla de gestión de adquisiciones</i>	206
Figura 47	<i>Evaluación del involucramiento de los interesados del proyecto</i>	207
Figura 48	<i>Informe de avance</i>	212
Figura 49	<i>Administración de cambios</i>	213
Figura 50	<i>Control del cronograma</i>	215
Figura 51	<i>Control de los recursos del proyecto</i>	218
Figura 52	<i>Matriz de control de adquisiciones</i>	222
Figura 53	<i>Plantilla de lecciones aprendidas</i>	224
Figura 54	<i>Análisis de impacto P5</i>	237

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	<i>Fuentes de Información utilizadas para la elaboración del PFG</i>	76
Tabla 2	<i>Métodos de investigación utilizados</i>	80
Tabla 3	<i>Herramientas utilizadas</i>	84
Tabla 4	<i>Supuestos y restricciones</i>	86
Tabla 5	<i>Entregables</i>	88
Tabla 6	<i>Análisis de alternativas: mejores prácticas</i>	95
Tabla 7	<i>Análisis FODA</i>	98
Tabla 8	<i>Lista de verificación para la planificación del proyecto</i>	101
Tabla 9	<i>Lista de verificación para la ejecución del proyecto</i>	102
Tabla 10	<i>Lista de verificación para la evaluación del proyecto</i>	102
Tabla 11	<i>Matriz de asignación de responsabilidades (RACI)</i>	103
Tabla 12	<i>Recopilación de requisitos</i>	114
Tabla 13	<i>Componentes para la gestión de calidad de proyectos que mejoren el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas</i>	127
Tabla 14	<i>Recursos para proyectos que mejoren el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas</i>	130
Tabla 15	<i>Criterios de poder de los interesados</i>	180
Tabla 16	<i>Criterios de interés de los interesados</i>	181
Tabla 17	<i>Matriz de Interesados por Poder/Interés</i>	181
Tabla 18	<i>Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)</i>	197
Tabla 19	<i>Identificación de riesgos del proyecto</i>	200
Tabla 20	<i>Escala de probabilidad e impacto</i>	201
Tabla 21	<i>Categorías de riesgo</i>	201

Tabla 22	<i>Lista de verificación para la ejecución del proyecto en las tierras altas de Guatemala</i>	217
-----------------	---	-----

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

API: Associates in Process (Asociados en Proceso)

APS: Atención Primaria de Salud

CIIEPEC: Centro de Investigación del INCAP para la Prevención de las Enfermedades Crónicas

EDT: estructura de desglose de trabajo

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades Y Amenazas

HEARTS- D: módulo de diagnóstico y manejo de la diabetes tipo 2, forma parte del paquete técnico HEARTS para mejorar la salud cardiovascular.

HEARTS: modelo de manejo del riesgo cardiovascular, con especial énfasis en el control de la hipertensión arterial y la prevención secundaria en la atención primaria de salud en las Américas.

HTA: Hipertensión Arterial

INCAP: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá

LMIC: Low and Middle Income Countries (países de ingresos bajos y medianos)

MCC: Modelo de Cuidados Crónicos

MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

PFG: Proyecto Final de Graduación

PMBOK: Project Management Body of Knowledge (Cuerpo de Conocimiento de Gestión de Proyectos)

PMI: Project Management Institute (Instituto de Administración de Proyectos)

RISS: Red Integrada de prestación de servicios de salud

SAN: Seguridad Alimentaria y Nutricional

SICA: Sistema de la Integración Centroamericana

RESUMEN EJECUTIVO

El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), como miembro del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), establece coordinaciones con instituciones gubernamentales relacionadas con la seguridad alimentaria nutricional y el desarrollo en la región. Dentro de su organigrama, destaca el Centro de Investigación del INCAP para la Prevención de las Enfermedades Crónicas (CIIPEC), que desempeña un papel crucial al ofrecer soluciones basadas en evidencia para la toma de decisiones en la prevención y control de estas enfermedades, especialmente la hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus tipo 2, en áreas rurales de Guatemala. Sus proyectos se llevan a cabo en estrecha colaboración con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), con el propósito de implementar estrategias efectivas en el terreno. El conocimiento generado proporciona una base sólida para la formulación de políticas de salud efectivas y la implementación de programas de prevención y tratamiento a nivel comunitario, especialmente en áreas con limitado acceso a servicios de salud y altas tasas de enfermedades crónicas.

La HTA representa una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel global debido a sus complicaciones, su control deficiente conlleva un aumento significativo de los costos asociados con el manejo de enfermedades como la enfermedad renal crónica y la diabetes. En países como Guatemala, la alta dependencia en los gastos de bolsillo dificulta el control efectivo de la enfermedad, exacerbando las desigualdades en salud y afectando el estilo de vida de los pacientes. La prevalencia creciente de la HTA en el país, junto con un bajo porcentaje de pacientes con la enfermedad bajo control, subraya la necesidad de abordar factores de riesgo modificables como el consumo de tabaco, sobrepeso, actividad física insuficiente y consumo excesivo de sal. Para afrontar el desafío de implementar políticas de salud pública que promuevan el diagnóstico temprano y el control de la HTA y otras enfermedades cardiometabólicas como la diabetes, así como prevenir costos exorbitantes derivados de complicaciones evitables, es crucial adoptar un enfoque integral. Este enfoque debe abarcar tanto la prevención como el tratamiento de estas enfermedades crónicas, reconociendo la significativa morbilidad que la HTA representa en países en desarrollo, especialmente en áreas rurales y comunidades marginadas.

Este proyecto de graduación (PFG) aborda una necesidad crítica en las comunidades rurales de Guatemala, donde existe falta de acceso a una atención médica adecuada para enfermedades cardiometabólicas. La guía metodológica propuesta busca proporcionar un marco sólido para la gestión eficiente de proyectos que construyan sistemas integrales de atención, con el objetivo de mejorar el manejo y control de estas enfermedades en un contexto donde se carece de estrategias específicas. La guía incluye componentes clave como un sistema integral de atención que aborde las necesidades de salud específicas de las comunidades, aportando herramientas de seguimiento y monitoreo para evaluar la efectividad de las intervenciones, así como plantillas y pasos simplificados para el desarrollo de un proyecto.

El objetivo general de este PFG fue desarrollar una guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala. Los objetivos específicos fueron: Investigar y analizar las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, con un enfoque particular en contextos similares a las áreas rurales de Guatemala, con el fin de identificar estrategias exitosas que hayan demostrado mejorar la accesibilidad, eficacia y sostenibilidad de los servicios de atención médica; diseñar un marco metodológico adaptado a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas, que aborde los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades

crónicas, como la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2, con el fin de establecer un modelo integral de atención que integre prácticas exitosas y soluciones específicas para las realidades locales; elaborar la propuesta de la metodología que abarque los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención en áreas rurales para el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas, incluyendo pasos prácticos, herramientas, lineamientos específicos y una estrategia de divulgación para su implementación exitosa; y desarrollar un plan de implementación para la puesta en producción de la metodología mediante un instructivo a través de un proyecto de ejemplo con el fin de demostrar su aplicabilidad.

Para la elaboración de la guía metodológica se utilizó los métodos analítico-sintéticos, inductivo y deductivo con consultas a diversas fuentes primarias y secundarias. Estos documentos ofrecieron información crucial sobre los desafíos y las necesidades específicas de las comunidades rurales en relación con el manejo de enfermedades como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2, también se incluyó literatura especializada en administración de proyectos.

Esto ha resultado en el diseño de una guía adaptada a las necesidades específicas de estas regiones, la cual incluye procesos simplificados para la iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y control, así como el cierre de proyectos, garantizando una implementación exitosa y sostenible. Además, se ha aplicado esta metodología en un proyecto de ejemplo del CIIPEC, validando su efectividad y viabilidad en un entorno real. Se ha propuesto una estrategia de divulgación para estandarizar la metodología, promoviendo su adopción y utilización en diferentes contextos y asegurando su difusión y aceptación generalizada en la gestión de proyectos de atención médica de enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales.

Consecuentemente, se recomienda al equipo del CIIPEC y al personal encargado de la gestión de proyectos de salud del MSPAS implementar programas de capacitación periódica centrados en las mejores prácticas identificadas en la investigación. Asimismo, se sugiere adoptar formalmente la metodología desarrollada, crear políticas internas para asegurar su implementación y establecer un comité para revisar y actualizar periódicamente la metodología. Por último, se debe fomentar la participación activa de las comunidades locales en todas las etapas de los proyectos de salud, desde la planificación hasta la evaluación, asegurando que sus necesidades y preocupaciones sean consideradas en el diseño e implementación de los proyectos.

1 Introducción

1.1 Antecedentes

El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), miembro del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), tiene presencia en cada uno de los Estados Miembros, incluyendo Belice, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023a, 2023b).

Este organismo colabora activamente con una amplia gama de organizaciones internacionales y locales, como las del Sistema de Naciones Unidas, el Sistema Interamericano, universidades, fundaciones, embajadas, y organismos gubernamentales y no gubernamentales. Además, coordina acciones con instituciones gubernamentales relacionadas con la seguridad alimentaria nutricional y el desarrollo, como las Secretarías y Comisiones de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN), y los ministerios de Agricultura, Ambiente, Economía y Turismo (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023d).

Dentro del INCAP se encuentra el Centro de Investigación del INCAP para la Prevención de las Enfermedades Crónicas (CIIPEC), reconocido a nivel global por su excelencia en la investigación de enfermedades crónicas no transmisibles. Este centro desempeña un papel crucial al proporcionar soluciones basadas en evidencia para la toma de decisiones en la prevención y el control de estas enfermedades, que representan un desafío significativo para la salud pública en la región (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023c).

El CIIPEC ha liderado proyectos destinados a mejorar la atención y el manejo de la hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en áreas rurales de Guatemala. Estas iniciativas se han llevado a cabo en estrecha colaboración con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), con el objetivo de implementar estrategias efectivas en el terreno, abarcando varios departamentos del país.

El desarrollo de investigaciones en el campo de la atención primaria y el fortalecimiento de centros como el CIIPEC son de vital importancia por varias razones. En primer lugar, la investigación permite comprender mejor la epidemiología y los determinantes de las enfermedades crónicas, así como identificar las mejores prácticas y estrategias de intervención para prevenir y controlar estas enfermedades.

Además, el conocimiento generado a través de la investigación proporciona una base sólida para la formulación de políticas de salud efectivas y la implementación de programas de prevención y tratamiento a nivel comunitario. Esto es especialmente relevante en contextos como las áreas rurales de Guatemala, donde el acceso a servicios de salud puede ser limitado y las tasas de enfermedades crónicas son elevadas.

Asimismo, el fortalecimiento de la investigación en atención primaria contribuye a la formación de profesionales de la salud, promoviendo una cultura de evidencia y actualización continua en la práctica clínica. Esto no solo mejora la calidad de la atención prestada a los pacientes, sino que también contribuye a la sostenibilidad de los sistemas de salud a largo plazo. La iniciativa HEARTS en las Américas, liderada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), busca abordar la desaceleración en la reducción de muertes por enfermedades cardiovasculares y los niveles deficientes en el control de la HTA alta en la región. HEARTS se proyecta como el modelo institucionalizado para el control de la HTA y el manejo integral del riesgo cardiovascular en toda Latinoamérica para el año 2025. Es una iniciativa multicomponente basada en sólidas evidencias científicas, centrada en la gestión integral del riesgo cardiovascular y enfocada en mejorar la calidad de los servicios de salud (Ordunez et al., 2022; Organización Panamericana de la Salud, 2024b).

Para la elaboración de la guía metodológica, producto principal de este PFG, se utilizó referencias del campo específico de trabajo como el paquete técnico HEARTS de la OPS, que consiste en seis pilares básicos para la implementación de programas mejorados en el abordaje

de enfermedades crónicas como la HTA, así como una extensión denominada HEARTS-D que aborda la DM2. La guía se basó también en investigaciones previas y en la utilización de instrumentos y guías nacionales que abordan la atención de enfermedades crónicas en Guatemala, contextualizando así las prácticas globales más eficaces a la realidad del país. Y todo fue complementado con las mejores prácticas del Project Management Institute (PMI).

1.2 Problemática

La HTA es la principal causa de muerte y discapacidad a nivel mundial debido a sus complicaciones (Stanaway et al., 2018). Su control deficiente conlleva un aumento significativo de los costos asociados con el manejo de complicaciones, como la enfermedad renal crónica (Stanaway et al., 2018; Xu et al., 2007).

En países como Guatemala, la alta dependencia en los gastos de bolsillo dificulta el control efectivo de la enfermedad, exacerbando las desigualdades en salud y afectando el estilo de vida de los pacientes (World Health Organization, 2021). Asimismo, se habla de la prevalencia creciente de la HTA en Guatemala, con un bajo porcentaje de pacientes que tienen su enfermedad bajo control (Pan American Health Organization, 2024c). Sin embargo, existen factores de riesgo modificables como el consumo de tabaco, sobrepeso, actividad física insuficiente y consumo excesivo de sal que contribuyen a la prevalencia de la HTA (Pan American Health Organization, 2022a).

Para abordar el desafío de implementar políticas de salud pública que promuevan el diagnóstico temprano y el control de la HTA y otras enfermedades cardiometabólicas como la DM2, así como prevenir costos exorbitantes derivados de complicaciones evitables, es esencial adoptar un enfoque integral que abarque tanto la prevención como el tratamiento.

En primer lugar, es fundamental reconocer que la falta de acceso a la atención médica, la escasez de recursos y las barreras socioeconómicas dificultan el manejo efectivo de la HTA y otras enfermedades crónicas en áreas rurales y comunidades marginadas.

La oportunidad de implementar una guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala se presenta como una estrategia clave para abordar estas necesidades de salud pública. La iniciativa HEARTS ofrece un marco sólido para mejorar la atención las enfermedades crónicas, al proporcionar directrices claras y herramientas prácticas para su manejo en entornos de atención primaria.

Al adaptar la metodología de HEARTS a la realidad específica de Guatemala, se puede diseñar una guía metodológica que tenga en cuenta las particularidades del sistema de salud, los recursos disponibles y las necesidades de la población rural. Esta guía no solo debe incluir pautas para el diagnóstico y tratamiento, sino también pasos prácticos y plantillas para la administración y gestión de programas de salud, así como para la colaboración intersectorial.

El PFG basado en estos elementos ofrece un marco sólido para lograr este objetivo, pero su éxito dependerá de la colaboración entre los diferentes actores del sistema de salud, el compromiso político, la asignación adecuada de recursos y de las acciones de los tomadores de decisión que decidan poner en práctica la metodología.

1.3 Justificación del proyecto

La importancia de este proyecto radica en abordar una necesidad crítica de las comunidades rurales en Guatemala, donde la falta de acceso a una atención médica adecuada y específica para enfermedades cardiometabólicas, como la HTA y la DM2, ha llevado a una carga de salud pública considerable. La motivación principal para realizar este proyecto es contrarrestar estas carencias, proporcionando una guía metodológica sólida que facilite la gestión eficiente de proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención. Este enfoque estructurado permitirá mejorar el manejo y control de estas enfermedades en un contexto donde actualmente se carece de estrategias específicas.

La hipótesis se justifica debido a la viabilidad técnica y conceptual de desarrollar una guía metodológica que integre mejores prácticas en gestión de proyectos y atención médica específica para enfermedades cardiometabólicas. Además, la necesidad de abordar la falta de acceso a atención médica adecuada en áreas rurales de Guatemala respalda la pertinencia y relevancia de este enfoque.

Beneficios esperados al implementar la guía metodológica:

- La guía metodológica busca proveer de las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas y con ello contribuir a reducir las tasas de morbilidad y mortalidad por HTA y DM2.
- No existe una guía similar a la propuesta en el país y ésta sentará las bases para futuras iniciativas que involucren la gestión de proyectos con la construcción de un sistema integral de atención en las áreas rurales de Guatemala, fortaleciendo las capacidades locales de gestión de proyectos.

Componentes de la entrega de valor:

- Guía Metodológica:
 - Esta proporciona un marco estructurado para la gestión de proyectos enfocados en la construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales de Guatemala. Contiene mejores prácticas, herramientas y procedimientos para llevar a cabo estos proyectos de manera eficiente y efectiva.
- Sistema integral de atención:
 - El proyecto busca establecer sistemas integrales de atención que aborden las necesidades de salud específicas de las comunidades rurales, especialmente en lo que respecta al manejo y control de enfermedades como la HTA y la

DM2. Estos sistemas incluirían servicios de atención médica, educación sobre salud preventiva, acceso a medicamentos y seguimiento de pacientes.

- Funcionamiento del sistema de información:
 - El sistema de información para este proyecto incluye:
 - Base de datos de pacientes: para mantener un registro de los pacientes atendidos, sus diagnósticos, tratamientos y seguimientos.
 - Herramientas de seguimiento y monitoreo: para evaluar la efectividad de las intervenciones y el progreso de los pacientes a lo largo del tiempo.
 - Plataforma de comunicación: para facilitar la colaboración entre los diferentes actores involucrados en la atención de salud en las áreas rurales.
- Beneficios y aporte de valor al CIIPEC y al MSPAS:
 - La guía proveerá de las mejores prácticas en la gestión de proyectos de atención para enfermedades cardiometabólicas, permitiendo al MSPAS adoptar enfoques más eficaces y eficientes en sus programas.
 - La implementación de la guía ayudará a fortalecer las capacidades locales en la gestión de proyectos, desarrollando habilidades y conocimientos transferibles a futuras iniciativas.
 - Mejora en la eficiencia operativa del CIIPEC al gestionar y apoyar en la implementación por parte del MSPAS de proyectos que permitan una gestión más efectiva de los recursos y una mejor coordinación de las actividades relacionadas con la atención médica en las áreas rurales.

1.4 Objetivo general

Desarrollar una guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala.

1.5 Objetivos específicos

1. Investigar y analizar las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, con un enfoque particular en contextos similares a las áreas rurales de Guatemala, con el fin de identificar estrategias exitosas que hayan demostrado mejorar la accesibilidad, eficacia y sostenibilidad de los servicios de atención médica.
2. Diseñar un marco metodológico adaptado a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas, que aborde los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades crónicas, como la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2, con el fin de establecer un modelo integral de atención que integre prácticas exitosas y soluciones específicas para las realidades locales.
3. Elaborar la propuesta de la metodología que abarque los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención en áreas rurales para el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas, incluyendo pasos prácticos, herramientas, lineamientos específicos y una estrategia de divulgación para su implementación exitosa.
4. Desarrollar un plan de implementación para la puesta en producción de la metodología mediante un instructivo a través de un proyecto de ejemplo con el fin de demostrar su aplicabilidad.

2 Marco teórico

En este apartado se proporciona el contexto de la institución donde se desarrolla el proyecto, así como el marco conceptual de las teorías de administración de proyectos, necesarias para comprender el tema del proyecto final de graduación (PFG) en estudio.

2.1 Marco institucional

En este apartado, se hace referencia al contexto de la institución donde se desarrolla el PFG, con la finalidad de disponer de una base teórica para el desarrollo y la implementación del proyecto. Aquí se da como parte del contexto la razón de ser de la institución, brindando información sobre cómo se encuentra estructurada, el punto de ubicación del proyecto y cómo este contribuye y aporta a sus principales campos de trabajo.

2.1.1 Antecedentes de la institución

El INCAP es un organismo especializado en alimentación y nutrición miembro del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). Fue fundado el 14 de septiembre de 1949 y tiene su sede en la ciudad de Guatemala. Además, cuenta con oficinas en cada uno de sus Estados Miembros, los cuales son: Belice, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023a, 2023b).

La institución cuenta con dos cuerpos directivos, el primero es el consejo directivo que el órgano máximo de dirección de la institución integrado por los Ministros de Salud de los ocho Estados Miembros (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana) y quien funja como Director de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). El consejo directivo vela por el funcionamiento del INCAP dentro del Marco Estratégico Institucional y según las disposiciones descritas en el convenio básico.

Por otro lado, el consejo consultivo tiene como propósito constituir una instancia técnico-asesora al consejo directivo y en forma reglamentada apoya la orientación y cumplimiento de las

resoluciones tomadas sobre el quehacer del Instituto y da seguimiento y evalúa en forma sistemática sus programas de cooperación técnica en cumplimiento a las funciones de formación de recursos humanos, investigación, asistencia técnica y de comunicación e información científico-técnica.

El consejo consultivo está integrado por los Directores Generales de Salud de los ocho Estados Miembros y un Representante de la OPS/OMS, designado por el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023e).

La institución trabaja de cerca con una variedad de organizaciones internacionales y a nivel local, entre las cuales se puede mencionar Organizaciones del Sistema de Naciones Unidas, Organismos del Sistema Interamericano, Secretarías e instituciones del SICA, organismos internacionales, asociaciones varias, fundaciones, embajadas de varios países, universidades públicas y privadas, así como otros organismos gubernamentales y no gubernamentales.

Asimismo, el Instituto coordina acciones con instituciones y entidades gubernamentales con mandato para apoyar en el desarrollo de acciones en seguridad alimentaria nutricional, tales como las Secretarías y Comisiones de SAN; los ministerios de agricultura, ambiente, economía y de turismo (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023d).

Dentro de la institución se encuentra un centro de excelencia en investigación de enfermedades crónicas no transmisibles y que se ubica dentro del área técnica especificada más adelante en la estructura organizacional. Este centro es el que en los últimos años ha llevado a cabo la ejecución de varios proyectos que apoyan la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala, específicamente HTA y DM2 (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023c).

2.1.2 Misión y visión

La misión del Instituto es apoyar los esfuerzos de los Estados Miembros, brindando cooperación técnica para alcanzar y mantener la Seguridad Alimentaria Nutricional de sus poblaciones, mediante sus funciones básicas de investigación, información y comunicación, asistencia técnica, formación y desarrollo de recursos humanos y movilización de recursos financieros y no financieros (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023b).

Por otro lado, su visión en el marco de la integración centroamericana es ser una institución líder, autosostenible y permanente en el campo de alimentación y nutrición en Centroamérica y más allá de sus fronteras (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023b).

La institución cuenta con cuatro valores que orientan sus acciones: estos son el espíritu integracionista, la equidad, la solidaridad y la efectividad (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023b):

- **Espíritu integracionista:** el Instituto desarrolla sus acciones con un alto respeto por la diversidad. Impulsando, interna y externamente entre todos los grupos humanos, la tolerancia, la concertación y el trabajo en equipo.
- **Equidad:** brinda sus servicios de apoyo técnico, con enfoque de derechos, propiciando la toma de decisiones y la ejecución de acciones tendientes a la disminución de las injustas diferencias en la nutrición de los grupos poblacionales de los Estados Miembros.
- **Solidaridad:** brinda sus servicios con empatía por las necesidades, expectativas e intereses, participando de manera proactiva y desinteresada en el desarrollo de iniciativas de aprendizaje, cooperación y apoyo mutuo, en procura de mejores condiciones de vida y la generación del bienestar común.

- **Efectividad:** desarrolla sus actividades enfocándose en el logro de resultados confiables y oportunos que permitan alcanzar los objetivos con excelencia y de manera sostenible. La institución se responsabiliza por la calidad e impacto de su trabajo y por el uso eficiente de los recursos. Estimula la creatividad, la innovación y la mejora continua como medio para superarse día a día.

El proyecto de la "Guía Metodológica para la Gestión de Proyectos que apoyen la construcción de un Sistema Integral de Atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala" se encuentra alineado profundamente con la misión, visión y valores del INCAP y más específicamente con el trabajo realizado durante los últimos años en el CIIPEC. La misión y visión del Instituto se reflejan en el objetivo de este proyecto, que busca diseñar un marco metodológico adaptado a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas, que aborde los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades crónicas. Los valores de espíritu integracionista, equidad, solidaridad y efectividad se ven reflejados en el enfoque inclusivo, basado en derechos y solidario de la guía metodológica, que busca mejorar las condiciones de vida de las poblaciones rurales al tiempo que fomenta la eficacia y la excelencia en la gestión de proyectos de salud comunitaria. Este proyecto no solo busca cumplir con los objetivos específicos delineados, sino también enriquecer y fortalecer el compromiso del Instituto y su centro específico de investigaciones con la mejora de la salud y el bienestar de las comunidades.

2.1.3 Estructura organizativa

El INCAP cuenta con cuatro áreas técnicas (ver Figura 1) que priorizan y apoyan las orientaciones estratégicas de la institución con las que se propone incidir en el logro de la seguridad alimentaria y nutricional de la población de Centroamérica. Cada área técnica

cuenta con capacidades y funciones propias, lo cual contribuye a que de manera interprogramática e interdisciplinaria, se fortalezcan la integración y la horizontalidad del trabajo en equipo (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023f). Dichas áreas son:

- **Nutrición y micronutrientes:** tiene a su cargo el fortalecimiento de los programas nacionales de reducción de la desnutrición crónica, la prevención y control de problemas de salud pública asociados a los micronutrientes, así como las iniciativas de seguridad alimentaria y nutricional a nivel regional, nacional y local.
- **Enfermedades crónicas relacionadas a la malnutrición:** esta área se ocupa de la investigación en dieta, riesgo cardiovascular y salud cardiovascular a nivel periférico. Brinda capacitación y educación continua a profesionales de salud e investigadores científicos y contribuye al fortalecimiento de otras instituciones, como por ejemplo la Red de Instituciones de Investigación de Enfermedades Crónicas –RIIEC– y la Comisión Técnica de Enfermedades Crónicas y Cáncer –CTCC–.
- **Formación y desarrollo de recursos humanos en SAN:** ofrece formación académica en diferentes niveles, brinda capacitación a grupos, generando estrategias innovadoras con las modalidades presencial, virtual y en terreno. Apoya con programas de adiestramiento tutorial, residencia, pasantías y de investigadores asociados y a través de la formación y capacitación a distancia por medio del Portal Educativo del INCAP en modalidad e-learning, blended-learning y de autoformación dirigida.
- **Vigilancia, monitoreo y evaluación:** esta área técnica aporta metodologías para la evaluación, vigilancia y monitoreo de políticas y programas dirigidos a la reducción de la desnutrición y deficiencia de micronutrientes.

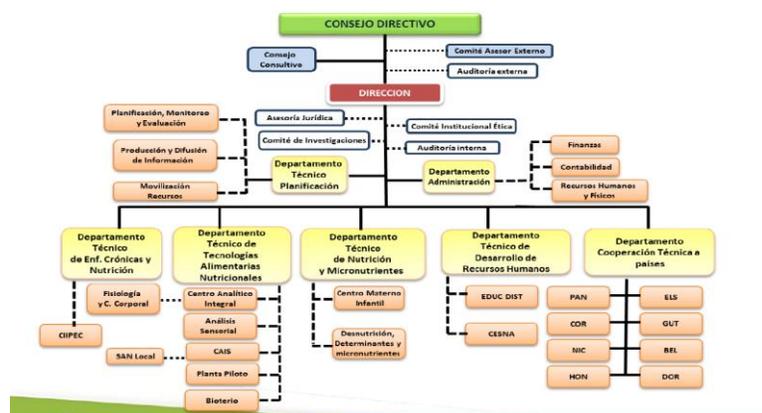
Dentro del área técnica donde se desarrolla el proyecto, se encuentra el CIIPEC, el cual es un lugar de investigación multidisciplinaria que cuenta con reconocimiento a nivel

mundial y que brinda soluciones basadas en evidencia para la toma de decisiones en pro de la prevención y del control de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)(Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023c).

El área técnica de Enfermedades Crónicas, donde se desarrolla el proyecto, es un componente vital dentro del organigrama del INCAP. En términos de relaciones de dependencia con otras áreas, esta colabora con el departamento de Nutrición y Micronutrientes en iniciativas de seguridad alimentaria y nutricional, así como con el área de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos en la capacitación de profesionales de la salud e investigadores científicos. Además, su labor se entrelaza con el departamento de Vigilancia, Monitoreo y Evaluación al proporcionar metodologías para evaluar políticas y programas dirigidos a la reducción de la desnutrición y deficiencia de micronutrientes. La Figura 1 presenta la estructura jerárquica que ilustra las interrelaciones y la importancia del área técnica de Enfermedades Crónicas dentro del INCAP.

Figura 1

Estructura Organizativa del INCAP



Nota: Reproducido de Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (2023), con permiso del autor. <https://www.incap.int/index.php/en/list-of-documents/acerca-de-incap/930-organigrama-incap-2022/file>

2.1.4 Productos y servicios que ofrece

El INCAP cuenta con cinco funciones básicas, entre las que se encuentran (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2023g):

- Asistencia técnica directa: a través del fortalecimiento de la capacidad operativa de las instituciones nacionales y regionales, mediante nuevos enfoques metodológicos y de evaluación. Esto en pro de promover la aplicación y transferencia de tecnología, educación alimentaria y nutricional a nivel de políticas, programas y proyectos con proyección comunitaria, y al mismo tiempo para desarrollar modelos que permitan evaluar los productos y efectos de dicha cooperación.
- Formación y desarrollo de recursos humanos: a través de la identificación de necesidades, desarrollo programas y apoyo a procesos de formación y capacitación en los Estados Miembros.
- Investigación: realiza investigaciones a todo nivel, con énfasis en investigaciones operacionales en búsqueda de soluciones a los problemas prioritarios, promoviendo las relaciones mediante redes de cooperación científico-técnica.
- Información y comunicación: a través de la sistematización, organización, difusión y transmisión de información científico-técnica en salud, alimentación y nutrición a los diferentes niveles y sectores de los Estados Miembros y la comunidad internacional, con el objeto de apoyar la toma de decisiones y fortalecer los centros de documentación, así como los procesos de planificación, implementación y evaluación de acciones en alimentación y nutrición.
- Movilización de recursos financieros y no financieros: promueve las acciones necesarias destinadas a la recaudación y manejo de recursos financieros,

tecnológicos, humanos e institucionales, esto con el objetivo de asegurar una fuente de ingresos diversificada y permanente que promueva los servicios y la transferencia de tecnologías en alimentación y nutrición.

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

En este apartado se explican conceptos tales como qué es un proyecto, administración de proyectos, ciclo de vida, grupos de procesos y otros fundamentos teóricos que contribuyen a comprender los principios y conceptos claves necesarios para planificar, ejecutar y controlar el proyecto, sirviendo como orientación para relacionar las teorías con su aplicación en el proyecto de fondo de este PFG.

2.2.1 Principios de la dirección de proyectos

Se sabe que los principios para una profesión funcionan como pautas que son fundamentales para la toma de decisiones y la resolución de problemas. Es así como los principios de dirección de proyectos están concebidos para guiar el comportamiento de quienes se involucran en ellos (Project Management Institute, 2021). Según el PMI (2021), existen 12 principios que rigen la dirección de proyectos y guían la práctica de la gestión, además están alineados y se complementan con los valores del Código de Ética y Conducta Profesional del PMI. A continuación, se describe cada uno de los principios y cómo podrían aplicarse en el proyecto propuesto:

1. Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso: este principio se manifiesta en varias áreas clave del desarrollo de una guía metodológica. El administrador se compromete a llevar a cabo todas las actividades con integridad y transparencia, asegurándose de que cada paso del proceso se adhiera a las normativas internas y externas pertinentes, incluidas las regulaciones de salud y los estándares de calidad.

Además, se consideran meticulosamente los impactos financieros, sociales y ambientales de cada decisión tomada durante el proyecto. Los recursos asignados se gestionan con responsabilidad, garantizando su uso eficiente y efectivo para lograr los objetivos del proyecto. En este sentido, se presta especial atención a la sostenibilidad a largo plazo de la guía metodológica, asegurando que sea relevante y adaptable a medida que las necesidades de las comunidades rurales evolucionan con el tiempo.

El administrador también demuestra cuidado y confiabilidad en la entrega del proyecto, abordando los desafíos y mitigando los riesgos de manera oportuna y efectiva. En última instancia, el objetivo es crear una guía metodológica que sirva como herramienta para implementar proyectos que mejoren el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas (como la HTA y la DM2). Estos proyectos, utilizando la metodología propuesta, tendrán un impacto positivo en la calidad de vida de las comunidades rurales de Guatemala, reflejando el compromiso con la responsabilidad, el respeto y la diligencia en todas las etapas del proyecto.

2. Crear un entorno colaborativo del equipo del proyecto: este principio se traduce en la conformación de equipos de proyecto que reúnen a individuos con diversas habilidades, conocimientos y experiencias relevantes para el proyecto. En este caso, el equipo no solo incluye expertos en gestión de proyectos, sino también profesionales de la salud, autoridades del Ministerio de Salud del área de enfermedades crónicas, representantes de proveedores de salud de las comunidades rurales y otros actores clave. La operativización de este principio se materializa en la creación de un entorno de trabajo colaborativo donde los miembros del equipo interactúan, comparten ideas y contribuyen con sus conocimientos para conseguir una guía metodológica efectiva para mejorar el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales. El proyecto fomenta la comunicación abierta y el intercambio constante de información entre los

miembros del equipo, permitiendo que cada uno aporte su perspectiva única y expertise. Además, se promueve la creación de sinergias y la colaboración activa en la resolución de desafíos y la toma de decisiones importantes para el avance del proyecto.

3. **Involucrarse eficazmente con los interesados:** este principio implica identificar, comunicarse y colaborar de manera proactiva con todas las partes interesadas relevantes como los profesionales de la salud, autoridades locales y a nivel de las áreas rurales. Para lograrlo, se debe establecer un plan de comunicación claro y regular para mantener informados a los interesados sobre el progreso del proyecto y brindarles la oportunidad de contribuir con sus ideas y comentarios. Se fomenta la colaboración activa a través de reuniones, talleres y otras actividades participativas. Un pilar importante es la gestión de las expectativas y resolución de los conflictos de manera efectiva, asegurando que todas las partes se sientan escuchadas y que sus preocupaciones sean abordadas de manera adecuada.
4. **Enfocarse en el valor:** este principio se traduce en una evaluación constante y ajustes para garantizar que el proyecto cumpla con los objetivos de la institución y con los beneficios esperados. Para lograr esto, se evaluó inicialmente la alineación del proyecto con las necesidades y metas, así como con los beneficios previstos. Basándose en la retroalimentación y los datos recopilados, se realizan ajustes en el proyecto para maximizar su valor y efectividad.
5. **Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema:** este principio se traduce en un enfoque dinámico y holístico para adaptarse a las circunstancias cambiantes y mejorar el rendimiento del proyecto. Para implementar este principio, se realiza un seguimiento constante del entorno del proyecto, evaluando múltiples factores que puedan influir en su ejecución. Esto implica estar atento a los cambios en el entorno socioeconómico, político, ambiental y de salud que puedan impactar en la gestión del

proyecto y en la atención de enfermedades de interés en áreas rurales. Basándose en esta evaluación, se toman medidas proactivas para responder a los cambios identificados.

6. Demostrar comportamientos de liderazgo: se aplica para respaldar tanto las necesidades individuales como las del equipo. Los líderes del proyecto inspiran y motivan a los miembros del equipo, fomentando un ambiente de confianza y respeto. Apoyan el crecimiento profesional y personal de cada integrante, facilitando oportunidades de capacitación y asignando roles que les permitan contribuir de manera significativa. Promueven la colaboración y el trabajo en equipo, valorando la diversidad de opiniones y buscando soluciones conjuntas a los desafíos. Además, establecen canales de comunicación abiertos y transparentes, donde se fomenta la participación activa y la expresión libre de ideas y preocupaciones. Todas estas cualidades serán de utilidad en la búsqueda del desarrollo exitoso de una guía metodológica.

7. Adaptar en función del contexto: se aplica mediante un diseño flexible, comenzando con un entendimiento profundo del contexto, evaluando la infraestructura, los recursos disponibles, las condiciones socioeconómicas y de salud, así como las características culturales y geográficas de las comunidades. A partir de esta comprensión, se desarrolla un enfoque de proyecto predictivo, que incorpora las mejores prácticas y metodologías de gestión de proyectos ajustadas a las necesidades y limitaciones del contexto. Se definen objetivos claros y alcanzables, se seleccionan metodologías y herramientas de gestión adecuadas, se identifican todas las partes interesadas y se establece un sistema de gobernanza participativo. Se busca maximizar el valor del proyecto, gestionar eficientemente los costos y mejorar continuamente la velocidad de ejecución, sin comprometer la calidad. Este principio garantiza que el proyecto se adapte dinámicamente a las condiciones del entorno rural, asegurando así su efectividad y

relevancia en la mejora del manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en Guatemala.

8. Incorporar la calidad en los procesos y los entregables: se aplica para garantizar que todos los resultados cumplan con los estándares más altos y satisfagan las necesidades de los interesados. El equipo aplica los estándares de calidad de manera efectiva, y se promueve una cultura de mejora continua, donde se evalúan regularmente los procesos y entregables para realizar ajustes y mejoras. Este principio asegura que la guía metodológica resultante cumpla con los más altos estándares de calidad y sea efectiva en el apoyo a la gestión de proyectos y la atención de enfermedades.
9. Navegar en la complejidad: este principio se refleja en la capacidad del equipo para evaluar y adaptarse a los desafíos cambiantes a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Para aplicar este principio, el equipo realiza una evaluación inicial de la complejidad del proyecto, promueve una cultura de aprendizaje continuo, donde las lecciones aprendidas se utilizan para mejorar la gestión. Si bien es cierto que el CIIPEC ha ejecutado proyectos similares anteriormente, se sabe que cada proyecto es único, por lo tanto, se debe considerar desde el inicio la planificación del procedimiento de control de cambios, así como los medios de comunicación con las partes involucradas en la toma de decisiones, con la finalidad de crear estrategias sobre el modo de actuar en casos previstos, y tener claro el procedimiento en temas de imprevistos.
10. Optimizar las respuestas a los riesgos: este principio trata de una evaluación continua de los riesgos, tanto positivos como negativos, con el fin de maximizar los impactos favorables y minimizar los adversos. Para aplicar este principio, se identifican todos los posibles riesgos que puedan influir en el proyecto y se evalúa su probabilidad de ocurrencia y su impacto. Se desarrollan estrategias específicas para mitigar las amenazas y aprovechar las oportunidades, adaptándose a los cambios del entorno. Se establecen

mecanismos de monitoreo constante para ajustar las respuestas a los riesgos según sea necesario. Este principio garantiza que el proyecto esté preparado para enfrentar los riesgos de manera efectiva, contribuyendo al éxito del desarrollo de la guía metodológica y al mejoramiento del manejo de la HTA y la DM2 en los entornos de interés.

11. Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia: ya que un proyecto rara vez funciona exactamente como se planeó inicialmente, este principio se refiere a promover una cultura organizacional y de equipo que valore la flexibilidad y la capacidad de recuperación frente a desafíos y cambios inesperados. Para aplicar este principio, se enfatiza en el desarrollo de habilidades de adaptación y resiliencia dentro del equipo. Esto asegura que el equipo esté preparado para enfrentar obstáculos y avanzar en el desarrollo de la guía metodológica.
12. Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto: se centra en facilitar la transición del estado actual al estado futuro deseado definido por los resultados del proyecto. Para aplicar este principio, se identifican todas las partes interesadas afectadas por el proyecto y se establece un plan de comunicación y educación para informarles sobre los cambios que se implementarán y los beneficios esperados. A través de este principio se asegura una transición suave y exitosa hacia la mejora del manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales de Guatemala al preparar y respaldar a las partes interesadas en la adopción y mantenimiento de los cambios necesarios.

2.2.2 Dominios de desempeño del proyecto

Según el PMI (2021), los dominios de desempeño del proyecto son un grupo de actividades relacionadas y fundamentales para el logro de los resultados de los proyectos. El libro habla de ocho dominios, los cuales se describen y relacionan con el proyecto de este PFG de la siguiente manera:

- **Interesados:** este dominio de desempeño, según el PMI, tiene como finalidad identificar, analizar y gestionar las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por las decisiones o actividades del proyecto. Se enfoca en comprender las necesidades, expectativas, intereses y preocupaciones de los interesados, así como en gestionar las comunicaciones con ellos de manera efectiva. En el proyecto de desarrollo de una guía metodológica para la gestión de proyectos en áreas rurales de Guatemala, este dominio es esencial ya que la efectividad del sistema integral de atención para enfermedades cardiometabólicas depende en gran medida de la participación activa y el apoyo de estos interesados.
- **Equipo:** este dominio, según el PMI, se enfoca en la gestión efectiva y el liderazgo del equipo del proyecto para alcanzar los objetivos establecidos. En el contexto del proyecto de fondo, este dominio asegura que el equipo esté compuesto por miembros capacitados y motivados para abordar los desafíos específicos. Implica la formación de un equipo multidisciplinario con habilidades adecuadas, el liderazgo efectivo para proporcionar dirección y motivación, la promoción de la colaboración y la comunicación abierta, así como el desarrollo conjunto de la guía metodológica.
- **Enfoque de desarrollo y ciclo de vida:** según el PMI, este dominio se enfoca en la selección y aplicación de enfoques apropiados para el desarrollo del proyecto a lo largo de su ciclo de vida. En el proyecto de fondo, este dominio es esencial para seleccionar la metodología más adecuada, considerar la adaptabilidad y flexibilidad del enfoque predictivo, abordar todas las etapas del ciclo de vida del proyecto y evaluar riesgos y cambios con lo cual garantiza una gestión efectiva.
- **Planificación:** este dominio, según el PMI, se enfoca en crear un plan integral que defina las actividades, recursos, plazos y costos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto. En el caso del proyecto de fondo, la planificación es crucial

para establecer claramente los objetivos, definir el alcance, secuenciar las actividades, estimar recursos y costos, desarrollar un cronograma detallado y gestionar los riesgos. Esto garantiza que el proyecto se lleve a cabo de manera estructurada y eficiente, optimizando los recursos disponibles y minimizando los riesgos potenciales. La ejecución efectiva de este dominio tiene como resultado un avance organizado en la elaboración de la guía metodológica, obteniendo entregables y resultados para los cuales se emprendió el proyecto con una utilización adecuada del tiempo destinado a la planificación y con gestión positiva de las expectativas de los interesados.

- Trabajo del proyecto: según el texto de referencia, este dominio se enfoca en la ejecución efectiva de las actividades planificadas para alcanzar los objetivos del proyecto. Su finalidad principal es llevar a cabo las tareas identificadas en la planificación de manera coordinada y eficiente, asegurando que los recursos se utilicen adecuadamente y que se cumplan los plazos establecidos. En el proyecto de fondo este dominio implica la implementación práctica de las actividades destinadas a crear la guía metodológica. Esto incluye los pasos enumerados en la EDT y en el acta de constitución de este documento. Durante esta fase, es crucial que el equipo de proyecto trabaje de manera colaborativa y que se mantenga una comunicación fluida para resolver posibles obstáculos y garantizar el progreso continuo. Además, se deben realizar ajustes y adaptaciones según sea necesario para responder a las dinámicas del entorno y los requisitos emergentes del proyecto. La ejecución efectiva de este dominio se relaciona estrechamente con la implementación práctica de la guía metodológica, asegurando que se cumplan los objetivos establecidos y que se avance hacia la mejora del manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala.

- **Entrega:** según el PMI, se centra en garantizar que los entregables del proyecto se completen y entreguen de manera satisfactoria a los interesados. La finalidad de este dominio es asegurar que los resultados del proyecto cumplan con los requisitos establecidos y proporcionen el valor esperado. En el proyecto de fondo, el dominio está relacionado con la finalización y entrega de la guía metodológica desarrollada. Esto implica asegurar que la guía esté completa, precisa y lista para su implementación en la gestión de proyectos relacionados con el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales de Guatemala. Además, la entrega no solo implica proporcionar el documento final, sino también garantizar que los usuarios finales comprendan cómo utilizar la guía de manera efectiva y puedan aplicar sus principios y prácticas en sus proyectos.
- **Medición:** este dominio según el PMI, se enfoca en evaluar el progreso del proyecto y medir su desempeño en relación con los objetivos establecidos. En el proyecto fondo esto implica evaluar el avance del proyecto, la efectividad de la guía metodológica y la satisfacción de los usuarios finales. Esta última se puede medir con encuestas o infiriendo su satisfacción o falta de la misma a través de alguna métrica que se ajuste bien. La retroalimentación recibida se utiliza para identificar áreas de mejora y realizar ajustes necesarios en la guía metodológica.
- **Incertidumbre:** según el texto consultado, este dominio se centra en identificar y gestionar los riesgos y desafíos que podrían afectar el éxito del proyecto. La ejecución efectiva tiene como uno de sus principales resultados la concientización del entorno en el que se producen los proyectos, incluidos los aspectos técnico, social, político, de mercado y económico. En el caso del proyecto de estudio este dominio implica anticipar posibles obstáculos durante la creación e implementación de la guía. Se deben identificar los riesgos potenciales, evaluar su probabilidad e impacto, y

desarrollar estrategias para mitigarlos. Esto garantiza una implementación más efectiva de la guía y contribuye en el largo plazo con su aplicación, al manejo y control de enfermedades en Guatemala.

2.2.3 Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos

Estos tres modelos representan distintos enfoques de desarrollo en la gestión de proyectos, los cuales según el PMI (2021) se definen como el medio utilizado para crear y desarrollar un producto, servicio o resultado durante el ciclo de vida. Cada uno cuenta con características específicas como se muestra a continuación, según diversos autores como Lledó (2020) y Araneda (2022).

a) Proyectos Predictivos:

- Es un enfoque tradicional que se basa en una planificación detallada al inicio del proyecto, con una definición clara de los entregables, los recursos necesarios y los plazos de entrega.
- Características principales: se enfoca en la predicción y planificación exhaustiva de todas las actividades del proyecto. Las fases y actividades se definen al principio y se ejecutan de manera secuencial.
- Es útil cuando los requisitos del proyecto y del producto pueden definirse, recopilarse y analizarse desde que comienza el proyecto, también recibe el nombre de enfoque en cascada.
- En ocasiones los proyectos que pertenecen a este enfoque, utilizan plantillas de proyectos similares que fueron ejecutados anteriormente a ellos.

b) Proyectos Adaptativos:

- Es un enfoque ágil que se caracteriza por su flexibilidad y capacidad para adaptarse a los cambios a lo largo del proyecto. Se divide en iteraciones cortas y se prioriza la entrega continua de valor al cliente.
- Características principales: se adapta a medida que avanza el proyecto, permitiendo cambios en los requisitos y entregables. Se prioriza la colaboración con el cliente y la respuesta rápida a las necesidades cambiantes.
- Son útiles cuando los requisitos están sujetos a un alto nivel de incertidumbre y volatilidad y es probable que cambien durante la ejecución del proyecto.

c) Proyectos Híbridos:

- Es una combinación de enfoques adaptativos y predictivos. Estos proyectos combinan elementos de ambos enfoques, según las necesidades y características específicas del proyecto en cuestión.
- Características principales: se adapta a la complejidad y naturaleza del proyecto, utilizando métodos predictivos para ciertas áreas y métodos adaptativos para otras.
- Es útil cuando hay incertidumbre o riesgo en torno a los requisitos del proyecto. También cuando los entregables pueden ser modularizados o cuando se pueden desarrollar por distintos equipos de proyecto.
- Es un enfoque más adaptativo que un enfoque predictivo, pero es menor que uno puramente adaptativo.

El PFG consiste en crear una guía metodológica para el proyecto de fondo que corresponde a la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala. Este tipo de proyectos pertenecen al enfoque predictivo por las siguientes razones:

- El proyecto se centra en la construcción de un modelo de atención mejorado para la atención de enfermedades crónicas, lo que implica una planificación detallada y exhaustiva de los pasos necesarios para su desarrollo.
- Los objetivos del proyecto y los resultados esperados están definidos claramente desde el principio.
- Aunque puede haber incertidumbre en cuanto a la implementación y adopción de la guía en áreas rurales, el enfoque principal del proyecto sigue siendo la planificación anticipada y la ejecución secuencial de actividades.

2.2.4 Administración, dirección o gerencia de proyectos

Según el PMI (2021) la administración, dirección o gerencia de proyectos son los distintos nombres que se le da a la aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este. Es un proceso que se encarga de planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos para alcanzar los objetivos y entregables definidos en un proyecto dentro de los límites de tiempo, alcance, costo y calidad establecidos.

Incluye áreas de conocimiento como la integración, el alcance, el tiempo, el costo, la calidad, los recursos humanos, la comunicación, el riesgo y las adquisiciones. En otras fuentes, la administración de proyectos se considera una disciplina que abarca la identificación y definición clara de los objetivos del proyecto, la asignación eficiente de recursos, la comunicación efectiva con las partes interesadas, la gestión de los riesgos y la resolución de problemas durante todo el ciclo de vida del proyecto.

La importancia de la dirección de proyectos, según PMI (2017) radica en que al llevarla a cabo de una manera eficaz, ayuda a cumplir los objetivos del negocio; satisfacer las expectativas de los interesados; ser más predecibles; aumentar las posibilidades de éxito, entregar los productos adecuados en el momento justo; resolver problemas e incidentes; responder a riesgos

de manera oportuna; identificar, recuperar o concluir proyectos fallidos; gestionar las restricciones y el cambio de una mejor manera.

Además, la literatura básica como PMI (2017, 2021) menciona que aquellos proyectos dirigidos de manera deficiente o en donde haya ausencia una dirección de proyectos, esto les puede llevar al incumplimiento de plazos, sobrecostos, calidad deficiente, retrabajo, expansión no controlada del proyecto, pérdida de reputación para la organización, interesados insatisfechos e incumplimiento de objetivos propuestos para un proyecto determinado.

Los proyectos son una forma de crear valor y beneficios para las organizaciones, en el actual entorno de negocios, los líderes deben ser capaces de trabajar con presupuestos limitados, cronogramas cortos, recursos escasos y tecnologías en constante cambio. De tal manera que, para mantener la competitividad en la economía mundial, las compañías e instituciones han adoptado la dirección de proyectos para aportar valor al negocio de una manera consistente.

La dirección de proyectos que es eficaz y eficiente debe considerarse como una competencia estratégica que le permite a las organizaciones ligar los resultados del proyecto a los objetivos del negocio, competir eficazmente en sus mercados, sustentar a sus organizaciones y responder al impacto que tienen los cambios en el entorno del negocio sobre los proyectos a través del ajuste de sus planes para la dirección del proyecto (Project Management Institute, 2017).

La administración de proyectos implica:

- Procesos de inicio: realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase del mismo al recibir la autorización para comenzar.
- Procesos de planificación: desarrollo de un plan detallado que establezca los objetivos del proyecto, las actividades requeridas, los plazos, los recursos necesarios y el presupuesto.

- Procesos de ejecución: implementación del plan del proyecto y coordinación de las actividades del equipo para alcanzar los objetivos definidos.
- Procesos de monitoreo y control: aquellos requeridos para hacer el seguimiento, analizar y regular el progreso del proyecto, comparando el desempeño real con el plan y tomando medidas correctivas cuando sea necesario.
- Procesos de cierre: finalización formal del proyecto, fase o contrato, con la documentación de lecciones aprendidas y entrega de los resultados al cliente o partes interesadas.

Según lo anteriormente expuesto, la administración de proyectos es un proceso multifacético que requiere habilidades de liderazgo, comunicación, resolución de problemas y gestión de recursos para llevar a cabo proyectos de manera exitosa y eficiente (Martins, 2022a).

2.2.5 Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos

El PMI, en su 6ta edición (2017) indica que además de los grupos de procesos, estos también se categorizan por áreas de conocimiento. Estas áreas se definen como conjuntos específicos de conocimientos y prácticas que son relevantes para la gestión de proyectos. Cada área de conocimiento se define en términos de los procesos, prácticas, entregables, salidas, herramientas y técnicas que la componen.

En otras palabras, las áreas de conocimiento representan campos temáticos dentro de la gestión de proyectos que abordan aspectos específicos del ciclo de vida del proyecto. Cada una de estas áreas está diseñada para cubrir un conjunto particular de actividades y tareas que son fundamentales para el éxito de un proyecto. Estas áreas proporcionan un marco estructurado y detallado que guía a los gerentes de proyectos y profesionales en la aplicación de prácticas y procesos para lograr los objetivos del proyecto de manera efectiva y eficiente.

Existen 10 áreas de conocimiento en la administración de proyectos, cada una de las cuales aborda aspectos específicos del ciclo de vida del proyecto. A continuación, se describe brevemente cada una de estas áreas y los procesos involucrados:

- a) Gestión de la integración del proyecto: procesos para coordinar todos los elementos del proyecto, desde la inicialización hasta el cierre, asegurando que estén alineados con los objetivos generales del proyecto.
- b) Gestión del alcance del proyecto: procesos para definir, controlar y gestionar todo el trabajo necesario para completar el proyecto con éxito, asegurando que se incluyan solo los elementos necesarios.
- c) Gestión del cronograma del proyecto: procesos para asegurar la finalización oportuna de un proyecto.
- d) Gestión del costo del proyecto: procesos para planificar, estimar, presupuestar, financiar, gestionar y controlar los costos del proyecto, asegurando que el proyecto se complete dentro del presupuesto aprobado.
- e) Gestión de la calidad del proyecto: procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y su producto a fin de garantizar que el mismo satisfaga las necesidades para las que fue creado.
- f) Gestión de los recursos del proyecto: procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión con éxito del proyecto.
- g) Gestión de las comunicaciones del proyecto: procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.

- h) Gestión de los riesgos del proyecto: procesos para identificar, analizar y responder a los riesgos del proyecto, minimizando las amenazas y maximizando las oportunidades para cumplir con los objetivos.
- i) Gestión de las adquisiciones del proyecto: procesos para comprar o adquirir productos, servicios o resultados externos necesarios para el proyecto.
- j) Gestión de los interesados del proyecto: procesos para identificar, involucrar y gestionar a todas las partes interesadas relevantes en el proyecto, asegurando que sus necesidades y expectativas se comprendan y gestionen adecuadamente.

El cuadro de resumen de procesos por área de conocimiento y por grupo de procesos según el PMI se presenta en la Figura 2.

Figura 2

Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDI/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Nota: Reproducido de *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (p.25) por Project Management Institute, 2017, PMI. Cada área de conocimiento abarca varios grupos de procesos que se aplican a lo largo del ciclo de vida del proyecto para garantizar su éxito y cumplimiento de los objetivos.

2.2.6 Ciclos de vida de los proyectos

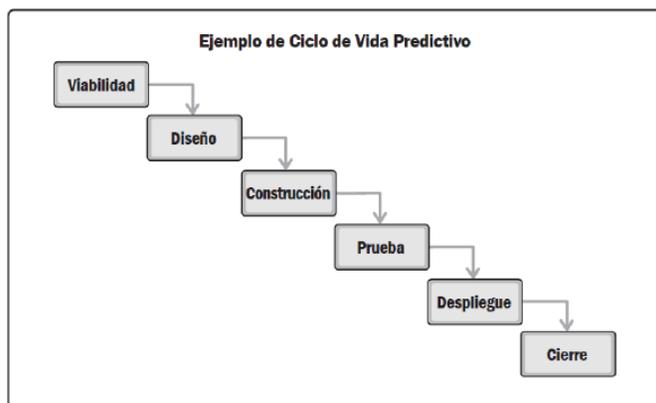
Los ciclos de vida de los proyectos representan las diferentes fases o etapas que un proyecto atraviesa desde su inicio hasta su cierre. Hay varios enfoques de ciclo de vida, y a continuación se mencionan los principales según el PMI (Project Management Institute, 2017, 2021) y otros autores como Calle (2020) y Lledó (2020):

- Ciclo de Vida Predictivo (o tradicional):
 - Enfoque secuencial y lineal.
 - Las fases se planifican por completo al principio del proyecto.
 - Se requiere una definición clara de los requisitos antes de comenzar la ejecución.

En la figura 3 se muestra claramente las fases que se siguen en este tipo de proyectos.

Figura 3

Ejemplo de ciclo de vida de proyecto predictivo



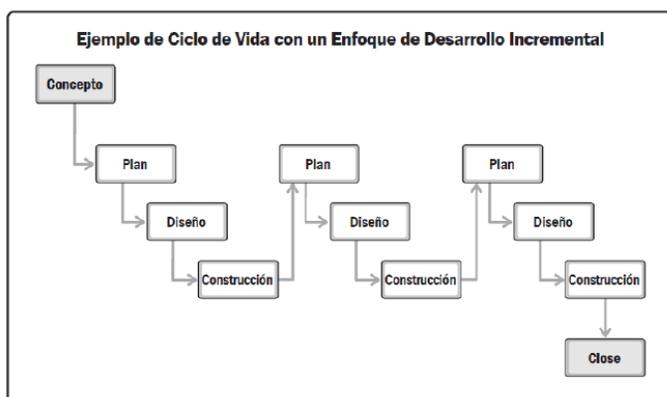
Nota: La figura muestra las fases en cascada del ciclo de vida de un proyecto predictivo. Obtenido de la *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*, por PMI, 2021, PMI.

- Ciclo de vida adaptativo (o ágil):
 - Enfoque iterativo e incremental.

- Las entregas se realizan en incrementos cortos y regulares.
- Se adapta a los cambios en los requisitos y a la incertidumbre.
- Promueve la colaboración con el cliente y la retroalimentación continua. En la figura 4 se muestra claramente el ciclo por el que atraviesan este tipo de proyectos.

Figura 4

Ejemplo de Ciclo de Vida con un Enfoque de Desarrollo Incremental



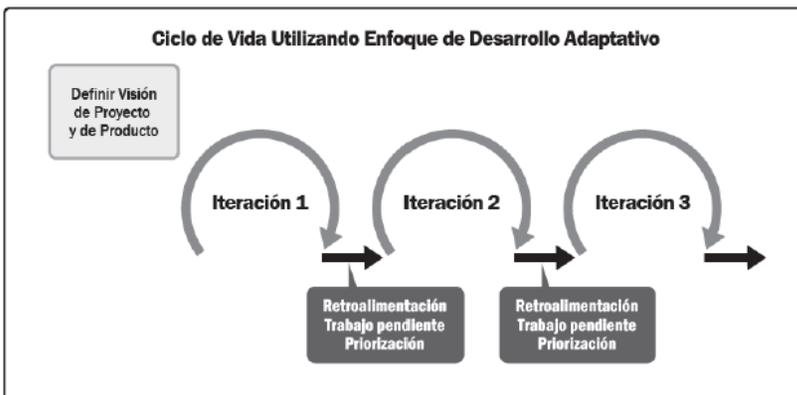
Nota: el ciclo de vida de los proyectos incrementales muestra un inicio y un final y puede presentar iteraciones con el patrocinador o cliente realizando modificaciones al plan original. Implica la entrega frecuente de pequeños entregables sin necesidad de tener el producto final completo. Obtenido de la *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*, por PMI, 2021, PMI.

- Ciclo de vida híbrido:
 - Combina elementos de enfoques predictivos y adaptativos.
 - Utiliza metodologías y prácticas según las necesidades del proyecto.
 - Puede adaptarse a la complejidad y naturaleza del proyecto.
 - Ejemplos: implementación de sistemas empresariales con requisitos estables.

En la figura 5 se muestra claramente el ciclo de vida que sigue este tipo de proyecto.

Figura 5

Ejemplo de Ciclo de vida de un proyecto con enfoque de desarrollo adaptativo



Nota: En el ciclo de vida de proyectos adaptativos se llevan a cabo ciclos o iteraciones más pequeñas, donde se ejecutan y entregan funcionalidades parciales. Obtenido de la *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*, por PMI, 2021, PMI.

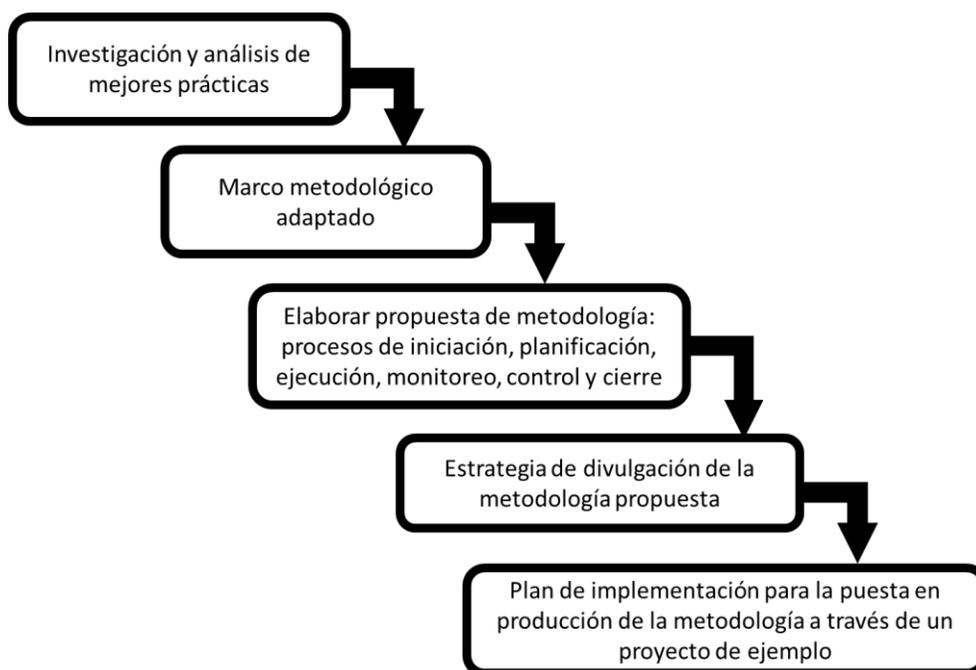
El proyecto de fondo de este PFG corresponde al ciclo de vida predictivo debido a las siguientes razones:

- Planificación detallada: un proyecto apoye en la construcción de un sistema integral de atención y que consecuentemente mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala requiere una planificación exhaustiva.
- Requisitos estables: se espera que los requisitos para la gestión se definan claramente al inicio del proyecto, lo que permite una planificación precisa de las actividades y entregables.
- Ejecución secuencial: las actividades del proyecto se llevarán a cabo en una secuencia predefinida, con cada fase completada antes de pasar a la siguiente.
- Entregables definidos: se trabaja bajo un modelo de desarrollo en fases secuenciales con entregables claramente definidos en cada etapa del proyecto.

En la figura 6 se muestra cuáles son los pasos para crear una guía metodológica que permita la exitosa ejecución del proyecto de fondo.

Figura 6

Ciclo de Vida de un Proyecto para el desarrollo de una Guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala.



Nota: Elaboración propia.

2.2.7 Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos

La estrategia empresarial, los portafolios, programas y proyectos son conceptos fundamentales en la gestión organizacional y de proyectos. A continuación, se presenta una explicación basada en las definiciones del PMI (2017) y otros autores como Ortega (2022):

- Estrategia empresarial: se refiere al conjunto de acciones planificadas y decisiones que una organización toma para alcanzar sus objetivos a largo plazo y obtener ventajas

competitivas en su entorno. Implica la definición de metas, la identificación de recursos, el análisis del entorno, la formulación de planes y la implementación de iniciativas para cumplir con los objetivos de la organización. Autores como Michael Porter y Henry Mintzberg han contribuido significativamente al estudio y desarrollo de teorías sobre estrategia empresarial (Salazar-Guzman, 2004).

- **Portafolio:** es un conjunto de programas, proyectos, portafolios secundarios, operaciones y otras actividades que se gestionan y supervisan de manera conjunta para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización. Implica la selección, priorización y gestión de un conjunto diverso de iniciativas para maximizar el valor para la organización.

Un portafolio puede incluir proyectos relacionados con la expansión de productos, la mejora de procesos, la exploración de nuevos mercados, entre otros.

- **Programa:** es un conjunto de proyectos, programas secundarios y actividades de programas relacionados que se gestionan de manera coordinada para lograr beneficios y controles que no estarían disponibles si se gestionaran de forma individual. Suelen tener objetivos estratégicos comunes y comparten recursos, riesgos y dependencias entre los proyectos que lo componen.

La gestión de programas implica la coordinación de múltiples proyectos para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.

- **Proyecto:** es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Tienen un inicio y un final definidos, y están diseñados para lograr objetivos específicos dentro de ciertos parámetros, como tiempo, costo, alcance y calidad. La gestión de proyectos implica la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para cumplir con los requisitos del proyecto y alcanzar sus objetivos (Project Management Institute, 2021).

La importancia de manejar bien estos conceptos radica en la capacidad que tienen para ayudar a las organizaciones a alinear sus actividades con sus objetivos estratégicos, optimizar el uso de recursos, mitigar riesgos y responder de manera efectiva a los cambios del entorno.

En el caso del trabajo de fondo de este PFG, este pertenece término de “proyecto”, ya que es una iniciativa específica con un alcance definido y un objetivo claro: desarrollar una guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala. Este proyecto contribuirá al logro de los objetivos estratégicos más amplios de la organización en la cual será trabajado, pero en sí mismo es una actividad definida con un inicio y un final específicos.

2.3 Otra teoría propia del tema de interés

En este apartado, se procede a realizar un exhaustivo análisis, comparación y contraste de diversas teorías relacionadas con el tema central de estudio. Se enfoca particularmente en el abordaje de las enfermedades crónicas, considerándolas como el punto focal para las intervenciones futuras. El objetivo primordial es identificar aquellas teorías que resulten más pertinentes y significativas para enriquecer la comprensión del tema y aportar al desarrollo del plan de gestión del proyecto en cuestión.

Asimismo, se pretende integrar las mejores prácticas globales en la atención de las enfermedades crónicas, con el propósito de garantizar una ejecución efectiva y eficiente del proyecto que consiste en crear una guía metodológica que sea realmente útil y aplicable. Este enfoque no solo busca comprender los fundamentos teóricos subyacentes, sino también establecer vínculos prácticos que puedan traducirse en estrategias concretas de intervención y atención. La revisión detallada de estas teorías permitirá un análisis crítico y fundamentado,

orientado hacia la formulación de un plan sólido y adecuado a las necesidades específicas del contexto en el que se desarrolla el proyecto. En consecuencia, se espera que esta sección contribuya significativamente a la base conceptual del trabajo.

2.3.1 Situación actual del problema u oportunidad en estudio

Para que el lector tenga un mejor aprovechamiento de la información que se aborda sobre la metodología de la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, primero es necesario abordar el tema de dichas patologías. La HTA es considerada como la primera causa de muerte y discapacidad en el mundo por las múltiples complicaciones que conlleva (Stanaway et al., 2018). Un control deficiente de la enfermedad resulta en un aumento significativo de los costos asociados con el manejo de sus complicaciones. Este fenómeno es evidente en patologías como la enfermedad renal crónica y la diabetes, donde los costos respectivos se han cuadruplicado y triplicado en los últimos 15 años (Stanaway et al., 2018; Xu et al., 2007). Además, la HTA contribuye al 40% de todas las enfermedades cardiovasculares en el mundo (Xu et al., 2007). En países de la región, como Guatemala, una de las principales razones por las cuales no se logra un control efectivo de la enfermedad es el alto grado de dependencia en los gastos de bolsillo. Esto implica que los pacientes deben realizar desembolsos directos para el control de la enfermedad (World Health Organization, 2021). Se estima que hasta un 54% de los gastos en salud recaen en los desembolsos de bolsillo en países de ingresos bajos y medianos (LMICs), lo que dificulta considerablemente el control de enfermedades. En estos países, este tipo de pagos exacerba las desigualdades en salud y otros aspectos, como la reducción de los ingresos del hogar, afectando así el estilo de vida, que es fundamental para el control de la enfermedad (World Health Organization, 2021; Xu et al.,

2007). Centrarse en políticas de salud pública que fomenten la inversión en el diagnóstico temprano de enfermedades como la HTA y prioricen su control a través de diversas estrategias terapéuticas es fundamental. Esto constituye la pieza clave para prevenir costos exorbitantes derivados de complicaciones evitables.

Entre los principales factores de riesgo para la HTA, en Guatemala, se incluyen el consumo de tabaco, el sobrepeso y la actividad física insuficiente (Pan American Health Organization, 2022a). Otros factores de riesgo importantes incluyen el consumo excesivo de sal, antecedentes hereditarios y patológicos, como la DM2 (Menchú & Méndez, 2011; Pan American Health Organization, 2021). La HTA también actúa como un factor de riesgo para desarrollar diversas complicaciones, como la falla renal crónica, las enfermedades cardio y cerebrovasculares. El cambio en los estilos de vida y el cumplimiento adecuado del tratamiento son puntos clave para controlar la enfermedad y prevenir tales complicaciones (World Health Organization, 2021).

En la región de las Américas, la HTA es el principal factor de riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares, afectando al menos al 30% de la población y llegando incluso al 48% en algunos países de la región, lo que significa que alrededor de 250 millones de personas sufren de HTA (Pan American Health Organization, 2024b). En Guatemala, la prevalencia de la HTA fue del 32.2% en 2020, con un aumento cercano al 5% en un período de 30 años (Pan American Health Organization, 2024c). Esto implica que cerca de 5 millones de personas tienen HTA, de las cuales solo el 40% está al tanto de su condición y únicamente el 10% de los pacientes diagnosticados con HTA tienen su enfermedad bajo control. Esto tiene un impacto directo en la economía de los pacientes y en todo el sistema de salud debido a las complicaciones asociadas con la enfermedad (Xu et al., 2007).

En las siguientes secciones, se abordan las metodologías existentes para la construcción de sistemas integrales de atención para la hipertensión arterial, como el programa HEARTS. Es importante destacar que, hasta el momento, no existe una guía de gestión específica para este tipo de proyectos. Este es precisamente el valor agregado de este PFG, que busca llenar ese vacío proporcionando una metodología detallada y adaptada a las necesidades específicas de la gestión de proyectos en el ámbito de la atención en áreas rurales.

2.3.2 Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio

La desaceleración en la reducción de las muertes por enfermedades cardiovasculares en las Américas, junto con los niveles deficientes en el control de la presión arterial alta entre las personas, indica que el sistema actual de atención médica está llegando a su límite y se necesita urgentemente un cambio fundamental en la forma en que abordamos la salud cardiovascular. En este contexto surge la Iniciativa HEARTS en las Américas de la OPS, la cual es una adaptación regional de la estrategia Global HEARTS de la OMS. HEARTS en las Américas se proyecta como el modelo institucionalizado para el control de la HTA y el manejo integral del riesgo cardiovascular en toda la región de Latinoamérica para el año 2025. Esta iniciativa, se basa en la atención primaria de salud, es liderada por los ministerios de salud cada uno de los países adheridos y recibe el apoyo técnico de la OPS. Actualmente se implementa en 33 países de la Región y busca extenderse por completo en todo el sistema de salud de cada país (Ordunez et al., 2022; Organización Panamericana de la Salud, 2024b). Dado que no existe una guía de gestión específica para este tipo de proyectos, se justifica el abordaje a través de la comprensión de la metodología de construcción de sistemas integrales de atención. Al entender en detalle los componentes y principios de estas metodologías, es

posible considerarlos y adaptarlos para una gestión efectiva y pertinente de los proyectos. Esto asegura que se aborden adecuadamente las necesidades y desafíos específicos, optimizando los recursos y mejorando los resultados en la atención de la HTA.

HEARTS en las Américas no es un programa vertical, sino una iniciativa multicomponente basada en sólidas evidencias científicas, centrada en la gestión integral del riesgo cardiovascular y enfocada en la mejora continua de la calidad. Esta iniciativa influye en la manera en que se brindan los servicios de salud, con el objetivo de cambiar la práctica clínica y de gestión y, consecuentemente, establecer un nuevo paradigma de cuidados que impacte positivamente en los indicadores sanitarios (Organización Panamericana de la Salud, 2024b).

Para la elaboración de la guía metodológica objetivo de este trabajo, se utiliza como referencia el paquete técnico HEARTS de la Organización Panamericana de la Salud (Organización Panamericana de la Salud, 2019) el cual consiste en 6 pilares básicos (Organización Panamericana de la Salud, 2022) que permiten la implementación de un programa mejorado para el abordaje de las enfermedades crónicas como la HTA en los sistemas de atención primaria. Asimismo, consta de una extensión denominada HEARTS-D que aborda la DM2 (Organización Panamericana de la Salud, 2020a).

La iniciativa HEARTS podría considerarse una metodología porque proporciona un marco estructurado y sistemático para la prevención y control de las enfermedades cardiovasculares. Esta iniciativa, incluye una serie de componentes y estrategias prácticas que se implementan de manera coherente y coordinada para mejorar la atención de la salud. A continuación, se presentan diversas investigaciones que han evaluado la aplicación de la metodología de la iniciativa HEARTS en contextos latinoamericanos:

Anteriormente Giraldo y colaboradores (2021), analizaron la implementación de dicha iniciativa para reducir las enfermedades cardiovasculares en América desde 2016. En su

estudio se evaluaron varios centros de atención primaria en 12 países, identificando barreras y facilitadores, así como lecciones clave que resaltan algunos compromisos que deben asumirse ante el desarrollo de protocolos de tratamiento estandarizados para la HTA.

Por otra parte, el protocolo elaborado en el marco de un proyecto anterior centrado en mejorar la atención de la HTA realizado en 5 departamentos de Guatemala (Paniagua-Avila et al., 2020a) proporciona herramientas que permiten la creación de la guía metodológica, al igual que el trabajo más reciente (Wellmann et al., 2024a) que involucra la inclusión de la atención de la DM2.

Así como los estudios realizados en la temática, es igual de importante e inclusive es indispensable la utilización de instrumentos y guías nacionales que aborden el tema de la atención de enfermedades crónicas en el país como las normativas vigentes (Normas de Atención Salud Integral Para Primero y Segundo Nivel 2018, 2018), y las actualizaciones más recientes (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023), así como los instrumentos de operacionalización en campo (Pan American Health Organization, 2022b) ya que esto nos permite contextualizar las mejores prácticas globales a la realidad del país de aplicación, que en este caso corresponde a Guatemala.

En el documento elaborado por la OPS (2024a) se menciona la importancia que pueden tener las vías clínicas en los países para poder poner en marcha planes de mejora de la atención de enfermedades crónicas. Estas investigaciones han proporcionado valiosas evidencias sobre cómo esta metodología de construcción de un sistema integral puede contribuir a mejorar la atención de enfermedades cardiovasculares en la región.

2.3.2.1 Metodologías que se han usado

Desde niveles globales hasta iniciativas locales, se han implementado diversas estrategias para prevenir y mejorar el manejo de la HTA y más recientemente la DM2.

El paquete técnico HEARTS encarna el enfoque de salud pública para el control de la HTA, basado en una larga experiencia en la prestación de atención eficaz y sostenible de enfermedades crónicas en clínicas de atención primaria y en las comunidades a las que sirven (World Health Organization, 2018a).

El este paquete incluye protocolos simplificados de tratamiento de la HTA, con medicamentos y dosis definidos en cada paso, un suministro confiable de medicamentos asequibles y de calidad, atención en equipo, atención centrada en el paciente y un sistema de información sólido para monitorear el progreso en el control de la presión arterial a nivel de paciente individual y para mejorar los resultados en el centro de atención médica (Organización Panamericana de la Salud, 2020b; Pan American Health Organization, s/f; World Health Organization, 2018b, 2018a).

Desde 2017, Resolve to Save Lives, la OMS y otros socios han apoyado la implementación del programa de control de HTA de HEARTS en los centros de atención de salud del sector público de los LMICs. El objetivo fue demostrar un programa modelo de control de la HTA adecuado para ampliación a un nivel mayor. En diciembre de 2022, 12.2 millones de pacientes hipertensos fueron tratados en el programa en 32 LMICs participantes. Después de 5 años, el éxito del programa demuestra que el control de la HTA es factible y asequible en los LMICs, y puede ampliarse y mantenerse con el liderazgo y el apoyo del gobierno local (Moran et al., 2023a).

En Guatemala, el INCAP ha desplegado esfuerzos significativos en consonancia con la estrategia HEARTS. Inicialmente, se llevó a cabo un estudio entre 2017 y 2021 denominado "Evaluación de un programa multicomponente para mejorar el control de la

hipertensión en Guatemala", mediante un ensayo aleatorizado por conglomerados en cinco áreas de salud: Huehuetenango, Chiquimula, Zacapa, Baja Verapaz y Sololá (Paniagua-Avila et al., 2020b).

Posteriormente, entre 2021 y 2023, el INCAP ejecutó un proyecto en Sololá que amplió los componentes alineados con la estrategia de OPS. Este proyecto incluyó tres estrategias comunitarias y centradas en el paciente: la creación de farmacias municipales, la formación de grupos de autoayuda y el desarrollo de una herramienta digital para el registro y seguimiento de pacientes con HTA basado en DHIS2.

En noviembre de 2022, el MSPAS se sumó a la estrategia de la OPS y lanzó la implementación en los servicios del segundo nivel de atención, comenzando con los departamentos de Huehuetenango, Chiquimula y el área Ixil de Quiché.

Asimismo, desde 2023, se está llevando a cabo un estudio piloto que integra el módulo de DM2 (HEARTS-D) en la implementación del modelo de atención de hipertensión en dos áreas de salud: Chiquimula y Sololá (Wellmann et al., 2024b)..

2.3.2.2 Conclusiones y recomendaciones obtenidas

El estudio de Moran et al. (2023) presenta un análisis exhaustivo de la implementación de la estrategia HEARTS en 32 países, representando el reporte más completo hasta la fecha. Los primeros cinco años de Global Hearts evidencian la viabilidad de aplicar el paquete técnico HEARTS, tratando a más de 12 millones de pacientes y observando mejoras en la calidad con el tiempo mediante indicadores estándar de resultados de HTA. En India, las prácticas destacadas del modelo HEARTS han sido integradas en su Programa Nacional de Prevención y Control de Enfermedades. Otros países, como Cuba, Bangladesh, Sri Lanka y Vietnam, también avanzan hacia programas de control de la HTA a nivel nacional. Sin embargo, estos primeros 5 años

solo marcan el inicio; las lecciones aprendidas señalan brechas persistentes en la calidad, cobertura limitada de la población con HTA por parte de los programas y dificultades en el acceso a medicamentos esenciales.

Global Hearts logró progresos significativos gracias a cinco componentes esenciales en su programa de control de la HTA: la priorización del control poblacional de la HTA por parte del gobierno, acceso a servicios de atención primaria de calidad, medicamentos y servicios asequibles para los pacientes, descentralización de servicios HTA a nivel comunitario y un sistema de información de salud confiable y centrado en el usuario.

Para mejorar el control de la HTA, es crucial retener a los pacientes en el tratamiento, lo cual depende de un suministro confiable de medicamentos antihipertensivos. A pesar de la disponibilidad de medicamentos genéricos recomendados por la OMS, muchos países enfrentan dificultades en el acceso debido a precios elevados. Algunos países de HEARTS han implementado políticas para ofrecer medicamentos antihipertensivos de forma gratuita a través de instalaciones de atención primaria, mientras que otros dependen de los pagos directos de los pacientes, lo que puede afectar la adherencia al tratamiento.

En muchos países, la capacidad de la fuerza laboral médica es insuficiente para atender a la población con HTA, lo que resalta la importancia de un enfoque basado en equipos. Global Hearts contribuye a alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3.4.1, y se estima que un control del 50% de la población para 2040 podría salvar millones de vidas. Esto demuestra que un enfoque de salud pública centrado en la atención primaria puede tener un impacto significativo en el control de la HTA a nivel mundial (Moran et al., 2023a).

Hasta la fecha, no se han publicado los resultados finales de los estudios llevados a cabo en Guatemala por el INCAP (Paniagua-Avila et al., 2020b), ni se han divulgado informes sobre el progreso en la implementación de la estrategia por parte del MSPAS. En cuanto a la incorporación de otras enfermedades crónicas a la mejora del modelo de atención que ofrece la iniciativa HEARTS, aún es incipiente el esfuerzo y por lo tanto no se ha evaluado la incorporación de la DM2 en esta estrategia y los posibles resultados obtenidos bajo este modelo y explicados por Wellmann y colaboradores (2024b).

Sin embargo, estos estudios mencionados y los avances pendientes constituyen una oportunidad invaluable para adaptar las mejores prácticas globales a las características específicas de la población guatemalteca. Utilizando la experiencia y lecciones aprendidas de otros países, Guatemala puede diseñar e implementar estrategias de control de enfermedades crónicas como la HTA y la DM2 de manera efectiva y pertinente. Es fundamental que las investigaciones futuras y la implementación de políticas en el ámbito de la salud pública en Guatemala estén informadas de estas experiencias y lecciones, asegurando así un enfoque adaptado y efectivo para abordar las necesidades de salud de la población.

2.3.3 Otra teoría relacionada con el tema en estudio

En esta sección, se presentan teorías vinculadas al modelo de atención de enfermedades crónicas, el propósito de abordarlas es que, como metodologías para la construcción de un sistema integral de atención, estas constituyen las bases teóricas necesarias para proyectos similares, en particular para la elaboración de la guía metodológica de gestión que es el foco de este proyecto de investigación. Este enfoque permitirá crear una guía sólida y eficiente, basada en los aportes previos y que son aplicables a la gestión efectiva de proyectos en el ámbito de la salud.

2.3.3.1 El modelo ampliado de atención a las enfermedades crónicas

En el año 2002, la OMS elaboró una versión mejorada del Modelo de Cuidados Crónicos (MCC). Este enfoque renovado de atención a enfermedades crónicas resalta elementos comunitarios y políticas destinadas a mejorar la prestación de servicios de salud para tales afecciones. HEARTS se fundamenta en esta versión ampliada del MCC de la OMS y constituye su aplicación práctica específicamente en la esfera de la prevención de enfermedades cardiovasculares (Organización Panamericana de la Salud, 2024b).

El MCC resalta la importancia de la atención primaria de salud, reconociendo que los mejores resultados clínicos se alcanzan cuando todos sus componentes trabajan de manera coordinada. Este enfoque, compartido por la OPS, se basa en principios alineados con sus estrategias para fortalecer los sistemas de salud, y pone el foco en la atención primaria y la integración de servicios. En la figura 7 se muestra el MCC (Organización Panamericana de la Salud, 2024b).

Figura 7

Modelo de cuidados crónicos de la Organización Mundial de la Salud



Nota: El MCC establece que todos los componentes del sistema están diseñados para fomentar una interacción productiva entre pacientes informados y activos, y un equipo de salud

preparado y proactivo. Obtenido de la *HEARTS en las Américas. Mejora de la calidad para centros de atención primaria de salud*, por Organización Panamericana de la Salud, 2024, OPS.

La cobertura universal de los cuidados médicos es la única medida que por sí sola puede mejorar poderosamente la equidad social, es por ello que el MCC debe ser implementado en su totalidad, pues sus componentes tienen efectos sinérgicos, donde el todo es mayor que la suma de sus partes. Las reformas de las políticas y el acceso universal a la atención son elementos fundamentales que conducen a mejores resultados y reducen las disparidades en la atención de las enfermedades crónicas.

Es fundamental lograr que la atención crónica basada en la APS quede integrada a los servicios y programas existentes. Las enfermedades crónicas no deben considerarse en forma aislada, sino como una parte del estado de salud del individuo, que puede ser susceptible a sufrir múltiples riesgos de salud. Un sistema de atención centrado en el paciente beneficia a todos los usuarios, independientemente de su estado de salud o si su condición es transmisible o no transmisible. Un sistema de atención basado en el MCC significa una mejor atención para todos, no sólo para las personas con enfermedades crónicas. La atención primaria tiene un papel fundamental que debe desempeñarse como centro de coordinación, pero debe complementarse por los centros de atención más especializados e intensivos, tales como laboratorios de diagnóstico, clínicas de atención especializada, hospitales y centros de rehabilitación (Organización Panamericana de la Salud, 2013). Las diez recomendaciones para el mejoramiento en la calidad de la atención de las condiciones crónicas son:

1. Implementar el MCC en su totalidad.
2. Garantizar un enfoque centrado en el paciente.
3. Crear políticas multisectoriales (o revisar las ya existentes) para el manejo de las enfermedades crónicas, entre ellas el acceso universal a la atención y el alineamiento de los sistemas de pago en apoyo a las mejores prácticas.

4. Crear sistemas de información clínica (o mejorar los ya existentes) entre ellos el monitoreo, la evaluación y las estrategias de mejora de calidad, como partes integrales del sistema de salud.
5. Introducir el apoyo sistemático al automanejo del paciente.
6. Orientar la atención hacia el cuidado preventivo y poblacional, reforzado por estrategias de promoción de la salud y participación comunitaria.
7. Cambiar (o mantener) las estructuras del sistema de salud para apoyar mejor el manejo y control de las enfermedades crónicas.
8. Crear redes de cuidados liderados por la APS que apoyen la atención continua.
9. Reorientar los servicios de salud mediante la creación de una cultura de cuidados crónicos, incluyendo atención proactiva basada en evidencias y estrategias de mejora de calidad.
10. Reorganizar al personal de atención en equipos multidisciplinarios garantizando la capacitación continuada en manejo de enfermedades crónicas. (Organización Panamericana de la Salud, 2013)

2.3.3.2 Red Integrada de prestación de servicios de salud (RISS)

La OPS propone la adopción de las Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS) como la solución óptima para organizar la atención médica dentro de la estrategia de las APS. Las RISS se encargan de mejorar el estado de salud y los resultados clínicos de una población específica. Estas redes son holísticas, abarcando todos los niveles de prevención y atención, y fomentan una coordinación e integración efectivas entre todos los entornos, incluyendo la comunidad. Además, su propósito es garantizar la provisión continua de servicios a lo largo del tiempo (Organización Panamericana de la Salud, 2024b).

El enfoque de la RISS está diseñado para superar progresivamente la fragmentación y la coordinación limitada entre los servicios, actuando en categorías clave llamadas atributos de la RISS. Las RISS se definen como un grupo de organizaciones que proporcionan, o hacen arreglos

para proporcionar, servicios de salud equitativos e integrados a una población definida. son responsables del estado de salud y los resultados clínicos de la población atendida; son integrales, ya que los servicios que brindan cubren todos los niveles de prevención y atención, y están coordinados o integrados entre todos los niveles y entornos de atención, incluida la comunidad. Estos servicios también son continuos en el tiempo, lo que significa que se brindan a lo largo del ciclo de vida de la población (Pan American Health Organization, 2012).

Atributos esenciales de la RISS: se agrupan en torno a cuatro dominios generales: 1) modelo de atención, 2) gobernanza y estrategia, 3) organización y gestión, y 4) asignación financiera e incentivos, los cuales se enumeran a continuación (Pan American Health Organization, 2012).

- Modelo de atención
 - Definición clara de la población/territorio cubierto y un amplio conocimiento de sus necesidades y preferencias de salud, que determinan la oferta de servicios de salud. A través de esta base poblacional, es posible identificar y abordar inequidades en la cobertura de salud, el acceso y los resultados.
 - Una extensa red de instalaciones de atención médica que ofrece promoción de la salud, prevención de enfermedades, diagnóstico, tratamiento, manejo de enfermedades, rehabilitación y cuidados paliativos, e integra programas dirigidos a enfermedades específicas, riesgos y poblaciones, así como servicios de salud individuales y públicos.
 - Un primer nivel de atención multidisciplinario que cubre a toda la población, sirve como puerta de entrada al sistema, e integra y coordina la atención médica, además de cubrir la mayoría de las necesidades de salud de la población.
 - Prestación de servicios especializados en el lugar más apropiado, preferiblemente en entornos no hospitalarios.

- Existencia de mecanismos para coordinar la atención médica a lo largo del continuo de servicios de salud.
- Atención centrada en la persona, la familia y la comunidad, que tiene en cuenta las características culturales y de género, así como la diversidad.
- Gobernanza y estrategia
 - Un sistema unificado de gobernanza para toda la red.
 - Amplia participación social.
 - Acción intersectorial que aborda los determinantes más amplios de la salud y la equidad en la salud.
- Organización y gestión
 - Gestión integrada de sistemas de apoyo clínico, administrativo y logístico.
 - Recursos humanos suficientes, competentes y comprometidos con la salud que son valorados por la red.
 - Un sistema de información integrado que vincula a todos los miembros de la red con datos desglosados por sexo, edad, lugar de residencia, origen étnico y otras variables pertinentes.
 - Gestión basada en resultados.
- Asignación financiera e incentivos
 - Financiación adecuada e incentivos alineados con los objetivos de la red

2.3.3.3 Modelo de mejora de la Calidad desarrollado por Associates in Process

En HEARTS en las Américas se emplea, como referencia para elevar la calidad, el modelo de mejora desarrollado por Associates in Process (API), la cual desarrolla métodos, colabora con líderes y equipos, y ofrece educación y capacitación para ayudar a las organizaciones a mejorar sus productos y servicios, así como para desarrollar su capacidad para la mejora continua

(Associates in Process, 2024). Y si bien no es necesario abandonar el modelo vigente en la organización de interés, el que se recomienda ha demostrado su éxito en cientos de organizaciones de salud de diversos países. Es simple, intuitivo y fomenta el compromiso, la participación y la rendición de cuentas de todo el equipo (Brettler et al., 2022; Organización Panamericana de la Salud, 2024b).

Según API se propone seguir los siguientes pasos:

A. Formación del comité de calidad del centro de salud:

El comité de calidad lidera eficazmente el programa de mejora de la calidad a nivel del centro de salud.

Su función consiste en diseñar las intervenciones, promover su implementación, evaluarlas y proponer oportunamente acciones correctivas. La misión del equipo es alcanzar los más altos estándares de calidad establecidos por el programa.

Para ello se enumeran los pasos:

1. Conformación del comité
2. Asignación de misión y mandato con definición de los estándares y metas; limitación de los plazos correspondientes
3. Definición de reglas y mecanismos de funcionamiento
4. Establecimiento de un plan de capacitación
5. Participación activa de la gerencia del establecimiento y con disposición a implementar los cambios que el comité haya identificado.
6. El programa tiene que ser éticamente responsable, respetuoso de la cultura y los valores, y basarse en incentivos en lugar de reprimendas.
7. Analizar la situación y establecer la línea de base.

B. Implementar el modelo de mejora de la calidad

A continuación, se muestra en la figura 8 cuales son las preguntas clave, las acciones y las definiciones que se proponen para llevar a cabo la implementación del modelo de mejora.

Figura 8

Implementación del modelo de mejora de la calidad

PREGUNTAS CLAVE	ACCIONES	DEFINICIONES																								
¿Qué estamos tratando de alcanzar?	Definir los objetivos y las metas	<p>Objetivo:</p> <p>Aumentar el control de la hipertensión en la población adulta (defina grupo de edades) del área a cargo del centro de salud [nombre] para el [año].</p> <p>Metas</p> <ul style="list-style-type: none"> Incrementar la detección de personas con hipertensión de [porcentaje actual] a 80% para el [año] Incrementar el control de la hipertensión en las personas con tratamiento antihipertensivo de [porcentaje actual] a 80% para el [año] 																								
¿Cómo vamos a saber que los cambios conducen a una mejora?	Definir las medidas del resultado	<p>Índice de desempeño de HEARTS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel de desempeño, objetivo y puntuación</th> <th>MALO (<50%)</th> <th>INCIPIENTE 2</th> <th>BIEN ENCAMINADO (>60%)</th> <th>ALTO (>70%)</th> <th>EXCELENTE (>80%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cobertura^a</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Control (<140/90 mmHg) de todas las personas hipertensas tratadas</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Control (PAS <130 mmHg) de todas las personas hipertensas con riesgo alto de ECV</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>Índice de desempeño de HEARTS. Malo: por debajo de 0,8; incipiente: 0,9-1,6; bien encaminado 1,7-2,4; alto 2,5-3,2; excelente 3,3-4,0.</small></p> <p><small>^aCobertura: Proporción de personas de la zona de servicio (de un centro de salud) que han sido registradas como hipertensas respecto de la mejor estimación disponible de la prevalencia para dicha zona o para una unidad geográfica más amplia, en un periodo específico.</small></p>	Nivel de desempeño, objetivo y puntuación	MALO (<50%)	INCIPIENTE 2	BIEN ENCAMINADO (>60%)	ALTO (>70%)	EXCELENTE (>80%)	Cobertura ^a	0	1	2	3	4	Control (<140/90 mmHg) de todas las personas hipertensas tratadas	0	1	2	3	4	Control (PAS <130 mmHg) de todas las personas hipertensas con riesgo alto de ECV	0	1	2	3	4
Nivel de desempeño, objetivo y puntuación	MALO (<50%)	INCIPIENTE 2	BIEN ENCAMINADO (>60%)	ALTO (>70%)	EXCELENTE (>80%)																					
Cobertura ^a	0	1	2	3	4																					
Control (<140/90 mmHg) de todas las personas hipertensas tratadas	0	1	2	3	4																					
Control (PAS <130 mmHg) de todas las personas hipertensas con riesgo alto de ECV	0	1	2	3	4																					
¿Qué cambios podemos hacer, que resulten en una mejora?	Implementar los impulsores para el control de la hipertensión	<p>Índice de madurez de HEARTS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel 1</th> <th>Nivel 2</th> <th>Nivel 3</th> <th>Nivel 4</th> <th>Nivel 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><7</td> <td>7-10</td> <td>11-14</td> <td>15-18</td> <td>19-21</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>Los niveles indican la implementación desde el nivel más bajo (nivel 1: incipiente) hasta el más alto (nivel 5: maduro).</small></p> <p>Completar la implementación de las 17 recomendaciones claves para la mejora del control de la hipertensión</p>	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	<7	7-10	11-14	15-18	19-21														
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5																						
<7	7-10	11-14	15-18	19-21																						

Nota: Obtenido de la *HEARTS en las Américas. Mejora de la calidad para centros de atención primaria de salud*, por Organización Panamericana de la Salud, 2024, OPS.

3 Marco metodológico

En este apartado se abordan todos los aspectos que se utilizaron para el desarrollo de este PFG, se detallan los métodos de investigación, fuentes de información, herramientas, supuestos y restricciones y los entregables del tema de fondo del PFG referente a la elaboración de la guía metodológica. Es decir, en este apartado se indica la metodología implementada para lograr el cumplimiento de los objetivos de la investigación para probar la hipótesis planteada.

El marco metodológico se define como un conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se utilizan para formular y resolver problemas. Este se basa en la formulación de hipótesis las cuales pueden ser confirmadas o descartadas por medios de investigaciones relacionadas al problema (Arias, 2012; Azuero Azuero, 2019).

La metodología del proyecto abarca los enfoques de investigación seleccionados, así como las técnicas e instrumentos que se emplean para llevar a cabo la exploración. Constituye el método o conjunto de ellos que se utilizaran para abordar el problema planteado y responder a las preguntas de investigación (Arias, 2012).

La importancia del marco metodológico radica en su capacidad para ofrecer detalles sobre cómo se ha llevado a cabo la investigación, lo que facilita su replicación y comprensión por parte de otros investigadores. De tal manera que sirve como una guía transparente que permite comprender y repetir el proceso investigativo de manera consistente y fiable (Rodríguez-Rosado, 2022).

3.1 Fuentes de información

Las fuentes de información son recursos que proveen datos y conocimientos relevantes para un trabajo de graduación o una investigación. Se define como dato a la unidad de información que se obtiene durante la ejecución de una investigación y se entiende como fuente todo lo que suministra datos o información (Arias, 2012).

La importancia de las fuentes de información radica en que son cruciales para respaldar argumentos, contextualizar el tema, ampliar el conocimiento y evitar el plagio. Asimismo, su uso adecuado garantiza la credibilidad y rigurosidad del trabajo académico.

A continuación, se enumeran los tipos de fuentes existentes que son clasificadas en primarias y secundarias, asimismo se detalla su utilización en el trabajo.

3.1.1 Fuentes primarias

Según Hernández Sampieri, este tipo de fuentes contienen información original, es decir, de primera mano, son el fruto de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Contienen información directa antes de ser interpretada, o evaluada por otra persona. Las principales fuentes de información primaria son los libros (los que no procesan información de fuentes primarias), monografías, publicaciones periódicas, documentos oficiales o informe técnicos de instituciones públicas o privadas, tesis (las que no procesan información de fuentes primarias y generan sus propias ideas, conceptos, teorías y resultados novedosos), trabajos presentados en conferencias o seminarios, testimonios de expertos, artículos periodísticos, videos documentales, foros (Hernández et al., 2014).

Para la elaboración de la guía metodológica, se consultaron varias fuentes primarias. Estas incluyeron:

- Artículos que reportan resultados de necesidades basales: se revisaron estudios y artículos previos que investigaron las necesidades (Fort et al., 2021) y condiciones de las áreas rurales de Guatemala en relación con el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas (Fort et al., 2019; Ramirez-Zea & He, 2019). Estos artículos proporcionaron información crucial sobre los desafíos y las necesidades específicas que enfrentan las comunidades y el sistema de salud (primaria y del segundo nivel) en este ámbito.

- Protocolos de investigación generados en el CIIPEC: se accedió a protocolos de investigación desarrollados y publicados por el centro de investigaciones relevante en Guatemala (Paniagua-Avila et al., 2020a; Wellmann et al., 2024a). Estos protocolos ofrecieron directrices y enfoques metodológicos específicos para abordar las enfermedades cardiometabólicas (HTA y DM2) en entornos rurales, lo que ayudó a adaptar el diseño y la implementación de la guía metodológica.

Estas fuentes primarias proporcionaron una base sólida de información y orientación para desarrollar una guía metodológica efectiva y adaptada a las necesidades.

3.1.2 Fuentes secundarias

Este tipo de fuentes son las que hacen referencia a la obra de un autor (Arias, 2012) es decir, que ya se ha procesado información de una fuente primaria. El proceso de esta información se pudo dar por una interpretación, un análisis, así como la extracción y reorganización de la información de la fuente primaria. Ejemplos pueden ser libros de texto, diccionarios, enciclopedias, algunos artículos de revista que no sean fuente primaria, historias, análisis de fuentes primarias, comentarios, críticas entre otros (Técnicas de investigación, 2022).

Para la elaboración de la guía metodológica, se recurrió a varias fuentes secundarias que proporcionaron una base sólida de conocimientos y técnicas aplicadas. Estas fuentes incluyeron:

- Literatura especializada en administración de proyectos: como la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos del año 2017, la cual es un recurso esencial para comprender los principios y prácticas fundamentales de la gestión de proyectos, así como también el texto de los Grupos de procesos: una guía práctica (Project Management Institute, 2023). De forma aplicada, ayudan en la identificación de las mejores prácticas en la planificación, ejecución y control de proyectos aplicados al área de salud.

- Investigaciones previas de autores que han analizado y planteado recomendaciones para la elaboración de planes de gestión de proyectos relacionados con enfermedades cardiometabólicas así como para la implementación de modelos de mejora de atención de enfermedades crónicas como HTA y DM2: se revisaron estudios y publicaciones de investigadores e instituciones que han examinado la situación de enfermedades crónicas en países latinoamericanos y LMICs. Estas investigaciones (Organización Panamericana de la Salud, 2019) ofrecieron perspectivas útiles sobre las estrategias efectivas de manejo y control de estas enfermedades en entornos similares al guatemalteco. Asimismo, se incluyeron aquí las normativas nacionales que basan sus recomendaciones en evidencia científica generada a través de estudios (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023; Normas de Atención Salud Integral Para Primero y Segundo Nivel 2018, 2018).

Estas fuentes secundarias proporcionaron información complementaria y perspectivas adicionales que enriquecieron la elaboración de la guía metodológica, permitiendo una comprensión más amplia y profunda de los desafíos y las soluciones potenciales para mejorar la atención de enfermedades cardiometabólicas en Guatemala.

El resumen de las fuentes de información que se utilizaron en este proyecto se presenta en la Tabla 1:

Tabla 1

Fuentes de Información utilizadas para la elaboración del PFG

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
1. Investigar y analizar las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, con un enfoque particular en contextos similares a las áreas rurales de	Estudios y artículos científicos; protocolos de investigación generados en el centro de investigaciones en	Investigaciones y documentos como guías y paquetes técnicos de autores e instituciones que analizan evidencias científicas generadas por estudios.

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
Guatemala, con el fin de identificar estrategias exitosas que hayan demostrado mejorar la accesibilidad, eficacia y sostenibilidad de los servicios de atención médica.	enfermedades crónicas.	Normativas nacionales basadas en evidencia científica.
2. Diseñar un marco metodológico adaptado a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas, que aborde los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades crónicas, como la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2, con el fin de establecer un modelo integral de atención que integre prácticas exitosas y soluciones específicas para las realidades locales.	Estudios y artículos científicos; protocolos de investigación generados en el centro de investigaciones en enfermedades crónicas.	Investigaciones y documentos como guías y paquetes técnicos de autores e instituciones que analizan evidencias científicas generadas por estudios. Normativas nacionales basadas en evidencia científica. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Guía del PMBOK (2017) y la Guía práctica de los grupos de procesos (2023).
3. Elaborar la propuesta de la metodología que abarque los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención en áreas rurales para el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas, incluyendo pasos prácticos, herramientas, lineamientos específicos y una estrategia de divulgación para su implementación exitosa.	Estudios y artículos científicos; protocolos de investigación generados en el centro de investigaciones en enfermedades crónicas.	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Guía del PMBOK (2017) y la Guía práctica de los grupos de procesos (2023).
4. Desarrollar un plan de implementación para la puesta en producción de la metodología mediante un instructivo a través de un proyecto de ejemplo con el fin de demostrar su aplicabilidad.	Estudios y artículos científicos; protocolos de investigación generados en el centro de investigaciones en enfermedades crónicas.	Investigaciones y documentos como guías y paquetes técnicos de autores e instituciones que analizan evidencias científicas generadas por estudios. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Guía del PMBOK (2017)

Nota: La Tabla 1 muestra las fuentes de información utilizadas, en correspondencia con cada objetivo, y según sean primarias o secundarias.

3.2 Métodos de Investigación

La investigación científica es un proceso organizado y sistemático que busca resolver problemas o responder preguntas científicas. A través de este proceso, se generan nuevos conocimientos que proporcionan soluciones o respuestas a estas preguntas (Arias, 2012). Para llevar a cabo una investigación se sigue un método que, en términos generales, se define como

un modo de alcanzar un objetivo, es el cómo se organiza una actividad. Como medio de cognición, es la vía empleada para reflejar en el pensamiento el objeto de estudio (Rodríguez Jiménez & Pérez Jacinto, 2017).

Existen diversos métodos que se pueden utilizar en el proceso de investigación, y su elección depende del tema de estudio. Cada método contribuye a explorar y mejorar la comprensión de la realidad de manera única, ya que cada uno tiene su enfoque específico para estudiar el objeto de investigación, lo que conduce a distintos criterios de clasificación (Rodríguez Jiménez & Pérez Jacinto, 2017). Para este proyecto se consideraron los siguientes métodos de investigación:

3.2.1 Método analítico-sintético

Este método implica dos procesos mentales que trabajan juntos: el análisis y la síntesis. El análisis consiste en dividir mentalmente un todo en sus partes y cualidades, explorando sus relaciones, propiedades y componentes individuales. Ayuda a entender el comportamiento de cada parte por separado. Por otro lado, la síntesis es lo opuesto: combina las partes previamente analizadas para descubrir relaciones y características generales entre los elementos de la realidad. Se basa en generalizar algunas características identificadas durante el análisis. Es importante que la síntesis contenga solo la información necesaria para entender lo que se está sintetizando. Este el método tiene utilidad particular para la búsqueda y el procesamiento de la información empírica, teórica y metodológica. (Rodríguez Jiménez & Pérez Jacinto, 2017).

Para este PFG, el método fue utilizado para descomponer y sintetizar los elementos comunes de los casos de estudio del modelo de atención de enfermedades cardiometabólicas, así como para analizar y sintetizar los desafíos identificados en el diseño del marco metodológico adaptado. También se aplicó en la implementación de la metodología propuesta en un proyecto típico.

3.2.2 Método inductivo

La inducción es una manera de razonar en la que se pasa de casos específicos a un entendimiento más amplio que muestra lo que comparten esos casos particulares. Se fundamenta en observar repetidamente hechos y sucesos de la realidad, identificando las similitudes en un conjunto definido para extraer conclusiones sobre los aspectos que los caracterizan. Las conclusiones generales que se obtienen se basan en la experiencia directa (Rodríguez Jiménez & Pérez Jacinto, 2017). En términos sencillos, a partir de premisas particulares, se infieren conclusiones universales o generales (Equipo editorial Etecé, 2021).

Este método, se empleó para explorar las necesidades y desafíos que enfrenta la atención de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales a través de la revisión de literatura científica, identificando patrones emergentes y soluciones viables. Además, se estudiaron casos de implementación de proyectos similares para identificar patrones inductivos en la etapa de iniciación y definición de proyectos de salud en áreas rurales. También se utilizó para recopilar datos y experiencias durante la implementación del proyecto típico.

3.2.3 Método deductivo

La deducción propone el camino inverso al método anterior (Equipo editorial Etecé, 2021), e implica pasar de un conocimiento amplio a uno más específico. Se utilizan generalizaciones como punto de partida para hacer inferencias mentales y llegar a nuevas conclusiones lógicas sobre casos específicos. Se trata de inferir soluciones o características concretas basadas en principios, leyes o definiciones universales. Es encontrar principios desconocidos a partir de los conocidos o descubrir consecuencias desconocidas de principios que ya se conocen (Rodríguez Jiménez & Pérez Jacinto, 2017).

Este método fue utilizado para construir un marco conceptual en la investigación y análisis de las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de

atención para enfermedades cardiometabólicas. También se aplicaron principios de gestión de proyectos para definir los pasos necesarios en la ejecución de los proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención en áreas rurales, así como para evaluar la metodología en base a principios y estándares predefinidos.

En la Tabla 2, se pueden apreciar los métodos de investigación utilizados para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Tabla 2

Métodos de investigación utilizados

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método inductivo	Método deductivo
1. Investigar y analizar las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, con un enfoque particular en contextos similares a las áreas rurales de Guatemala, con el fin de identificar estrategias exitosas que hayan demostrado mejorar la accesibilidad, eficacia y sostenibilidad de los servicios de atención médica.	Se analizaron casos de estudio de sistemas integrales de atención en áreas rurales y se sintetizaron los elementos comunes que contribuyeron al éxito	No aplica	Se partió de teorías y modelos existentes sobre gestión de proyectos y sistemas de atención médica para construir un marco conceptual que guio la investigación y el análisis de las mejores prácticas.
2. Diseñar un marco metodológico adaptado a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas, que aborde los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades crónicas, como la	Se descompusieron los desafíos identificados en elementos analizables y se sintetizaron en un marco que integró soluciones adaptadas a las realidades locales.	Se exploraron las necesidades y desafíos de las áreas rurales a través de la revisión de literatura científica y estudios previos para identificar patrones emergentes y soluciones viables.	Se partió de teorías y enfoques existentes en la gestión de proyectos y salud pública para deducir principios y prácticas aplicables a la construcción del marco metodológico.

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método inductivo	Método deductivo
hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2, con el fin de establecer un modelo integral de atención que integre prácticas exitosas y soluciones específicas para las realidades locales.			
3. Elaborar la propuesta de la metodología que abarque los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención en áreas rurales para el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas, incluyendo pasos prácticos, herramientas, lineamientos específicos y una estrategia de divulgación para su implementación exitosa.	Se analizaron procesos similares en proyectos de salud para identificar elementos esenciales del acta de constitución del proyecto e identificación de involucrados, y se definieron líneas base necesarias. A partir del análisis de documentos y herramientas del planeamiento, se sintetizaron procedimientos y herramientas de seguimiento. También se estudiaron y sintetizaron procedimientos exitosos de implementación, monitoreo y cierre de proyectos de salud en entornos rurales para recomendar prácticas efectivas. Además, se analizaron enfoques de divulgación y estandarización de metodologías en salud para proponer una estrategia integral y coherente	Se estudiaron casos de implementación de proyectos similares para identificar patrones inductivos en las etapas de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre.	Se establecieron principios generales de gestión de proyectos y salud pública para deducir los pasos y lineamientos necesarios en las etapas de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre del proyecto.
4. Desarrollar un plan de implementación para la puesta en producción de la metodología mediante un instructivo a través de un proyecto de ejemplo con el fin de demostrar su aplicabilidad.	Se desarrolló un plan de implementación de la metodología en un proyecto de ejemplo o de prueba para demostrar su aplicabilidad y ajustarla según fuera necesario.	Se recopilaban datos durante la implementación del proyecto de ejemplo para identificar patrones y lecciones aprendidas inductivas sobre la aplicabilidad de la metodología.	No aplica.

Nota: La Tabla 2 muestra los métodos de investigación utilizados, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

3.3 Herramientas

Según la Guía del PMBOK (PMI, 2017), “las herramientas representan diferentes métodos para lograr el cometido” (p. 685).

Se menciona que existen 132 herramientas y técnicas individuales, estas no son las únicas que pueden ser utilizadas para dirigir un proyecto; sin embargo, representan aquellas que se consideran buenas prácticas en la mayoría de los proyectos. Los grupos de herramientas y técnicas se clasifican en 6 categorías: recopilación de datos, análisis de datos, representación de datos, toma de decisiones, habilidades de comunicación, y habilidades interpersonales y de equipo. Como parte de las herramientas propuestas en este proyecto se citan las siguientes en orden alfabético:

- Acta de constitución: “documento emitido por el iniciador del proyecto o patrocinador, que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto” (PMI, 2017, p. 698).
- Análisis de alternativas: “es la técnica utilizada para evaluar las opciones identificadas a fin de seleccionar las opciones o enfoques a utilizar para ejecutar y llevar a cabo el trabajo del proyecto” (PMI, 2017, p. 699).
- Análisis de variación: “técnica para determinar la causa y el grado de diferencia entre la línea base y el desempeño real” (PMI, 2017, p. 700).
- Análisis FODA: “análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una organización, proyecto u opción” (PMI, 2017, p. 700). Es una herramienta simple y, a la vez, potente que ayuda a identificar las oportunidades competitivas de mejora (Raeburn, 2021).
- Control de cambios: “proceso por medio del cual se identifican, documentan, aprueban o rechazan las modificaciones de documentos, entregables o líneas base asociados con el proyecto” (PMI, 2017, p. 703).

- Estimación análoga: es la “técnica para estimar la duración o el costo de una actividad o un proyecto utilizando datos históricos de una actividad o proyecto similar” (PMI, 2017, p. 709).
- Estructura de desglose de trabajo: “descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a ser realizado por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos” (PMI, 2017, p. 710).
- Herramientas de control de cambios: el control de cambios está orientado a identificar, documentar y aprobar o rechazar los cambios a los documentos, entregables o líneas del proyecto. La selección de estas herramientas debe basarse en necesidades de los interesados, teniendo en cuenta consideraciones y/o restricciones ambientales y de la organización (PMI, 2017).
- Listas de verificación: “herramienta estructurada utilizada para verificar que se haya llevado a cabo un conjunto de pasos necesarios” (PMI, 2017, p. 716).
- Mapeo/ representación y evaluación de interesados: “es un método para categorizar a los interesados utilizando diversos métodos. La categorización de los interesados ayuda al equipo a construir relaciones con los interesados del proyecto identificados” (PMI, 2017, p. 512). El método que se utilizó es la matriz de poder/interés.
- Matriz de asignación de responsabilidades: según PMI (2017) es conocida como RAM o RACI, “utiliza los estados: responsable, encargado, consultar e informar (Responsible, Accountable, Consult, Inform) para definir la participación de los interesados en las actividades del proyecto” (p. 744), asimismo se define como “una cuadrícula que muestra los recursos del proyecto asignados a cada paquete de trabajo” (p. 716).
- Plan de gestión de las comunicaciones: es el componente del plan para la dirección del proyecto en el que se describe cómo, cuándo y por medio de quién será administrado y se difundirá la información de este. (PMI, 2017).

- Registro de lecciones aprendidas: es el documento del proyecto que se utiliza para el registro del conocimiento adquirido durante un proyecto, de modo que pueda emplearse en el proyecto actual y se pueda ingresar al repositorio de lecciones aprendidas (PMI, 2017).
- Reuniones de fase: revisión llevada a cabo al final de una fase en la que se toma una decisión de continuar a la siguiente fase, proseguir con modificaciones o dar por concluido un proyecto o programa (PMI, 2021)
- Revisiones a la documentación: es el proceso de recopilar un conjunto de datos y de información y revisarlo para determinar su exactitud y completud (PMI, 2017).

Las herramientas propuestas son necesarias para el cumplimiento a los objetivos propuestos en esta investigación. En la Tabla 3, se definen las herramientas utilizadas para cada objetivo de este PFG.

Tabla 3

Herramientas utilizadas

Objetivos	Herramientas
1. Investigar y analizar las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, con un enfoque particular en contextos similares a las áreas rurales de Guatemala, con el fin de identificar estrategias exitosas que hayan demostrado mejorar la accesibilidad, eficacia y sostenibilidad de los servicios de atención médica.	Revisiones a la documentación (análisis de documentos), análisis de alternativas
2. Diseñar un marco metodológico adaptado a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas, que aborde los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades crónicas, como la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2, con el fin de establecer un modelo integral de atención que integre prácticas exitosas y soluciones específicas para las realidades locales.	Análisis FODA, estimación análoga, listas de verificación, matriz de asignación de responsabilidades
3. Elaborar la propuesta de la metodología que abarque los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de	Mapeo/ representación y evaluación de interesados, estructura de desglose de

Objetivos	Herramientas
proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención en áreas rurales para el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas, incluyendo pasos prácticos, herramientas, lineamientos específicos y una estrategia de divulgación para su implementación exitosa.	trabajo, acta de constitución, registro de lecciones aprendidas, listas de verificación, reuniones, análisis de alternativas, control de cambios, registro de lecciones aprendidas, listas de verificación, análisis de desviaciones y plan de comunicación
4. Desarrollar un plan de implementación para la puesta en producción de la metodología mediante un instructivo a través de un proyecto de ejemplo con el fin de demostrar su aplicabilidad.	Se realizó el llenado de las herramientas propuestas aplicadas al ejemplo.

Nota: La Tabla 3 muestra las herramientas utilizadas, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

3.4 Supuestos y restricciones

Los supuestos según PMI (2017) son un “factor del proceso de planificación que se considera verdadero, real o cierto, si prueba ni demostración” (p. 725). Las suposiciones son percepciones fundadas en experiencias anteriores y la información disponible. Forman parte inherente del ciclo de vida del proyecto y representan un factor de riesgo, ya que pueden no ser exactas o no cumplirse como se espera (LHH, 2023).

Por su lado, las restricciones según PMI (2017) son el “factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto, programa, portafolio o proceso” (p. 723), se pueden presentar en el alcance, cronograma, costo, calidad, recursos y riesgos del proyecto, y promueve la priorización de estos para ser atendidos durante la ejecución del proyecto (Project Management Institute, 2017). Además, también se sabe que la mayoría de las restricciones repercuten entre sí, por lo que gestionarlas correctamente es clave para el éxito del proyecto. Si decide, por ejemplo, que se debe modificar el cronograma, es probable que también se necesite más dinero para completar el proyecto. Del mismo modo, el alcance también se ampliará al extender el cronograma y al aumentar los costos (Team Asana, 2022).

Los supuestos y restricciones, y su relación con los objetivos del PFG, se ilustran en la Tabla 4, a continuación.

Tabla 4

Supuestos y restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
1. Investigar y analizar las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, con un enfoque particular en contextos similares a las áreas rurales de Guatemala, con el fin de identificar estrategias exitosas que hayan demostrado mejorar la accesibilidad, eficacia y sostenibilidad de los servicios de atención médica.	Disponibilidad de información de las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas.	Solo se cuenta con limitada cantidad de estudios realizados en países con contextos similares.
2. Diseñar un marco metodológico adaptado a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas, que aborde los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades crónicas, como la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2, con el fin de establecer un modelo integral de atención que integre prácticas exitosas y soluciones específicas para las realidades locales.	Se tiene acceso a información sobre las normativas y regulaciones nacionales sobre el manejo de las enfermedades cardiometabólicas (hipertensión y diabetes mellitus tipo 2) y no habrá restricción para su uso académico.	Falta de acceso a información que se considera sensible como datos de salud específicos o políticas internas de instituciones de salud.
3. Elaborar la propuesta de la metodología que abarque los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención en áreas rurales para el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas, incluyendo pasos prácticos, herramientas, lineamientos específicos y una estrategia de divulgación para su implementación exitosa.	Se cuenta con la información necesaria para completar los procesos de inicio y planificación. Los procesos y herramientas utilizadas funcionarán sin inconvenientes. Es factible la aplicabilidad y eficacia de los procedimientos recomendados en el contexto de sistemas de atención en áreas rurales. Aceptación y adopción de la estrategia de divulgación propuesta por los interesados relevantes	Se cuenta con 10 días para completar la propuesta de los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre. Complejidad de incluir todos los procesos y herramientas necesarias.
4. Desarrollar un plan de implementación para la puesta en producción de la metodología mediante un instructivo a través de un proyecto de ejemplo con el fin de demostrar su aplicabilidad.	Existe interés de las instituciones de Guatemala en obtener una guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades	El proyecto de ejemplo no refleja completamente la diversidad de situaciones encontradas en diferentes áreas rurales.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
	cardiometabólicas en las áreas rurales del país	

Nota: La Tabla 4 muestra supuestos y restricciones utilizadas en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

3.5 Entregables

Según el glosario del PMI (2017) los entregables son “cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se debe producir para completar un proceso, una fase o un proyecto” (p. 708).

Identificar los entregables y comunicarlos de manera clara tanto al equipo como a los demás implicados resulta fundamental para alcanzar con éxito los objetivos del proyecto. Se sabe que un proyecto puede comprender uno o varios entregables, sin embargo, tener una comprensión clara del propósito del trabajo resulta esencial para alinear al equipo y priorizar las tareas, enfocándose en la realización de las labores más significativas (Martins, 2022b).

Existen dos tipos de entregables, los cuales son críticos para el éxito del proyecto y se dividen en externos e internos, cada uno con un propósito distinto:

- Entregables externos: están destinados a satisfacer las necesidades del cliente y otras partes que no participan en la ejecución del proyecto, pero que tienen sus intereses en los resultados. Estos pueden influir en la retención y adquisición de clientes (Martins, 2022b; Stsepanets, 2022).
- Entregables internos: son aquellos que principalmente tienen importancia para los miembros del proyecto y que benefician directamente a la empresa que ejecuta el proyecto y pueden no ser visibles para los clientes, pero son esenciales para el funcionamiento interno y el desarrollo del personal (Martins, 2022b; Stsepanets, 2022).

Los entregables desempeñan un papel crucial en la garantía de la calidad del proyecto al mostrar claramente el trabajo realizado y los resultados logrados en relación con lo planificado.

Esta evidencia es fundamental para la elaboración de la guía metodológica en el contexto de este PFG, ya que permite documentar de manera precisa los procesos seguidos y los logros alcanzados, de tal manera que en la Tabla 5, se definen los entregables para cada objetivo propuesto del PFG.

Tabla 5

Entregables

Objetivos	Entregables
<p>1. Investigar y analizar las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, con un enfoque particular en contextos similares a las áreas rurales de Guatemala, con el fin de identificar estrategias exitosas que hayan demostrado mejorar la accesibilidad, eficacia y sostenibilidad de los servicios de atención médica.</p>	<p>Informe de investigación y análisis de mejores prácticas: Recopila los hallazgos de la investigación y análisis detallado sobre las mejores prácticas del área específica</p>
<p>2. Diseñar un marco metodológico adaptado a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas, que aborde los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades crónicas, como la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2, con el fin de establecer un modelo integral de atención que integre prácticas exitosas y soluciones específicas para las realidades locales.</p>	<p>Marco metodológico adaptado: Conjunto de pautas y procedimientos diseñados para guiar la ejecución del proyecto, ajustado a las necesidades y características específicas del contexto en el que se aplicará</p>
<p>3. Elaborar la propuesta de la metodología que abarque los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención en áreas rurales para el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas, incluyendo pasos prácticos, herramientas, lineamientos específicos y una estrategia de divulgación para su implementación exitosa.</p>	<p>Propuesta de metodología y estrategia de divulgación: Documentos de diseño de procesos de iniciación y planificación: acta de constitución, matriz de interesados y líneas base para el control del proyecto Documento de diseño de procesos de ejecución: plan para la dirección del proyecto que contiene elementos de las áreas del conocimiento necesarios para la ejecución del proyecto. Documento con recomendaciones de procedimientos para el monitoreo, control y cierre del proyecto: plan para la dirección del proyecto</p>

Objetivos	Entregables
	que contiene los procesos necesarios para realizar el monitoreo, control y cierre del proyecto. Estrategia de divulgación de la metodología propuesta: es un plan que describe cómo se divulgará y promocionará la metodología propuesta, con el fin de asegurar su adopción y aplicación efectiva
4. Desarrollar un plan de implementación para la puesta en producción de la metodología mediante un instructivo a través de un proyecto de ejemplo con el fin de demostrar su aplicabilidad.	Plan de implementación en un proyecto de ejemplo: documenta la implementación de un proyecto estándar a través de un instructivo, detallando los desafíos enfrentados, las soluciones aplicadas y las lecciones aprendidas, haciendo uso de las plantillas y herramientas propuestas en la metodología.

Nota: La Tabla 5 muestra los entregables del proyecto, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

4 Desarrollo

Este capítulo detalla los alcances de cada objetivo propuesto en el acta del proyecto, así como las entregas necesarias para cumplir las metas de la guía metodológica.

Esta guía servirá como herramienta para mejorar los procesos actuales de desarrollo de proyectos ejecutados por el CIIPEC en los servicios de salud del MSPAS, siguiendo las buenas prácticas recomendadas por el PMI.

La guía se basa en los conceptos y procedimientos técnicos establecidos en la Guía del PMBOK. Sin embargo, será adaptada a la realidad institucional y a las características del trabajo de campo. El objetivo es generar una propuesta que asista a los coordinadores de proyectos o a las autoridades del MSPAS al comenzar un nuevo proyecto similar. Es importante destacar que la formulación de esta guía metodológica considera la amplia experiencia del CIIPEC en la ejecución de proyectos para mejorar la atención en el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales. Por lo tanto, no pretende reemplazar completamente las prácticas y procedimientos internos actuales, sino contribuir a su mejora mediante las mejores prácticas de gestión de proyectos. Este documento debe ser visto como un complemento y una guía para los profesionales responsables de la administración, monitoreo y seguimiento de proyectos.

Además, es importante tener en cuenta que las condiciones internas y externas de las instituciones pueden cambiar con el tiempo, por lo que esta propuesta también puede evolucionar para adaptarse a estas circunstancias.

4.1 Informe de investigación y análisis de mejores prácticas

Este informe recopila los hallazgos obtenidos a través de una investigación y análisis de las fuentes relevantes en el área específica abordada en este PFG. Para ello, se examinaron diversas fuentes de información que incluyen:

- Estudios y artículos científicos que abordan temas relacionados con el área de estudio

- Giraldo y colaboradores (2021): los autores del estudio mapearon las etapas de desarrollo, las barreras y los facilitadores para la implementación en 371 centros de atención primaria de salud en los 12 países participantes. Se utilizó el método cualitativo de revisión de documentos para examinar informes acumulativos de los países, notas técnicas de reuniones y reportes a los actores regionales. Las barreras comunes de implementación incluyen la segmentación de los sistemas de salud, la superación de las restricciones legales al alcance de práctica de los profesionales de la salud y la falta de sistemas de información en salud que limitan los mecanismos de evaluación operativa y mejora de la calidad. Los principales facilitadores de implementación incluyen el apoyo político de los ministerios de salud y las principales sociedades científicas, el papel de la OPS como catalizador regional para la implementación, el respaldo de los interesados demostrado al incorporar HEARTS en documentos oficiales y tener un sistema de salud orientado a la atención primaria de salud. Lecciones clave incluyen la necesidad de compromiso político y cultivar liderazgo local para iniciar un cambio en la prestación de atención de la HTA, acompañado de avances específicos en el desarrollo de protocolos de tratamiento estandarizados y un conjunto de medicamentos de alta calidad. Al sistematizar una estrategia de implementación para facilitar la integración de intervenciones en los procesos de prestación, el programa fortaleció el liderazgo técnico y garantizó la sostenibilidad. Estos hallazgos del estudio ayudan al enfoque regional al proporcionar un modelo de planificación escalonado que incorpora lecciones aprendidas. Un enfoque sistemático de implementación mejora la equidad, eficiencia, ampliación y sostenibilidad, y en última instancia mejora el control de la HTA en la población.

- Morán y colaboradores (2023b): los indicadores de desempeño de HEARTS en las instalaciones evaluadas incluyeron el número de pacientes inscritos, el número tratado y con presión arterial controlada, el número que se perdió una visita de seguimiento programada y el número perdido en el seguimiento. Para 2022, los programas de control de la HTA de HEARTS trataron a 12.2 millones de pacientes en 165,000 instalaciones de atención primaria. El control de la enfermedad fue del 38%. En 4 países HEARTS que utilizaron el mismo sistema de información de salud digital, el control en la instalación mejoró del 18% en la línea base al 46% en 48 meses. A nivel de población, la mediana de control de la HTA estimada a nivel poblacional fue del 11.0% de todos los pacientes con HTA. La experiencia de Global Hearts en la implementación de HEARTS de la OMS demuestra la viabilidad de controlar la HTA en entornos de atención primaria de LMICs.
- Protocolos de investigación elaborados por el CIIPEC, los cuales proporcionan un marco metodológico riguroso para el análisis:
 - El protocolo elaborado para un proyecto anterior ejecutado por Paniagua-Avila y colaboradores (2020a): proporciona varios elementos para un marco metodológico en proyectos de gestión de enfermedades cardiovasculares en áreas rurales, especialmente en LMICs. Estos son algunos de los elementos que se pueden identificar:
 1. Programa multicomponente adaptado: se describe un programa de control de HTA adaptado, que incluye varios componentes como tratamiento basado en protocolos, atención colaborativa en equipo, educación para proveedores de salud, sesiones de coaching de salud, monitoreo de presión arterial en el hogar, auditoría de presión arterial y retroalimentación.

2. Diseño del estudio: se empleó un ensayo aleatorizado por conglomerados para asignar aleatoriamente distritos de salud a la intervención y al cuidado habitual mejorado.
 3. Se establecieron dos objetivos clínicos principales: evaluar la proporción de pacientes con HTA controlada y medir el cambio neto en la presión arterial sistólica y diastólica desde el inicio hasta los 18 meses.
 4. Marco de evaluación de implementación: se utilizó el marco RE-AIM/PRISM para evaluar la implementación del programa a nivel del paciente, proveedor y sistema de salud. Este marco guía la evaluación de resultados de implementación como aceptabilidad, adopción, viabilidad, fidelidad, adaptación, alcance, sostenibilidad y costo-efectividad.
 5. Diseminación de resultados: se planeó la diseminación de los hallazgos del estudio y la promoción de la ampliación y replicación del programa si se demuestra efectivo.
- El trabajo más reciente que involucra la inclusión de la atención de la DM2, ejecutado por Wellmann y colaboradores (2024a): proporciona información valiosa para un marco metodológico en proyectos como el de este PFG. Estos son los elementos relevantes identificados:
 1. Iniciativa HEARTS: el estudio se basa en dicho paquete técnico para abordar la brecha de implementación en la prevención de enfermedades cardiovasculares en LMICs.
 2. Objetivo del estudio: realizar un ensayo piloto de viabilidad y aceptabilidad de un manejo integrado de la HTA y la DM2 basado en HEARTS en el sistema de atención primaria financiado públicamente a través del MSPAS en Guatemala.

3. Diseño del estudio: se llevó a cabo un ensayo piloto de un solo brazo durante 6 meses en 11 instalaciones de atención primaria del MSPAS, comenzando en septiembre de 2023.

4. Intervención: consiste en componentes alineados con HEARTS, incluido el entrenamiento de trabajadores de la salud, el fortalecimiento del acceso a medicamentos y diagnósticos, el manejo de enfermedades cardiovasculares basado en el riesgo, la atención en equipo y el monitoreo de sistemas.

5. Resultados: se evalúa los resultados de viabilidad y aceptabilidad mediante un diseño de métodos mixtos secuenciales explicativos. Además, se evalúan los resultados secundarios relacionados con la efectividad clínica, los resultados de implementación y los resultados informados por el paciente.

- Investigaciones previas, así como documentos entre los que se encuentran guías y paquetes técnicos elaborados por expertos y diversas instituciones. Estos documentos se centran en analizar las evidencias científicas generadas por estudios anteriores, proporcionando una base sólida para el análisis actual.
 - Paquete técnico HEARTS de la OPS (Organización Panamericana de la Salud, 2019) el cual consiste en 6 pilares básicos (Organización Panamericana de la Salud, 2022) que permiten la implementación de un programa mejorado para el abordaje de las enfermedades crónicas como la HTA en los sistemas de atención primaria. Asimismo, consta de una extensión denominada HEARTS-D que aborda la DM2 (Organización Panamericana de la Salud, 2020a).
- Normativas nacionales que se fundamentan en la evidencia científica disponible, lo que permite establecer lineamientos y estándares para las prácticas en el área de estudio.

- Normativas vigentes (Normas de Atención Salud Integral Para Primero y Segundo Nivel 2018, 2018), y las actualizaciones más recientes (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023)

En cuanto a los métodos de investigación utilizados, se aplicó un enfoque analítico sintético para analizar casos de estudio de sistemas integrales de atención en áreas rurales. Este enfoque permitió examinar en detalle los diferentes aspectos de estos sistemas y extraer conclusiones significativas sobre las mejores prácticas. Además, se empleó un método deductivo, partiendo de teorías y modelos existentes sobre gestión de proyectos y sistemas de atención médica. Esto facilitó la construcción de un marco conceptual sólido que guio tanto la investigación como el análisis de las mejores prácticas identificadas. Se utilizaron herramientas como la revisión de la documentación disponible y el análisis de alternativas.

Análisis de Alternativas:

Se centra en la búsqueda de teorías y prácticas que puedan enriquecer la comprensión del tema de las enfermedades crónicas, específicamente la HTA y la DM2, así como en el desarrollo de estrategias efectivas para abordar estos problemas de salud. Para una revisión más detallada de las estrategias y modelos presentados aquí, se sugiere al lector dirigirse a la sección 2.3 'Otra teoría relacionada con el tema de interés', donde se profundiza en la literatura revisada en los apartados 2.3.2 y 2.3.3., ya que el propósito de esta sección es más breve y se limita a complementar el ejercicio de análisis de alternativas mostrado en la Tabla 6.

Tabla 6

Análisis de alternativas: mejores prácticas

Estrategia/Modelo	Descripción	Ventajas	Desafíos
Iniciativa HEARTS en las Américas	La iniciativa HEARTS, liderada por la OPS, busca mejorar el control de la	- Basada en evidencias científicas sólidas	- Necesidad de implementación integral y sostenible

Estrategia/Modelo	Descripción	Ventajas	Desafíos
	hipertensión y el manejo del riesgo cardiovascular en la región.	-Enfoque en atención primaria de salud - Multicomponente y centrada en la mejora continua de la calidad	- Posibles barreras en el acceso a medicamentos y atención médica - Requiere enfoque colaborativo y multisectorial
Modelo Ampliado de Atención a las Enfermedades Crónicas	Desarrollado por la OMS, amplía el enfoque del MCC para mejorar la prestación de servicios de salud para enfermedades crónicas.	- Enfoque en atención primaria de salud - Coordinación entre todos los componentes del sistema de salud - Atención centrada en el paciente y la comunidad	- Requiere integración efectiva de servicios y coordinación entre todos los niveles de atención - Necesidad de abordar inequidades en la cobertura de salud y el acceso
Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud	Propuesta por la OPS, busca mejorar el estado de salud de una población mediante una atención integral y coordinada.	- Enfoque holístico y coordinado en todos los niveles de atención - Integración de servicios de salud y programas dirigidos a necesidades específicas de la población	- Requiere gobernanza y estrategia unificadas para toda la red - Necesidad de participación social amplia - Requiere recursos humanos adecuados y sistemas de información integrados
Modelo de Mejora de la Calidad desarrollado por API	Proporciona un marco para mejorar la calidad de los servicios de salud, centrado en la participación del equipo y la mejora continua.	- Enfoque simple, intuitivo y centrado en el equipo - Fomenta la participación y la responsabilidad - Basado en evidencia de éxito en múltiples organizaciones de salud	- Requiere compromiso y participación activa del equipo de salud - Necesidad de una cultura organizacional receptiva al cambio y la mejora continua

Nota: La Tabla 6 muestra el análisis de alternativas. Autoría propia.

Conclusiones:

- La implementación efectiva de la iniciativa HEARTS en las Américas, basada en el MCC y otros modelos de atención integral como la RISS, puede ser clave para mejorar el control de enfermedades crónicas como la HTA y la DM2 en Guatemala.
- La adopción de modelos de mejora de calidad como el propuesto por API puede complementar estas iniciativas, asegurando una atención centrada en el paciente y una mejora continua en la calidad de los servicios de salud.

- Es fundamental abordar los desafíos relacionados con el acceso a medicamentos, la coordinación entre niveles de atención y la participación comunitaria para lograr resultados óptimos en el control de enfermedades crónicas en el contexto guatemalteco.

4.2 Marco metodológico adaptado

Este proporciona un conjunto de pautas y procedimientos diseñados para orientar la ejecución del proyecto, adaptados a las necesidades y características específicas del contexto en el que se aplicará. Para ello, se llevó a cabo la revisión de diversas fuentes de información, que incluyeron estudios y artículos científicos, protocolos de investigación elaborados por el CIIPEC, investigaciones previas y documentos, como guías y paquetes técnicos elaborados por expertos y diversas instituciones, normativas nacionales y literatura de administración de proyectos como la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK, 2017) y la Guía Práctica de los Grupos de Procesos (2023).

En cuanto a los métodos de investigación empleados para diseñar este marco adaptado a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas, abordando los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades crónicas como la HTA y la DM2, se utilizaron los métodos analítico sintético, inductivo y deductivo tal y como se explica en la Tabla 2 de este documento.

Para lograr este segundo objetivo específico de establecer un marco metodológico adaptado que integre prácticas exitosas y soluciones específicas para las realidades locales, se emplearon varias herramientas, incluyendo el análisis FODA, la estimación análoga, listas de verificación y una matriz de asignación de responsabilidades que se propone sean incluidas entre las herramientas y plantillas en sus correspondientes grupos de procesos.

4.2.1 Análisis FODA

A continuación, se presenta en la Tabla 7 el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del CIIPEC en lo que se refiere a la gestión de proyectos en áreas rurales de Guatemala para el control de enfermedades cardiometabólicas.

Tabla 7

Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
El INCAP y el CIIPEC cuentan con reconocimiento a nivel mundial y experiencia en la investigación y soluciones basadas en evidencia para la prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)	Estrategia HEARTS: la implementación adoptada por Guatemala, respaldada por el MSPAS, ofrece una oportunidad para ampliar y fortalecer los componentes de atención y seguimiento de enfermedades cardiovasculares en áreas rurales	Recursos limitados: la disponibilidad limitada de recursos humanos, financieros (proveniente de fuentes externas y cooperantes internacionales) y tecnológicos puede representar una limitación para la ejecución efectiva de proyectos de salud en áreas rurales	Desafíos logísticos: la geografía y dispersión de la población en áreas rurales pueden plantear desafíos logísticos para la entrega de servicios de salud, el seguimiento de pacientes y la distribución de medicamentos. Así como el monitoreo y seguimiento.
Existe una fuerte relación de colaboración ya establecida entre las áreas técnicas del INCAP y el MSPAS, lo cual fortalece la integración, cooperación y trabajo en equipo, contribuyendo al abordaje integral de los problemas de salud en áreas rurales	Colaboración con el MSPAS a través de consultorías de implementación en el segundo nivel de atención proporciona un marco institucional para la ejecución de proyectos y programas de salud en áreas rurales	El CIIPEC podría enfrentar dificultades en la difusión efectiva de los resultados de sus investigaciones y proyectos, lo que podría limitar el impacto y la aplicación práctica de las soluciones propuestas	Cambio político y financiero: los cambios en políticas de salud y financiamiento público pueden afectar la continuidad y sostenibilidad de proyectos de salud en áreas rurales, comprometiendo los avances logrados en el control de enfermedades cardiometabólicas
Estudio Piloto HEARTS-D: la realización del mismo presenta una oportunidad para abordar de manera integral una segunda patología crónica desatendida en el sistema de atención primaria	La existencia de protocolos y herramientas previas desarrolladas en proyectos anteriores enfocados en el control de la hipertensión arterial proporciona una base sólida para la creación de nuevas guías metodológicas y estrategias de intervención	Falta de aplicación de principios de administración de proyectos	Resistencia al cambio: por parte de actores clave en el sistema de salud puede obstaculizar la implementación efectiva de nuevas estrategias y modelos de atención en áreas rurales

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Buena gestión de recursos existentes: uso eficiente de los recursos limitados disponibles, maximizando el impacto de las intervenciones.	Potencial de expansión: oportunidad para replicar y adaptar la guía metodológica de gestión en otros entornos, mejorando la atención de enfermedades crónicas a nivel nacional.		

Nota: La Tabla 7 muestra el análisis FODA realizado al CIIPEC. Autoría propia.

4.2.2 Estimación análoga

Basado en la información proporcionada en apartados anteriores sobre los proyectos previos realizados por el CIIPEC en conjunto con el MSPAS en el área de enfermedades cardiometabólicas, así como en el contexto de la implementación de la estrategia HEARTS en Guatemala, se procede a elaborar una estimación análoga para proyectos similares de mejora del modelo de atención de estas enfermedades:

- a. Identificación del proyecto: desarrollo de un modelo integral de atención para enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales de Guatemala.
- b. Analogía de proyectos anteriores:
 - Estudio multicomponente de control de HTA: duración de 4 años; áreas de salud: Huehuetenango, Chiquimula, Zacapa, Baja Verapaz y Sololá; incluyó ensayo aleatorizado por conglomerados y evaluación de intervenciones multicomponente a un total de 36 distritos de salud (Paniagua-Avila et al., 2020a).
 - Proyecto de ampliación de componentes centrados en el paciente en Sololá para mejora de la sostenibilidad y extensión: duración: 2 años; componentes: estrategias comunitarias centradas en el paciente (farmacias municipales, grupos de autoayuda, herramienta digital de registro y seguimiento); incluyó a un total de 3 distritos de salud.
 - Proyecto de ampliación de atención de DM2 en el modelo de mejora de HTA: duración: 1 año; áreas de salud: Sololá y Chiquimula; intervenciones multicomponente con uso de

herramienta digital de registro y seguimiento para pacientes con HTA y DM2; incluyó a un total de 4 distritos de salud (Wellmann et al., 2024a).

c. Ajustes y consideraciones:

- Adaptación de intervenciones previas a nuevas áreas rurales.
- Inclusión de componentes específicos para DM2 junto con HTA.
- Integración de estrategias de la estrategia HEARTS, como enfoque en atención primaria y capacitación de personal de salud.

d. Duración estimada del proyecto considerando la complejidad y adaptación requerida: 3 años.

e. Presupuesto estimado deberá estar basado en el presupuesto de proyectos anteriores, ajustado por inflación y considerando nuevas necesidades específicas dependiente de la selección geográfica de la intervención.

f. Recursos mínimos necesarios:

- Personal médico, de enfermería y trabajadores comunitarios facilitados por el MSPAS en cada servicio de salud implementador.
- Personal de investigación multidisciplinario que brinde seguimiento y soporte técnico al MSPAS.
- Equipamiento médico y tecnológico para evaluación, registro y seguimiento de pacientes.
- Capacitación continua para personal de salud y comunidad.
- Fondos para implementación de estrategias comunitarias que sean auto sostenibles.

g. Riesgos potenciales:

- Dependencia de financiamiento externo.
- Resistencia al cambio en dentro de los servicios de salud y comunidades.
- Desafíos logísticos en áreas geográficamente remotas.

Esta estimación análoga proporciona una base para la planificación y ejecución de proyectos futuros destinados a mejorar el modelo de atención de enfermedades cardiometabólicas, tomando en cuenta la experiencia previa y las necesidades específicas del contexto.

4.2.3 Listas de verificación

A continuación, en las siguientes tablas, se proponen algunas listas de verificación sugeridas para un proyecto con las características abordadas en este PFG:

Tabla 8

Lista de verificación para la planificación del proyecto

Actividad	Sí	No
Definición de objetivos y alcance:		
- ¿Los objetivos del proyecto están claramente definidos y alineados con las necesidades de los servicios de salud de las comunidades rurales?		
- ¿Se ha establecido el alcance del proyecto, incluyendo las áreas geográficas específicas a cubrir y las enfermedades a abordar?		
Identificación de interesados:		
- ¿Se han identificado todos los interesados clave, incluyendo instituciones de salud locales, autoridades gubernamentales, comunidades/líderes comunitarios rurales y organizaciones no gubernamentales?		
- ¿Se han establecido canales de comunicación efectivos con todos los interesados?		
Recursos y presupuesto:		
- ¿Se ha estimado adecuadamente el presupuesto necesario para el proyecto, teniendo en cuenta los recursos humanos, materiales y financieros requeridos?		
- ¿Se han identificado fuentes de financiamiento viables y sostenibles para el proyecto?		
Planificación de recursos humanos:		
- ¿Se ha definido el personal necesario para la implementación del proyecto, incluyendo médicos, enfermeras, investigadores y personal administrativo?		
- ¿Se han establecido planes de capacitación y desarrollo profesional para el personal involucrado en el proyecto?		
- ¿Se ha realizado una evaluación basal a los servicios de salud para conocer los recursos con los que se tiene disponibilidad?		
- ¿Se ha identificado si existe alguna brecha entre las diferentes comunidades rurales a intervenir?		

Nota: Autoría propia.

Tabla 9*Lista de verificación para la ejecución del proyecto*

Actividad	Sí	No
Implementación de intervenciones:		
- ¿Se están implementando las intervenciones planificadas de acuerdo con el cronograma establecido?		
- ¿Se están siguiendo los protocolos y procedimientos establecidos para garantizar la calidad de la atención médica y la entrega de servicios de salud?		
Supervisión y monitoreo:		
- ¿Se están realizando actividades de supervisión y monitoreo periódicas para evaluar el progreso del proyecto?		
- ¿Se están recopilando datos de manera sistemática para medir el impacto de las intervenciones en la salud de la población?		
Gestión de riesgos:		
- ¿Se han identificado y evaluado los riesgos potenciales del proyecto?		
- ¿Se están implementando medidas preventivas y correctivas para mitigar los riesgos identificados?		
Comunicación y coordinación:		
- ¿Se está manteniendo una comunicación efectiva con todos los interesados del proyecto?		
- ¿Se están coordinando las actividades entre los diferentes equipos y organizaciones para garantizar una implementación fluida?		
<i>Nota:</i> Autoría propia.		

Tabla 10*Lista de verificación para la evaluación del proyecto*

Actividad	Sí	No
Evaluación de resultados:		
- ¿Se están evaluando los resultados del proyecto en términos de mejoras en el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales?		
- ¿Se están utilizando indicadores de impacto relevantes para medir el éxito del proyecto?		
Retorno de experiencia:		
- ¿Se están documentando las lecciones aprendidas durante la implementación del proyecto?		
- ¿Se están utilizando estas lecciones para mejorar la planificación y ejecución de futuros proyectos similares?		

Actividad	Sí	No
Sostenibilidad:		
- ¿Se están identificando estrategias para garantizar la sostenibilidad de las intervenciones después de la finalización del proyecto?		
- ¿Se están estableciendo colaboraciones y alianzas a largo plazo con las comunidades locales y otras organizaciones para mantener el impacto del proyecto?		

Nota: Autoría propia.

Estas listas de verificación pueden adaptarse y personalizarse según las necesidades específicas del proyecto y del contexto en el que se llevará a cabo en caso de ser necesario.

4.2.4 Matriz de asignación de responsabilidades

A continuación, en la Tabla 11 se muestra una matriz de asignación de responsabilidades para un proyecto de mejora de la atención de enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales de Guatemala:

Tabla 11

Matriz de asignación de responsabilidades (RACI)

Actividad / rol	Líder del proyecto	Equipo de investigación	Personal de salud en el terreno	Autoridades gubernamentales	Comunidades rurales/actores y líderes
Definir objetivos y alcance	R	A	C	R/A	I
Identificar interesados	R	R	C	R/A	I
Estimar recursos y presupuesto	R	A	C/I	R	I
Planificación de recursos humanos	R	R/A	C/I	R	I
Implementación de intervenciones	A	R	C	R	I
Supervisión y monitoreo	A	R	C	R	I

Actividad / rol	Líder del proyecto	Equipo de investigación	Personal de salud en el terreno	Autoridades gubernamentales	Comunidades rurales/actores y líderes
Gestión de riesgos	R	R/A	C	I	I
Comunicación y coordinación	R	R/A	C	C	I
Evaluación de resultados	R	R	C	R/A	I
Retorno de experiencia	R	R/A	C	C	I
Sostenibilidad	A	A	C	R	C

Nota: Autoría propia.

Clave de Responsabilidades:

- R (Responsable): Persona responsable de llevar a cabo la actividad.
- A (Aprobador/Autoridad): Persona responsable de aprobar los resultados de la actividad.
- C (Consultor): Persona que contribuye con la realización de la actividad.
- I (Informador): Persona que necesita ser informada sobre el progreso y los resultados de la actividad.

Esta matriz asegura una clara distribución de roles y responsabilidades entre los diferentes actores involucrados en el proyecto, desde el liderazgo hasta el personal de salud en el terreno y las comunidades rurales. Esto ayuda a garantizar una implementación efectiva y una coordinación adecuada durante todas las etapas del proyecto.

4.3 Propuesta de metodología y estrategia de divulgación: documentos de diseño de procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos.

Este apartado aborda los diferentes grupos de procesos según la Guía del PMI (2023). En primer lugar, se exploran los procesos de iniciación, que definen y autorizan nuevos proyectos o fases de proyectos existentes. A continuación, se examinan los procesos de planificación necesarios para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzarlos.

El capítulo continúa con los procesos de ejecución, que implican completar el trabajo establecido en el plan de gestión del proyecto, coordinando recursos y gestionando la participación de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto según lo planificado. Estos procesos son fundamentales ya que gran parte del presupuesto, recursos y tiempo del proyecto se destinan a ellos, y pueden generar solicitudes de cambio que, si se aprueban, pueden modificar el plan de gestión y las líneas base del proyecto.

Asimismo, se describen los procesos de monitoreo y control, necesarios para hacer un seguimiento, revisar y regular el progreso y desempeño del proyecto. Estos procesos implican la recopilación de datos de desempeño, la producción de medidas de desempeño y la difusión de información, así como la comparación del desempeño real con el planificado para identificar y aplicar acciones correctivas.

Finalmente, se abordan los procesos de cierre, que completan formalmente o cierran un proyecto, fase o contrato, verificando que todos los procesos definidos se hayan completado adecuadamente y estableciendo formalmente la finalización del proyecto o fase. Este capítulo proporciona una guía metodológica a través de la visión integral de

cada grupo de procesos, destacando su importancia y beneficios en la gestión efectiva de proyectos.

Para la elaboración de este apartado y sus productos, se examinaron detalladamente diversas fuentes de información, entre las que se incluyeron: estudios y artículos científicos, protocolos de investigación elaborados por el CIIPEC y literatura de administración de proyectos como la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK, 2017) y la Guía Práctica de los Grupos de Procesos (2023). En cuanto a los métodos de investigación utilizados para elaborar los documentos de diseño de cada grupo de procesos, se utilizaron los métodos analítico sintético, inductivo y deductivo tal y como se explica en la Tabla 2 de este PFG.

Para alcanzar este tercer objetivo específico que consiste en el desarrollo de la guía metodológica, se utilizaron varias herramientas que serán mostradas en las secciones correspondientes a cada grupo de procesos.

4.3.1 Grupo de procesos de inicio

El propósito de este grupo de procesos es alinear las expectativas de los interesados con el propósito del proyecto, informarles sobre el alcance y los objetivos, y discutir cómo su participación en el proyecto y sus fases asociadas pueden contribuir a garantizar que se cumplan sus expectativas. Se define el alcance inicial y se comprometen los recursos financieros iniciales. Además, se identifican los interesados que interactuarán e influirán en el resultado general del proyecto. En caso de que no se haya designado previamente, se nombra al director del proyecto. Toda esta información se registra en el acta de constitución (o chárter) del proyecto y en el registro de interesados. Una vez que el chárter es aprobado, el proyecto está oficialmente autorizado y se concede al director

del proyecto la autorización para utilizar los recursos organizacionales en las actividades del proyecto (Project Management Institute, 2023).

- Acta de constitución o chárter: es el documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y otorga al director del proyecto la autoridad para aplicar los recursos organizacionales a las actividades de este. Los principales beneficios de este proceso son el establecimiento de un vínculo directo entre el proyecto y los objetivos estratégicos de la organización; la creación de un registro formal del proyecto; demostración del compromiso organizacional con el proyecto y la identificación de los interesados (Project Management Institute, 2023). En la siguiente figura se muestra una plantilla sugerida para su elaboración:

Figura 9

Modelo de acta de constitución o chárter del proyecto propuesto

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		
Fecha	Fecha de hoy	
Nombre del proyecto	Nombre del proyecto	
Fecha tentativa de inicio	Fecha tentativa de finalización	Duración (meses)
Fecha en que espera iniciar la ejecución del proyecto	Fecha en que espera terminar la ejecución del proyecto	
Objetivos del proyecto		
Resumir la idea central del trabajo y el impacto que se espera tener (objetivo general). Anotar los objetivos específicos que serán los necesarios para cumplir o lograr el objetivo general.		
Justificación del proyecto		
Se debe definir por qué se realizará el proyecto, cuál es la necesidad de la organización, y anotar los beneficios esperados al implementarlo.		
Entregables finales del proyecto		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción específica, desglosada y medible del producto final que el proyecto debe entregar. 2. Se debe listar los productos secundarios del proyecto y sus partes componentes o entregables. El nombre debe evidenciar en qué consiste cada entregable. 		
Supuestos		

Factores que se consideran como ciertos para el proyecto y que tendrán que confirmarse a medida que avance el proyecto. Tienen relación con alcance, cronograma, costo, calidad.	
Restricciones	
Factores que limitan al equipo ejecutor y que dificultan el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Tienen relación con alcance, cronograma, costo, calidad.	
Riesgos	
Describir los principales riesgos preliminarmente identificados.	
Recursos y presupuesto generales	
Detallar los principales (significativos) recursos y presupuesto requeridos para el proyecto. Describir el presupuesto con cada entregable y anotar el total del presupuesto del proyecto.	
Cronograma de hitos (fechas principales)	
Enumerar fechas relevantes del proyecto, relacionadas con un entregable (aceptación, firma, presentación, entrega oficial, aprobación).	
Identificación de interesados	
Se incluyen todos quienes están involucrados de manera directa e indirecta y que el proyecto impactará de manera positiva o negativa. Detallar nombre, posición, organización de cada involucrado.	
Director de proyecto	Nombre y firma:
Autorización	Nombre, firma y en representación de quién actúa:

Nota: Elaboración propia

- Identificación de interesados: es el proceso de identificar regularmente a los interesados del proyecto y analizar y documentar información relevante sobre sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto. El principal beneficio de este proceso es que permite al equipo del proyecto identificar el enfoque adecuado para la participación de cada interesado o grupo de interesados. Este proceso se realiza periódicamente a lo largo del proyecto según sea necesario (Project Management Institute, 2023). Es importante reconocer que debido a que el enfoque de esta metodología es proyectos de salud, entre los interesados deberán tomarse en cuenta a los pacientes y comunidades rurales que serán beneficiadas, servicios de salud del área donde se ejecutará

el proyecto, así como personal sanitario implicado, autoridades en salud, entre otros. Para fines didácticos se presenta la siguiente propuesta de matriz a utilizar en la figura 10.

Figura 10

Modelo de matriz de identificación de interesados

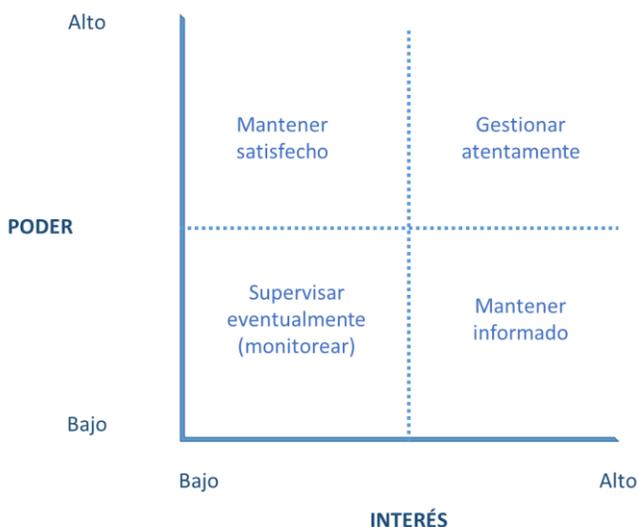
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS						
Nombre del proyecto						
Fecha de inicio				Última actualización		
No.	Interesado	Expectativas	Poder	Interés	Estrategia	Comentarios

Nota: Elaboración propia

La matriz propuesta es una herramienta analítica que clasifica a los interesados según dos dimensiones clave: su nivel de poder o influencia en el proyecto y su nivel de interés en el mismo. Esta permite priorizar la gestión de interesados al identificar aquellos con mayor impacto en el proyecto y mayor interés en su resultado. Además, facilita la adaptación de estrategias de comunicación y compromiso para cada grupo de interesados, ayudando así a prevenir o mitigar posibles conflictos y guiando la estrategia general de gestión de interesados a lo largo del proyecto (Project Management Institute, 2023). En la figura 11 se muestra las distintas estrategias que pueden adoptarse para los distintos tipos de interesados.

Figura 11

Estrategias para los interesados según su poder y su interés en el proyecto



Nota: Elaboración propia

Para los proyectos que respalden la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala, es crucial gestionar cuidadosamente a los interesados que poseen un alto poder e influencia sobre el proyecto. Estos actores deben ser involucrados en la toma de decisiones y considerados a lo largo de todo el desarrollo del proyecto. Si alguno de estos, muestra resistencia se debe diseñar una estrategia para obtener su apoyo o, al menos, neutralizar su oposición.

Por otro lado, con respecto a los interesados que tienen un bajo nivel de poder e influencia, se recomienda supervisar su participación eventualmente para identificar cualquier cambio en su categoría. Es importante reconocer que esta matriz de interesados evolucionará a lo largo de todo el proyecto, por lo que es fundamental

identificar la mayor cantidad posible de interesados en la fase inicial para luego actualizarla según sea necesario.

4.3.2 Grupo de procesos de planificación

Este consiste en aquellos procesos que establecen el alcance total del esfuerzo, definen y refinan los objetivos, y desarrollan el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos. Los procesos de este grupo desarrollan los componentes del plan de gestión del proyecto y los documentos utilizados para llevarlo a cabo. La naturaleza de un proyecto puede requerir el uso de bucles de retroalimentación repetidos para análisis adicionales. A medida que se recopila y comprende más información o características del proyecto, es probable que se necesite más planificación. Cambios significativos que ocurran a lo largo del ciclo de vida del proyecto pueden iniciar la necesidad de visitar uno o más de los procesos de planificación y, posiblemente, uno o ambos procesos de iniciación. Esta refinación continua del plan de gestión del proyecto se llama elaboración progresiva, lo que indica que la planificación y la documentación son actividades iterativas o continuas. El principal beneficio de este grupo de procesos es definir el curso de acción para completar con éxito el proyecto. El equipo de gestión del proyecto busca aportes y fomenta la participación de los interesados relevantes durante la planificación, el desarrollo del plan de gestión y los documentos del proyecto. Cuando el esfuerzo inicial de planificación se completa, se considera que la versión aprobada del plan de gestión del proyecto es una línea base. A lo largo del proyecto, los procesos de monitoreo y control comparan el rendimiento del proyecto con las líneas base (Project Management Institute, 2023).

A continuación, se describe cada uno de los 24 procesos que forman parte de este grupo y que deberán ser completados para llevar a cabo de manera exitosa la planificación de un

proyecto que apoye la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala.

- Desarrollar el plan para la dirección del proyecto: es el proceso de definir, preparar y coordinar todos los componentes y consolidarlos en un plan de gestión del proyecto integrado. Su principal beneficio es la producción de un documento que define la base de todo el trabajo del proyecto y cómo se llevará a cabo (Project Management Institute, 2023).

Este plan debe ser establecido como línea base; es decir, es necesario definir al menos las referencias del proyecto para alcance, tiempo y costo, de modo que la ejecución del proyecto pueda ser medida y comparada con esas referencias, y así gestionar el desempeño (Project Management Institute, 2023).

En la figura 12 se muestra la plantilla propuesta de un plan para la dirección de los proyectos objeto de este PFG.

Figura 12

Plantilla propuesta de plan para la dirección del proyecto

PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO	
I. Introducción	
- Alcance del proyecto	
- Visión general del proyecto	
II. Organización del proyecto	
- Roles y responsabilidades del equipo de proyecto	
- Interesados y comunicaciones	
III. Gestión del alcance	
- Definición del alcance del proyecto	
- Creación de la EDT	
IV. Planificación del tiempo	
- Desarrollo del cronograma del proyecto	
- Secuenciación de actividades	
- Estimación de duraciones de actividades	
V. Gestión de costos	
- Estimación de costos del proyecto	
- Presupuesto del proyecto	
VI. Gestión de la calidad	

- Planificación de la calidad
- Aseguramiento de la calidad
VII. Gestión de los recursos humanos
- Planificación de recursos humanos
- Adquisición de recursos humanos
VIII. Gestión de las comunicaciones
- Planificación de la comunicación
- Gestión de las expectativas de los interesados
IX. Gestión de los riesgos
- Identificación de riesgos
- Análisis y evaluación de riesgos
- Planificación de respuestas a los riesgos
X. Gestión de adquisiciones
- Planificación de adquisiciones
- Proceso de contratación y selección de proveedores
XI. Gestión de stakeholders
- Identificación de interesados
- Análisis de interesados
XII. Monitoreo y control del proyecto
- Seguimiento del desempeño del proyecto
- Informes de estado del proyecto
XIII. Cierre del proyecto
- Criterios de aceptación del proyecto
- Entrega de resultados
- Lecciones aprendidas
- Cierre administrativo del proyecto

Nota: Elaboración propia

- Planificar la gestión del alcance: forma parte del plan de gestión del proyecto abordado en la sección previa. Aquí se describe cómo se definirá, desarrollará, supervisará, controlará y validará el alcance del proyecto. Para elaborar este plan y definir el alcance del proyecto, primero se analiza la información que está en el chárter, los planes subsidiarios más recientes aprobados del plan de gestión, información histórica de los activos de los procesos de la organización y cualquier otro factor ambiental relevante para la empresa (Project Management Institute, 2023).

La elaboración de un plan para la gestión del alcance de un proyecto de construcción de un sistema integral de atención para enfermedades como HTA y DM2 debe guiarse en investigaciones previas llevadas a cabo en áreas rurales de Guatemala y lideradas por el

CIIPEC (Paniagua-Avila et al., 2020a; Wellmann et al., 2024a). Además, es importante incorporar las estrategias existentes en Latinoamérica, como HEARTS (Organización Panamericana de la Salud, 2024a), dado que todas estas experiencias, lecciones aprendidas y herramientas contribuyen a un enfoque estructurado y holístico. Al integrar estas perspectivas y conocimientos previos, se puede diseñar un plan que aborde de manera más efectiva las necesidades de las comunidades y promueva la atención integral de la salud.

- **Recopilar requisitos:** es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos. El principal beneficio de este proceso es que proporciona la base para definir el alcance del producto y el alcance del proyecto (Project Management Institute, 2023).

Para recopilar los requisitos de manera efectiva para un proyecto centrado en la construcción de un sistema integral de atención a enfermedades cardiometabólicas, es crucial seguir un proceso estructurado. A continuación, se presenta la tabla 12 que resume todos los requisitos identificados para este tipo de proyecto, los cuales han sido extraídos y refinados a partir de la revisión de la literatura relacionada y las lecciones aprendidas del CIIPEC a lo largo de la ejecución de proyectos similares.

Tabla 12

Recopilación de requisitos

Categoría de requisitos	Requisitos identificados
Infraestructura	Equipamiento médico básico y validado para diagnóstico, tratamiento y monitoreo de enfermedades cardiometabólicas. Disponibilidad continua de suministros médicos y medicamentos esenciales en centros de salud rurales.
Personal	Capacitación especializada del personal de salud en la detección, tratamiento y seguimiento de enfermedades cardiometabólicas. Asignación de personal médico, enfermería y apoyo administrativo adecuado.

Categoría de requisitos	Requisitos identificados
	Implementación de programas de educación continua y actualización profesional para el personal de salud.
Procesos y protocolos	Desarrollo e implementación de protocolos de tratamiento estandarizados basados en las mejores prácticas, aprobadas e institucionalizadas por el MSPAS. Establecimiento de vías clínicas claras y eficientes para la gestión integral de enfermedades cardiometabólicas en atención primaria. Implementación de sistemas de registro y seguimiento de pacientes para garantizar la continuidad de la atención y la adherencia al tratamiento.
Comunicación y educación	Establecimiento de canales efectivos de comunicación entre los servicios de salud, las comunidades locales y las autoridades de salud. Creación y distribución de materiales educativos sobre prevención, control y manejo de enfermedades cardiometabólicas, adaptados a las necesidades y contextos culturales de las poblaciones rurales. Realización de campañas de sensibilización y educación comunitaria para promover estilos de vida saludables y el autocuidado en el manejo de las enfermedades cardiometabólicas.
Evaluación y mejora continua	Definición de indicadores para evaluar el proyecto, como el control de la enfermedad y la cantidad de pacientes que reciben tratamiento. Realización de evaluaciones periódicas y análisis de datos para identificar áreas de mejora en la prestación de servicios de atención primaria en áreas rurales. Implementación de un ciclo de mejora continua basado en resultados, con ajustes y actualizaciones regulares en los procesos y protocolos de atención.

Nota: Autoría propia.

Además, en la figura 13 se muestra una matriz que permite el detalle de los requisitos que pueden ser medibles, consistentes y aceptados por los interesados.

Figura 13

Plantilla propuesta de matriz de trazabilidad de requisitos

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS				
No.	Descripción del requisito	Solicitado por	Criterio de aceptación	Estado
1				
2				
3				

Nota: Autoría propia.

- Definir el alcance: es el proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto. Su principal beneficio es que describe los límites del producto, servicio o resultado y los criterios de aceptación. La preparación de una declaración detallada del alcance del proyecto se basa en la descripción general del proyecto que se documenta durante la iniciación de este. Durante la planificación, el alcance se define y describe con mayor especificidad a medida que se conoce más información. Los riesgos, suposiciones y restricciones existentes se analizan para asegurar que estén completos y se agregan o actualizan según sea necesario. (Project Management Institute, 2023).

En la figura siguiente se propone una plantilla para elaborar el enunciado del alcance de cualquier proyecto relacionado con el tema de interés de este PFG.

Figura 14

Plantilla propuesta para elaboración del enunciado del alcance

PLANTILLA PARA ENUNCIADO DEL ALCANCE		
Nombre del proyecto:		
Encargado del proyecto:		
Fecha de elaboración:		
Elaborado por:		
Descripción del alcance del proyecto		
Lista de entregables		
Criterios de aceptación		
Exclusiones del proyecto		
Restricciones del proyecto		
Aprobación		
Nombre	Cargo y firma	Fecha

Nota: Autoría propia

- Crear EDT: es el proceso de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y manejables. Su principal beneficio es que proporciona una estructura de lo que se debe entregar (Project Management Institute, 2023).

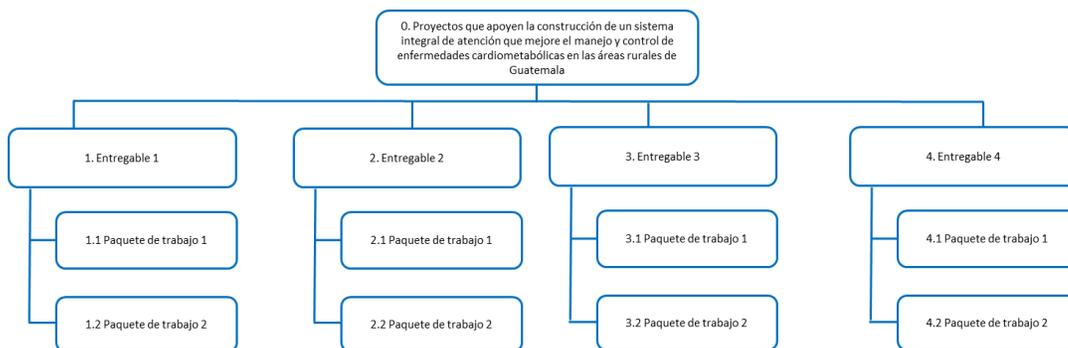
Para elaborar una EDT para proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas, se sugiere seguir el siguiente proceso:

- ✓ Reunir información y recursos
 - Recopilar y revisar toda la información disponible sobre el proyecto, incluyendo el acta de constitución, los requisitos, documentos de planificación previos y cualquier otro material relacionado.
 - Identificar y reunir al equipo de proyecto que deberá ser multidisciplinario (medicina, salud pública, tecnología de información, equipo e insumos, comunicación y gestión de proyectos).
- ✓ Identificar los entregables principales: reunir al equipo para identificar aquellos que contribuyen a la construcción del sistema integral de atención. Estos pueden incluir equipos médicos, programas de capacitación, protocolos de tratamiento, entre otros.
- ✓ Descomposición de entregables principales en sub-entregables más pequeños y manejables.
- ✓ Validación y aprobación:
 - Revisar la EDT con el equipo del proyecto y los interesados relevantes para garantizar que todos los elementos necesarios estén incluidos y que la estructura sea adecuada.
 - Obtener la aprobación del de la autoridad responsable del proyecto antes de avanzar a la siguiente etapa.

- ✓ Refinamiento y actualización continua: a medida que avanza el proyecto y se obtiene más información, es probable que sea necesario refinar y actualizar la EDT. Mantenerla actualizada con los cambios y evoluciones garantiza una gestión eficaz del alcance.

Figura 15

Plantilla propuesta para la elaboración de una EDT



Nota: Autoría propia.

Al ser gráfica, la EDT no proporciona suficiente información y las partes interesadas del proyecto pueden tener dificultades para comprenderla. En tales casos, el diccionario de la EDT es muy útil, ya que explica y proporciona información completa sobre cada elemento. A continuación, en la figura 16 se muestra una plantilla que puede utilizarse en estos casos.

Figura 16

Plantilla propuesta de diccionario de EDT

PLANTILLA DE DICCIONARIO DE EDT		
No.	Elemento	Descripción
1	Identificador EDT	Cada elemento EDT tiene una identidad y un título únicos

2	Descripción	En qué consiste
3	Miembro responsable del equipo	Cada elemento debe tener un grupo o miembro del equipo asignado para que sepa quién es responsable de completar el elemento de la EDT.
4	Entregable	Incluir el entregable del producto, servicio o resultado y cualquier entregable intermedio.
5	Duración	Agregar la duración del elemento de la EDT.
6	Fecha de inicio y final	Fechas correspondientes
7	Recursos	Recursos requeridos para completar el paquete de trabajo

Nota: Autoría propia.

- Gestión de la planificación del cronograma: es el proceso de establecer las políticas, procedimientos y documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. Su principal beneficio es que proporciona orientación y dirección sobre cómo se gestionará el cronograma a lo largo de la ejecución (Project Management Institute, 2023).

A continuación, se describe el paso a paso a seguir para los proyectos de interés del PFG:

- ✓ Se parte de la EDT y la definición del alcance del proyecto como entradas principales. Esto permite planificar las actividades de manera ordenada, convirtiendo el cronograma en una de las líneas base del proyecto y facilitando su seguimiento en etapas posteriores.
- ✓ Se recomienda llevar a cabo esta actividad utilizando herramientas como Excel, MS Project u otros programas similares, ya que simplifican el proceso de agrupar y secuenciar las actividades de manera lógica.
- ✓ El siguiente paso implica desglosar los paquetes de trabajo de la EDT en actividades detalladas necesarias para completarlos. Luego, se definen las dependencias entre las tareas, considerando si el inicio de una tarea depende del final de otra o si pueden llevarse a cabo simultáneamente.
- ✓ Se estiman las fechas de inicio y finalización de cada actividad, tomando en cuenta la disponibilidad de recursos humanos y su capacitación. Se utilizan técnicas como el

juicio de expertos y reuniones de equipo para determinar los tiempos de las actividades.

- ✓ Una vez que se tienen todas las actividades con sus dependencias y estimaciones de tiempo, se procede a armar el cronograma utilizando una plantilla que incluye una columna para el progreso de cada actividad. Se identifica la ruta crítica, que es la secuencia más larga de actividades que determina la duración del proyecto y requiere especial atención, ya que cualquier retraso en estas actividades afectará la fecha de finalización del proyecto.
- ✓ Una vez finalizado el cronograma, se solicita la aprobación y se convierte en la línea base de tiempo.

En la siguiente figura se resume como debe realizarse la gestión del cronograma.

Figura 17

Proceso para realizar el plan de gestión del cronograma del proyecto



Nota: Obtenido de la *presentación Gestión del Cronograma 2*, por Ing. Álvaro Mata Leitón, 2023, Universidad para la Cooperación Internacional.

- Definir actividades: es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para producir los entregables del proyecto. Su principal beneficio es que

descompone los paquetes de trabajo en actividades del cronograma que sirven de base para estimar, programar, ejecutar, monitorear y controlar el trabajo del proyecto (Project Management Institute, 2023).

Para la gestión de proyectos destinados a fortalecer el sistema integral de atención en las zonas rurales de Guatemala, el proceso de definición de actividades requiere una cuidadosa identificación y documentación:

- ✓ Se recopilan principalmente las especificaciones proporcionadas por los interesados, así como los procedimientos internos de la organización para la ejecución del proyecto.
- ✓ Es esencial tener en cuenta que, dado que la ejecución de este tipo de proyectos no es completamente nueva en el país, se cuenta con riesgos previamente identificados y lecciones aprendidas de iniciativas anteriores. Existe documentación interna del CIIPEC, como presupuestos e informes finales, que servirán como base para la implementación del proyecto.
- ✓ Se debe emplear la EDT, desarrollada de acuerdo con las directrices y recomendaciones establecidas en el apartado de alcance del proyecto de este trabajo. Además, se recomienda considerar el criterio de funcionarios clave, quienes han participado en proyectos similares y poseen experiencia en la materia.
- Secuencia de actividades: es el proceso de identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto. Su principal beneficio es que define la secuencia lógica de trabajo para obtener la mayor eficiencia dadas todas las limitaciones del proyecto (Project Management Institute, 2023).

Una vez definidas las actividades necesarias para llevar a cabo el proyecto de interés de este PFG, es fundamental establecer un orden lógico que garantice el logro de los objetivos planteados.

La secuencia de actividades se basa principalmente en la revisión de la documentación de proyectos similares realizados anteriormente. Se analizan los procesos exitosos implementados en estos proyectos para adaptarlos y aplicarlos al contexto actual.

Además, se recurre al juicio de expertos que forman parte del equipo, aquellos que han participado en proyectos previos y poseen la experiencia necesaria para determinar los tiempos y la secuencia adecuada de las actividades. La planificación detallada y su secuencia se debe presentar en el cronograma, el cual proporciona una visión clara y organizada de todas las actividades planificadas, sus fechas de inicio y finalización, así como las dependencias entre ellas para asegurar una ejecución eficiente y efectiva del proyecto.

- Estimar la duración de las actividades: es el proceso de estimar el número de períodos de trabajo necesarios para completar actividades individuales con los recursos estimados. Su beneficio radica en que proporciona la cantidad de tiempo que llevará completar cada actividad (Project Management Institute, 2023).

Este proceso, en proyectos como el de este PFG requiere tener en cuenta algunas circunstancias:

- ✓ Es importante considerar que la disponibilidad y competencia de los recursos pueden influir en la duración de las actividades. Por ejemplo, la escasez de personal capacitado en áreas rurales podría afectar la duración de ciertas actividades. Además, los avances tecnológicos pueden jugar un papel importante, como la disponibilidad o no de equipos médicos avanzados o herramientas que podrían acortar los tiempos de las actividades.
- ✓ Factores como la motivación del personal y las tendencias de procrastinación también deben tenerse en cuenta al estimar la duración de las actividades.

- ✓ Es crucial documentar todos los datos y suposiciones utilizados para respaldar las estimaciones de duración de cada actividad, asegurando así una planificación efectiva y realista del proyecto.
- Desarrollar el cronograma: es el proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones de calendario para crear un modelo de cronograma para la ejecución, monitoreo y control del proyecto. Su beneficio es que genera un modelo de cronograma con fechas planificadas para completar las actividades del proyecto (Project Management Institute, 2023).

En la siguiente figura se muestra una plantilla que se puede utilizar para la elaboración del cronograma, sin embargo, no constituye una norma.

Figura 18

Plantilla para elaborar el cronograma del proyecto

PLANTILLA DE CRONOGRAMA					
Código de la EDT	Tarea	Duración	Inicio	Fin	Dependencia
1	Tarea 1	x meses	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Indicar si existen predecesoras
2	Tarea 2	x meses	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Indicar si existen predecesoras
3	Tarea 3	x meses	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Indicar si existen predecesoras
4	Tarea 4	x meses	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Indicar si existen predecesoras
5	Tarea 5	x meses	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Indicar si existen predecesoras

Nota: autoría propia.

- Planificar la gestión de costos: es el proceso de definir cómo se estimarán, presupuestarán, gestionarán, monitorearán y controlarán los costos del proyecto. Proporciona orientación y

dirección sobre cómo se gestionarán los costos a lo largo de su desarrollo (Project Management Institute, 2023).

Para elaborar un plan para un proyecto que apoye la construcción de un sistema integral de atención para enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales de Guatemala, es necesario tener en consideración los siguientes aspectos:

- ✓ Identificar los costos relevantes: como los asociados con el proyecto, incluyendo recurso humano, materiales, equipos, servicios externos (consultorías con expertos), gastos administrativos, entre otros.
 - ✓ Estimar los costos: a través del uso de métodos de estimación que permitan calcular el presupuesto necesario para cada actividad del proyecto. Esto podría implicar el uso de estimaciones paramétricas y análisis comparativo.
 - ✓ Desarrollar el presupuesto: una vez que se hayan estimado los costos para cada rubro, se desarrolla un presupuesto agregado para todo el proyecto. Esto incluiría la asignación de fondos a cada actividad, así como la reserva de contingencia para imprevistos.
 - ✓ Determinar los procedimientos de gestión de costos: estableciendo los procedimientos y herramientas a lo largo del proyecto. Aquí se encuentra la elaboración de informes financieros regulares y revisiones de presupuesto.
 - ✓ Definir los roles y responsabilidades: se debe especificar claramente quién será responsable de la gestión de costos en el proyecto, incluyendo al equipo de proyecto, personal de administración y otros interesados.
- Estimación de costos: es el proceso de desarrollar una aproximación del costo de los recursos necesarios para completar el trabajo del proyecto. Determina los recursos monetarios requeridos. Se basa en la información disponible en un momento dado e incluye la identificación y consideración de alternativas de costos para iniciar y completar el proyecto.

Los estimados deben ser revisados y refinados durante el curso del proyecto para reflejar detalles adicionales y poner a prueba suposiciones. La precisión del estimado aumentará a medida que el proyecto avance en su ciclo de vida (Project Management Institute, 2023).

Para estimar los costos de un proyecto de gestión como los de interés para este PFG, se emplea el archivo de presupuesto de la organización el cual es manejado por una persona del área de administración de recursos. Este archivo contempla todos los costos relevantes del proyecto, tales como materiales, servicios externos, mano de obra directa e indirecta, consultorías, etc. Aunque el presupuesto no detalla las actividades del cronograma de manera directa, se tienen en cuenta al elaborar el presupuesto para garantizar una planificación precisa de los costos de este tipo de proyecto.

Para la gestión de reservas, se incluye un 10% adicional para cubrir la inflación y otros costos imprevistos. También se reserva un porcentaje variable para contingencias, destinado a enfrentar riesgos no previstos tras la planificación de respuesta a riesgos, con el fin de evitar contratiempos futuros.

En el proceso de estimación de costos, se recurre a los activos de procesos de la organización, como los formatos para el cálculo del presupuesto, así como al juicio de expertos del equipo, que aportan su experiencia para una estimación precisa de los recursos necesarios.

- Determinar el presupuesto: es el proceso de agregar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos autorizada. Determina la línea base de costos contra la cual se puede monitorear y controlar el desempeño del proyecto (Project Management Institute, 2023).

Cuando el CIIPEC lleva a cabo sus proyectos, la financiación proviene principalmente de agencias internacionales cuyas características pueden variar en cuanto a la libertad de asignación de presupuesto. En ocasiones, estas agencias pueden tener intereses

particulares que influyen en la ejecución de los recursos, aunque, en términos generales, el proceso de desarrollo del presupuesto se alinea con lo siguiente. En primer lugar, se utiliza el archivo de presupuesto de la organización, que contempla todos los costos previstos para el proyecto, como materiales, servicios externos y mano de obra. Se realiza una estimación de los materiales e insumos necesarios, desglosando minuciosamente todos los elementos requeridos. Se reserva un porcentaje adicional, aproximadamente un 10%, para gestionar posibles aumentos de costos y se contempla una reserva para contingencias. Este proceso se complementa con otros pasos abordados en este PFG, como la elaboración del cronograma, la definición de actividades y la gestión de riesgos. Todos estos pasos están interrelacionados y contribuyen al éxito general del proyecto, asegurando una planificación integral y efectiva. A continuación, en la figura se propone una plantilla que podría utilizarse una vez se tenga la información requerida para la elaboración del presupuesto siguiendo las indicaciones antes dadas.

Figura 19

Plantilla propuesta de presupuesto

PLANTILLA DE PRESUPUESTO GENERAL					
Entregable	Nombre del recurso	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total

Nota: autoría propia

- Planificar la gestión de la calidad: es el proceso de identificar los requisitos de calidad y/o estándares para el proyecto y sus entregables. Este proceso documenta cómo el proyecto

demostrará cumplimiento con los requisitos de calidad y/o estándares. Su principal beneficio es que proporciona orientación y dirección sobre cómo se gestionará y verificará la calidad a lo largo del proyecto. Debe realizarse en paralelo con los otros procesos de planificación. Por ejemplo, los cambios propuestos en los entregables para cumplir con los estándares de calidad identificados pueden requerir ajustes en costos o cronogramas, así como un análisis detallado de riesgos sobre el impacto en los planes (Project Management Institute, 2023).

Para asegurar el éxito en la gestión de proyectos como el del PFG, es crucial establecer una planificación sólida en términos de calidad. Esta se fundamenta en la implementación de HEARTS en Guatemala y las recomendaciones estratégicas, como lo describe el Marco de Monitoreo y Evaluación para Programas de Control de Hipertensión (2018). En este sentido, se propone la tabla 13, que presenta los componentes esenciales para la gestión de la calidad:

Tabla 13

Componentes para la gestión de calidad de proyectos que mejoren el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas

Componente	Descripción
Indicadores básicos de HEARTS	<ul style="list-style-type: none"> - Presión arterial controlada entre aquellos hipertensos bajo tratamiento por hipertensión en un período de 6 meses. - Presión arterial controlada entre las personas con hipertensión dentro de la estrategia. - Disponibilidad de medicamentos básicos para enfermedad cardiovascular y diabetes.
Herramientas de seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registros internos de pacientes con hipertensión arterial y diabetes en cada servicio de salud. - Optimización de los registros existentes en el SIGSA.
Estrategias de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación continua de la implementación de HEARTS en los servicios de salud mediante informes periódicos y acompañamiento del personal de supervisión. - Monitoreo y análisis de indicadores para identificar oportunidades de mejora.

Componente	Descripción
	- Evaluación de la calidad del cuidado prestado a los pacientes con hipertensión arterial/diabetes mediante visitas de supervisión.

Nota: Autoría propia.

Este plan de gestión de la calidad proporciona una estructura para garantizar el éxito de la implementación de la estrategia HEARTS, asegurando la mejora continua en el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas. Es fundamental adaptar este plan a las necesidades específicas del contexto local, así como a sus capacidades institucionales y de recurso disponible, también se deberá realizar ajustes periódicos para asegurar su efectividad a largo plazo. Se propone utilizar la plantilla mostrada en la siguiente figura para la gestión de la calidad en estos proyectos.

Figura 20

Plantilla para gestión de la calidad

PLANTILLA PARA GESTIÓN DE LA CALIDAD			
Componente	Descripción	Frecuencia de medición	Responsable

Nota: Autoría propia

- Planificar la gestión de recursos: es el proceso de definir cómo estimar, adquirir, gestionar y utilizar recursos humanos y físicos. El beneficio que aporta es establecer el enfoque y el nivel de esfuerzo de gestión necesarios para administrar los recursos del proyecto en función del tipo y la complejidad del proyecto (Project Management Institute, 2023).

Los recursos del proyecto pueden obtenerse de los activos internos de la organización o mediante un proceso de adquisición externa. Otros proyectos pueden competir por los mismos recursos necesarios para el proyecto en el mismo momento y lugar. Esto puede impactar significativamente en los costos, cronogramas, riesgos, calidad y otras áreas del proyecto (Project Management Institute, 2023).

En el contexto específico de la gestión de proyectos destinados a mejorar el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala, es esencial seguir las recomendaciones de la estrategia HEARTS. Esta estrategia resalta la importancia de utilizar eficientemente los recursos disponibles para el control de enfermedades cardiovasculares. Esto implica no solo optimizar el uso de medicamentos esenciales y garantizar su disponibilidad en todos los niveles de atención médica, sino también establecer un sistema eficaz de suministro y compra de medicamentos, así como de implementar mecanismos de compra descentralizada y comités de farmacoterapia para supervisar y garantizar el cumplimiento de las normativas técnicas relacionadas con la gestión de medicamentos (World Health Organization, 2018c). Es importante tener en cuenta que CIIPEC desempeña un papel crucial en el apoyo a la mejora del sistema de atención. Sin embargo, la ejecución de los fondos y la implementación en el campo recae directamente en el MSPAS. Si bien los recursos gestionados por el MSPAS son esenciales para el éxito del proyecto, estos aspectos no se profundizan en este PFG debido a que están fuera del alcance.

En la gestión de proyectos de esta naturaleza, el CIIPEC ofrece una variedad de recursos humanos, materiales e insumos, los cuales son administrados de acuerdo con las prácticas institucionales establecidas. En este PFG, se hace una recomendación para emplear las mejores prácticas sugeridas por el PMI, las cuales están abordadas en diversas secciones de este capítulo. Estas prácticas, respaldadas por estándares reconocidos a nivel

internacional, proporcionan una sólida base metodológica para la gestión eficiente y efectiva de proyectos, incluyendo la optimización de recursos, la gestión del tiempo y la calidad, entre otros aspectos clave. Integrar estas mejores prácticas en la planificación y ejecución del proyecto contribuirá a mejorar su probabilidad de éxito y a garantizar la eficaz utilización de los recursos disponibles.

- Estimación de los recursos de la actividad: implica calcular los recursos del equipo y determinar el tipo y la cantidad de materiales, equipos y suministros necesarios para llevar a cabo el trabajo del proyecto (Project Management Institute, 2023).

En cuanto a la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, en la tabla 14 se detalla los recursos provenientes del MSPAS y los recursos de apoyo proporcionados por el CIIPEC, todos los cuales son fundamentales para la implementación exitosa.

Tabla 14

Recursos para proyectos que mejoren el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas

Recursos del MSPAS	Recursos de Apoyo del CIIPEC
Personal médico y de enfermería	Equipo de asesoramiento técnico
Equipamiento médico básico y suministros	Recursos financieros para apoyo a implementación
Medicamentos esenciales	Capacitación y formación del personal de salud
Infraestructura y servicios de salud	Coordinación interinstitucional
Programas de prevención y atención de enfermedades	Recursos adicionales para proyectos específicos

Recursos del MSPAS	Recursos de Apoyo del CIIPEC
Datos epidemiológicos y sistemas de información	Apoyo logístico y operativo para campañas de salud pública

Nota: Autoría propia

Asimismo, la matriz de asignación de responsabilidades (RACI) elaborada en el apartado 4.2.4 de este PFG y la cual muestra en la Tabla 11 el detalle de las actividades clave del proyecto y se asignan roles específicos a diferentes partes interesadas, incluyendo el líder del proyecto, el equipo de investigación, el personal de salud en el terreno, las autoridades gubernamentales (como el MSPAS) y las comunidades rurales/actores y líderes. Esta matriz garantiza una clara distribución de responsabilidades, donde se establece quién es el responsable de llevar a cabo cada actividad, quién debe aprobar los resultados, quién actúa como consultor y quién necesita ser informado sobre el progreso y los resultados. Esta distribución de roles ayuda a evitar confusiones y malentendidos, y asegura una coordinación efectiva entre los diferentes actores involucrados en el proyecto. Además, facilita la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo, lo que contribuye a una implementación efectiva y exitosa del proyecto. En un contexto donde los recursos son limitados y las demandas son altas, esta herramienta ayuda a optimizar la utilización de los recursos disponibles y a garantizar que se alcancen los objetivos del proyecto de manera eficiente y efectiva.

- Planificar la gestión de comunicaciones: implica desarrollar un enfoque y plan adecuado para las actividades de comunicación del proyecto, tomando en cuenta las necesidades de información de cada parte interesada o grupo, los recursos organizativos disponibles y las exigencias del proyecto. Este proceso es fundamental ya que proporciona una estrategia documentada para involucrar de manera efectiva y eficiente a las partes interesadas,

presentando la información relevante de manera oportuna. Este plan debe revisarse periódicamente y ajustarse según sea necesario, especialmente cuando cambia la comunidad de partes interesadas o al comenzar una nueva fase del proyecto.

La planificación de comunicaciones generalmente se realiza temprano en el proyecto, durante la identificación de las partes interesadas y el desarrollo del plan de gestión del proyecto (Project Management Institute, 2023).

Para proyectos relacionados con el tema de interés de este trabajo, este proceso requiere una cuidadosa consideración sobre qué información comunicar y a quién dirigirla. Aunque la comunicación efectiva parece simple en teoría, en la práctica puede ser todo un desafío debido a la variedad de actores involucrados y a la influencia de sus características personales.

Es crucial dejar de lado los aspectos personales y emocionales que puedan interferir en la comunicación, y enfocarse en elementos tangibles y medibles para elaborar un plan de gestión de comunicaciones efectivo. Dado que las instituciones involucradas tienen proyectos en varias partes del país y cuentan con un gran número de actores relacionados con los proyectos, pero no necesariamente alineados con sus requerimientos, la comunicación se convierte en un elemento crucial pero complejo de manejar.

Para facilitar la comunicación, se recomienda la utilización de diversas herramientas y métodos, como informes de avance, comunicaciones externas e internas, y reuniones (presenciales y virtuales). Estas comunicaciones se distribuyen a través de medios como teléfono (llamada o servicio de mensajería instantánea), correo electrónico, correspondencia física, reuniones y otros.

La figura siguiente detalla la plantilla de comunicaciones para este tipo de proyecto, incluyendo las actividades, los participantes, la frecuencia de las comunicaciones, el responsable, el propósito y los recursos necesarios. Las reuniones juegan un papel

fundamental en la comunicación y deben seguir pautas específicas como: fijar una agenda, coordinar fecha, hora y lugar, empezar y terminar puntualmente, establecer objetivos claros y tomar nota en una minuta.

Figura 21

Plantilla propuesta de plan para las comunicaciones

PLAN DE COMUNICACIONES					
Actividad	Participantes	Frecuencia	Responsable	Propósito	Recursos
Reunión inicial de proyecto	Equipo de proyecto, autoridades del MSPAS, organizaciones asociadas	Al inicio	Director de proyecto	Presentación de documentación, cronograma y presupuesto del proyecto.	Sala de reuniones, Presentación con diapositivas
Reunión mensual de equipo	Equipo de proyecto	Mensual	Director de proyecto	Revisión del progreso del proyecto, identificación de problemas y planificación de acciones.	Sala de reuniones/ videoconferencia
Reuniones con consejo técnico	Miembros del consejo técnico y equipo de proyecto	Trimestral	Director de proyecto	Discusión de aspectos técnicos relevantes para el avance del proyecto.	Sala de reuniones/ videoconferencia
Reuniones de avance con instituciones involucradas	Equipo de proyecto y profesionales de salud del MSPAS	Trimestral	Director de proyecto	Evaluación del avance de las tareas, identificación de problemas en campo y toma de decisiones.	Sala de reuniones/ videoconferencia
Reunión de cierre	Equipo del proyecto, autoridades del MSPAS, organizaciones asociadas	Al final	Director de proyecto	Presentación de los resultados finales del proyecto y obtención de retroalimentación y lecciones aprendidas.	Sala de reuniones, documentación

Comunicación por correo electrónico	Todos los interesados	Según necesidad	Director de proyecto	Envío de actualizaciones, enlaces para reuniones virtuales, recordatorios y documentación relevante.	Correo electrónico
Correspondencia física	Todos los interesados	Según necesidad	Interesados	Compartir y solicitar información importante sobre el proyecto y gestión de autorizaciones.	Oficios, cartas y servicio de mensajería

Nota: Autoría propia

- Planificar la gestión de riesgos: es el proceso de definir cómo llevar a cabo las actividades de gestión de riesgos para un proyecto. Su beneficio es garantizar que el grado, tipo y visibilidad de la gestión de riesgos sean proporcionales tanto a los riesgos como a la importancia del proyecto para la organización y otras partes interesadas (Project Management Institute, 2023).

Para llevar a cabo este proceso en el proyecto de construcción de un sistema integral de atención de enfermedades cardiometabólicas, se sugiere seguir los siguientes pasos:

- Recopilación de información: se debe revisar el acta de inicio del proyecto, el registro de interesados y otros documentos generados hasta el momento para identificar posibles riesgos.
- Convocatoria de reunión: se debe convocar al menos una reunión con el equipo del proyecto para analizar los riesgos identificados y revisar los documentos relevantes. Es importante involucrar a todos los interesados en estas reuniones para obtener diferentes perspectivas sobre los riesgos potenciales.
- Identificación de riesgos: durante la reunión correspondiente, se debe identificar todos los riesgos potenciales que pueden afectar el proyecto. Se considerarán tanto amenazas como oportunidades que puedan surgir en el contexto del proyecto.

- Evaluación de la probabilidad y el impacto: se evalúa la probabilidad de que cada riesgo identificado se materialice, así como el impacto que tendría en el alcance, costo, tiempo o calidad del proyecto. Se puede utilizar informes pasados, noticias u otras fuentes para evaluar la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo.
 - Priorización de riesgos: con base en la evaluación de probabilidad e impacto, se priorizarán los riesgos para determinar cuáles requieren una atención inmediata. Aquellos con una alta probabilidad de ocurrencia y un impacto significativo en el proyecto serán tratados con mayor urgencia.
 - Desarrollo de planes de respuesta: para los riesgos prioritarios, se desarrollan planes de respuesta que incluyan acciones específicas para mitigar o aprovechar los riesgos, según corresponda.
 - Monitoreo y control continuo: se establece un proceso de monitoreo y control continuo para evaluar la efectividad de las respuestas al riesgo y para identificar nuevos riesgos a medida que surjan a lo largo del proyecto. Se realizan ajustes en los planes de respuesta según sea necesario para garantizar la gestión efectiva del riesgo durante todo el ciclo de vida del proyecto.
- Identificar riesgos: implica reconocer tanto los riesgos individuales del proyecto como las fuentes de riesgo que afectan globalmente a este, documentando sus características. Este proceso es fundamental ya que permite documentar los riesgos específicos del proyecto y las fuentes generales de riesgo, proporcionando así la información necesaria para que el equipo del proyecto pueda responder de manera adecuada (Project Management Institute, 2023).

En el contexto del proyecto de enfermedades cardiometabólicas, la identificación y gestión de riesgos juega un papel fundamental en el éxito y la efectividad del proyecto. La naturaleza

del sector salud, especialmente en entornos rurales, presenta una serie de desafíos y riesgos únicos que deben ser abordados de manera proactiva.

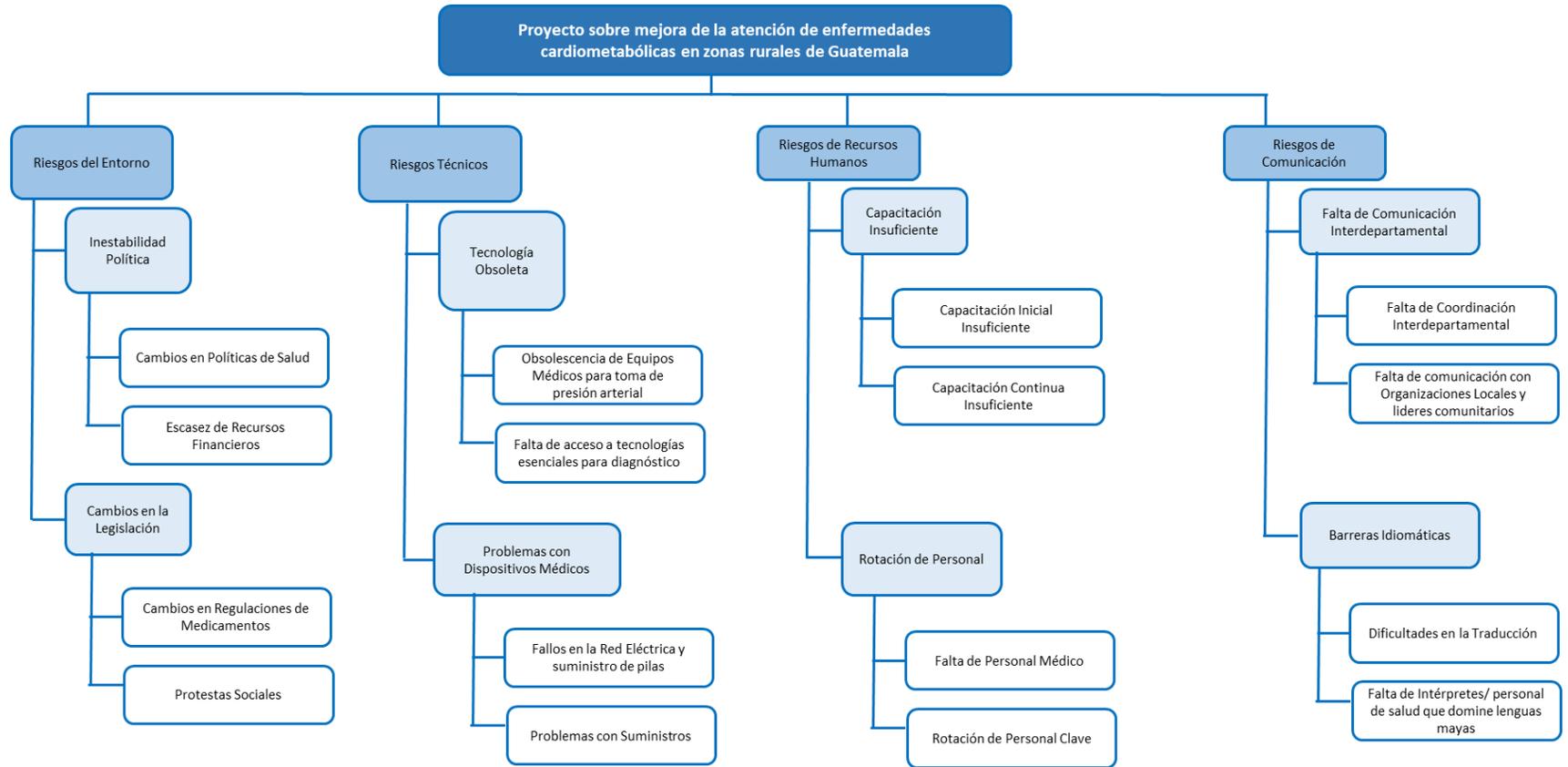
La identificación temprana y la evaluación de los riesgos potenciales son críticas para anticipar y mitigar cualquier impacto negativo en el alcance, costo, tiempo o calidad del proyecto. Además, reconocer las oportunidades derivadas de los riesgos puede permitirnos capitalizar situaciones favorables y optimizar los resultados del proyecto.

Para la planificación de los riesgos, se recomienda el uso de la Estructura de Desglose de riesgos (RBS) pues permite la categorización de los riesgos representando jerárquicamente las posibles fuentes de riesgos. Esta herramienta puede mostrarse tanto en forma de tabla como en esquema como la EDT.

A continuación, se muestra un ejemplo de RBS para los proyectos de interés de este PFG:

Figura 22

Estructura de desglose de riesgos



Nota: Autoría propia

Para facilitar el proceso, se propone una plantilla que guía la valoración de la probabilidad e impacto de los riesgos identificados. Esta herramienta, presentada en la figura 23, proporciona un marco estructurado para clasificar y priorizar los riesgos, lo que permite una gestión más efectiva y centrada en los aspectos críticos del proyecto.

A través de la utilización de esta plantilla, el equipo de proyecto podrá identificar los riesgos clave, evaluar su probabilidad de ocurrencia y su impacto potencial, y desarrollar planes de respuesta adecuados. Al implementar una gestión de riesgos robusta y proactiva, estamos mejor preparados para enfrentar los desafíos y maximizar las oportunidades en el camino hacia la implementación exitosa del sistema integral de atención en las áreas rurales.

Figura 23

Plantilla para matriz de probabilidad e impacto

PLANTILLA DE RIESGOS				
Riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad (de 1 a 5)	Impacto (de 1 a 5)	Prioridad (Probabilidad x Impacto)
Ejemplo de riesgo 1	Descripción del riesgo 1			
Ejemplo de riesgo 2	Descripción del riesgo 2			
Ejemplo de riesgo 3	Descripción del riesgo 3			

Nota: Elaboración propia.

- Realizar un análisis de riesgos cualitativo: implica priorizar los riesgos individuales del proyecto para futuros análisis o acciones, evaluando su probabilidad de ocurrencia, impacto y otras características relevantes. Este proceso se centra en identificar y destacar los riesgos

de alta prioridad, lo que permite dirigir los esfuerzos del equipo hacia aquellos que tienen el mayor potencial de impacto en el proyecto (Project Management Institute, 2023).

Para realizar este análisis en el proyecto de interés del PFG, se propone utilizar la matriz de probabilidad e impacto elaborada previamente y mostrada en la figura 23.

- ✓ El primer paso consiste en revisar la matriz de probabilidad e impacto, que clasifica los riesgos en función de dos parámetros principales: la probabilidad de ocurrencia y el impacto en el proyecto. La probabilidad se refiere a la posibilidad de que un riesgo específico se materialice, mientras que el impacto indica las consecuencias que tendría ese riesgo en términos de alcance, costo, tiempo o calidad del proyecto.
 - ✓ Una vez revisada la matriz, se procede a identificar los riesgos relevantes para el proyecto. Esto puede hacerse mediante reuniones con el equipo del proyecto, revisión de documentos anteriores y consulta con expertos en el campo de la salud y la gestión de proyectos.
 - ✓ Con los riesgos identificados, se procede a evaluar su probabilidad de ocurrencia y su impacto en el proyecto. Esta evaluación se realiza asignando una categoría de probabilidad y una categoría de impacto a cada riesgo.
 - ✓ Una vez evaluados todos los riesgos, se pueden priorizar aquellos que tienen una probabilidad alta de ocurrencia y un impacto significativo en el proyecto. Estos riesgos se considerarán críticos y requerirán una atención especial en términos de planificación de respuestas y asignación de recursos para la mitigación.
- Realizar un análisis de riesgo cuantitativo: implica una evaluación numérica del efecto combinado de los riesgos individuales identificados y otras fuentes de incertidumbre en los objetivos generales del proyecto. Este proceso va más allá de la evaluación cualitativa al proporcionar una comprensión cuantificada del impacto potencial de los riesgos en el proyecto. Su principal ventaja radica en que permite cuantificar la exposición general al riesgo

del proyecto, lo que brinda una base sólida para la planificación de respuestas y la toma de decisiones informadas (Project Management Institute, 2023).

Este proceso no es necesario para todos los proyectos. Por lo general, requiere software especializado y experiencia en el desarrollo e interpretación de modelos de riesgo, también consume tiempo y costos adicionales (Project Management Institute, 2023).

Este análisis cuantitativo, no es imprescindible para el tipo de proyecto en cuestión. Dada la naturaleza del proyecto de construcción de un sistema integral de atención para enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales, la complejidad y la incertidumbre asociadas no necesariamente requieren un abordaje cuantitativo. Este tipo de proyectos, a menudo enfrentan desafíos más relacionados con la accesibilidad, la disponibilidad de recursos y las prácticas de atención médica, que pueden ser abordados de manera más efectiva a través de enfoques cualitativos. Además, el análisis cuantitativo puede resultar costoso y consumir tiempo, recursos que podrían asignarse de manera más eficiente a la ejecución directa del proyecto y a la implementación de medidas de mitigación de riesgos identificados cualitativamente.

- Planificar respuestas a los riesgos: implica desarrollar opciones, seleccionar estrategias y acordar acciones para abordar tanto la exposición general al riesgo del proyecto como los riesgos individuales del mismo. Este proceso es fundamental ya que identifica formas adecuadas de enfrentar los riesgos en su totalidad y a nivel individual. Además, asigna recursos y añade actividades a los documentos del proyecto y al plan de gestión del proyecto según sea necesario (Project Management Institute, 2023).

Para planificar respuestas a los riesgos identificados según la figura 22, en el proyecto ya citado, se pueden seguir los siguientes pasos:

- Identificación de estrategias de mitigación: para cada riesgo identificado, se debe desarrollar estrategias de mitigación que ayuden a reducir la probabilidad de

- ocurrencia o minimizar el impacto en caso de que el riesgo se materialice. Estas pueden incluir acciones preventivas, como mejorar los procedimientos de control de calidad o capacitación del personal, así como medidas de contingencia, como la creación de planes de respuesta ante emergencias que pueden surgir en la implementación en campo.
- **Asignación de responsabilidades:** es importante definir claramente quién será responsable de implementar cada estrategia de mitigación. Esto puede implicar asignar tareas específicas a miembros del equipo del proyecto o a otras partes interesadas (principalmente a autoridades o trabajadores del MSPAS). Establecer roles y responsabilidades claros ayuda a garantizar que las medidas de mitigación se implementen de manera efectiva y oportuna.
 - **Establecimiento de un plan de acción:** se debe desarrollar un plan de acción detallado que describa las medidas específicas que se tomarán para abordar cada riesgo identificado. Este plan debe incluir plazos y recursos necesarios para ejecutar las acciones de mitigación.
 - **Monitoreo y seguimiento:** una vez que se implementen las estrategias de mitigación, es fundamental monitorear continuamente la efectividad de estas medidas y realizar ajustes según sea necesario. Esto puede implicar la revisión periódica del estado de los riesgos identificados, la evaluación de nuevas amenazas potenciales y la actualización del plan de respuesta ante riesgos según sea necesario.
 - **Comunicación y documentación:** es importante mantener una comunicación clara y abierta con todas las partes interesadas sobre los riesgos identificados y las medidas de mitigación planificadas. Además, se debe documentar cuidadosamente todo el proceso de planificación de respuestas a riesgos, incluidas las decisiones tomadas y

las acciones implementadas, para garantizar la transparencia y la rendición de cuentas.

- Planificar la gestión de adquisiciones: implica documentar las decisiones de adquisición del proyecto, especificar el enfoque e identificar posibles proveedores. El beneficio clave de este proceso radica en determinar si adquirir bienes y servicios externos al proyecto, y en caso afirmativo, qué adquirir, así como cómo y cuándo llevar a cabo la adquisición. Los bienes y servicios pueden ser obtenidos tanto de otras áreas de la organización ejecutora como de fuentes externas (Project Management Institute, 2023).

Pasos del proceso de planificación de gestión de adquisiciones (bienes o servicios) para el proyecto de interés del PFG:

- Preparar la documentación: incluye la elaboración de los términos de referencia (TdR) específicos para las necesidades del proyecto.
- Estimar el presupuesto: se debe realizar una estimación de costos de alto nivel para determinar el presupuesto necesario.
- Publicitar/ comunicar la oportunidad: se deben identificar los proveedores potenciales y comunicarles la oportunidad de participar en el proceso.
- Identificar proveedores/servicios calificados: se realiza una evaluación de los proveedores potenciales para identificar aquellos que cumplen con los requisitos técnicos y de calidad necesarios para el proyecto.
- Preparar y emitir documentos: se elaboran los documentos que incluyen los requisitos técnicos, los criterios de evaluación y los términos y condiciones del contrato.
- Recibir propuestas de los proveedores: se invita a los proveedores seleccionados a presentar sus propuestas o cotizaciones en respuesta a los documentos correspondientes emitidos.

- Evaluar las propuestas: se realiza una evaluación de las propuestas recibidas, centrándose en la calidad y la idoneidad técnica de las soluciones propuestas.
 - Evaluar los costos de las propuestas: se realiza una evaluación de los costos asociados con cada propuesta recibida para determinar su viabilidad financiera.
 - Seleccionar la propuesta ganadora: se prepara una evaluación final combinada de calidad y costos para seleccionar la propuesta ganadora que cumpla con los requisitos del proyecto de manera óptima.
 - Finalizar negociaciones y firmar contrato: se llevan a cabo negociaciones finales con el proveedor seleccionado para finalizar los detalles del contrato y se firma el contrato para formalizar.
- Planificar la participación de las partes interesadas: es el proceso de desarrollar estrategias para involucrar a los interesados del proyecto, considerando sus necesidades, expectativas, intereses y posible impacto en el proyecto. Su principal ventaja radica en proporcionar un plan práctico y efectivo para interactuar con los interesados de manera significativa (Project Management Institute, 2023).

Situaciones que requieren una entrada en el plan de participación de los interesados para el proyecto abordado en este PFG:

- ✓ Al inicio de una nueva etapa o fase del proyecto, como, por ejemplo, la implementación de un nuevo componente del sistema de atención.
- ✓ Cambios en la estructura organizativa del proyecto o cambios significativos dentro del sector de la salud en Guatemala que puedan afectar la participación de los interesados.
- ✓ La inclusión de nuevos grupos de interés o individuos relevantes para el proyecto, la exclusión de interesados existentes de la comunidad de interesados, o cambios en la

importancia de ciertos interesados para el éxito del proyecto debido a cambios en el contexto o las necesidades del proyecto.

- ✓ Los resultados de otros procesos del proyecto, como la gestión de cambios, la gestión de riesgos o la gestión de problemas, que requieran una revisión de las estrategias de participación de los interesados para abordar cualquier cambio en las necesidades o expectativas de los interesados.

4.3.3 Grupo de procesos de ejecución

A continuación, se describe cada uno de los 10 procesos que forman parte de este grupo y que deberán ser completados para llevar a cabo de manera exitosa la ejecución de un proyecto como los de interés de este trabajo:

- Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto: consiste en liderar y ejecutar el trabajo definido en el plan de gestión del proyecto, así como implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto. El principal beneficio de este proceso es que proporciona una gestión integral del trabajo y los entregables del proyecto, mejorando así la probabilidad de éxito del mismo (Project Management Institute, 2023).

Las técnicas y herramientas que se recomienda utilizar en esta fase del proyecto para apoyar la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas son las siguientes:

1. Juicio de expertos: recurrir a consultores y otros expertos en la materia de salud y atención médica, quienes aportan su conocimiento especializado para diseñar estrategias efectivas y soluciones específicas para las comunidades rurales guatemaltecas.
2. Sistema de información para la dirección de proyectos: emplear Microsoft Office, incluyendo Word y Excel para la documentación y análisis de datos relevantes sobre las enfermedades cardiometabólicas y los recursos disponibles en las áreas rurales. Además,

se sugiere la utilización de algún software como Microsoft Project para la planificación, programación y seguimiento detallado de las actividades del proyecto. Outlook y Zoom se utilizan para la comunicación y coordinación del equipo de trabajo.

3. Reuniones: realizar reuniones periódicas con los diferentes actores involucrados en el proyecto, como profesionales de la salud, autoridades locales, líderes comunitarios y representantes de organizaciones no gubernamentales. Estas reuniones sirven para compartir información, tomar decisiones, resolver problemas y mantener una comunicación fluida y colaborativa entre todos los participantes del proyecto.

El uso conjunto de estas técnicas y herramientas permite gestionar de manera eficiente y efectiva la ejecución del proyecto, asegurando así que se cumplan los objetivos de mejorar la atención de estas enfermedades.

- Gestionar el conocimiento del proyecto: este proceso consiste en utilizar el conocimiento existente y crear nuevo conocimiento para alcanzar los objetivos del proyecto y contribuir al aprendizaje organizacional. Los principales beneficios de este proceso son que se aprovecha el conocimiento organizacional previo para producir o mejorar los resultados del proyecto, y que el conocimiento creado por el proyecto está disponible para apoyar las operaciones organizacionales y futuros proyectos o fases (Project Management Institute, 2023). Con respecto a la aplicación de este proceso al proyecto de interés de este PFG, se podrán emplear herramientas y técnicas como las siguientes:
 1. Juicio de expertos: convocar a cardiólogos, endocrinólogos y otros profesionales de la salud especializados en enfermedades cardiometabólicas para asesorar en el diseño de estrategias de atención integral y acompañar al MSPAS.
 2. Gestión del conocimiento: evaluar información relevante sobre tratamientos, protocolos médicos y mejores prácticas en el manejo de enfermedades cardiometabólicas.

3. Gestión de la información: se emplearían herramientas como correo electrónico para gestionar la comunicación entre los miembros del equipo de proyecto y las partes interesadas, asegurando una coordinación efectiva y una respuesta rápida a las necesidades identificadas en las áreas rurales de Guatemala.

4. Habilidades interpersonales y de equipo: se mencionan algunas como la escucha activa que permite comprender las necesidades y preocupaciones de la comunidad y los profesionales de la salud, facilitando soluciones centradas en el usuario. La facilitación organiza sesiones de capacitación y talleres para compartir conocimientos y estrategias efectivas de gestión de enfermedades. El liderazgo guía y motiva al equipo en la implementación de soluciones coherentes con los objetivos del proyecto. El networking fomenta la colaboración con otras organizaciones y agencias gubernamentales, ampliando el alcance y acceso a recursos adicionales. La conciencia política ayuda a anticipar desafíos y obtener apoyo gubernamental necesario para la ejecución del proyecto.

- Gestionar la calidad: es el proceso de traducir el plan de gestión de calidad en actividades de calidad ejecutables que incorporan las políticas de calidad de la organización en el proyecto. Los principales beneficios de este proceso son que aumenta la probabilidad de cumplir con los objetivos de calidad, así como identificar procesos ineficaces y causas de mala calidad. Gestionar la calidad utiliza los datos y resultados del proceso de control de calidad para reflejar el estado general de calidad del proyecto a los interesados (Project Management Institute, 2023).

Para garantizar la calidad en el desarrollo de un proyecto como el ya citado, se deben seguir los siguientes procesos:

1. Elaboración del plan de gestión de calidad: diseño de un plan detallado que establezca los estándares de calidad, los objetivos a alcanzar y los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

2. Identificación de actividades clave: a través de la elaboración de listas de verificación (checklists) de las actividades de implementación más importantes, tomando como referencia las recomendaciones de la sección 4.2.3 de este PFG. Estas listas sirven como guía para asegurar que todas las tareas críticas se completen de manera efectiva y conforme a los estándares de calidad establecidos.
 3. Implementación de controles de calidad: para monitorear el progreso del proyecto y verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad. Esto incluye la revisión regular de los procesos, la evaluación del desempeño y la corrección de desviaciones según sea necesario.
 4. Realización de auditorías: se recomienda la realización de auditorías periódicas para evaluar la calidad de las actividades realizadas por los profesionales de salud en los servicios de atención, así como en el ingreso de datos. Estas auditorías aseguran que las prácticas sean consistentes, confiables y estén alineadas con los estándares de calidad establecidos.
- Adquirir recursos: este es el proceso de obtener miembros del equipo, instalaciones, equipos, materiales, suministros y otros recursos necesarios para completar el trabajo del proyecto. El principal beneficio de este proceso es que delinea y guía la selección de recursos y los asigna a sus respectivas actividades (Project Management Institute, 2023). En el contexto de proyectos de salud, las herramientas y técnicas siguientes son útiles en el proceso de adquisición de recursos:
 1. Toma de decisiones: a través de la técnica de análisis de decisiones multicriterio, que puede ser valiosa para evaluar y seleccionar entre diferentes opciones de recursos, como proveedores de equipos médicos o suministros farmacéuticos. Al considerar múltiples criterios, como costo, calidad, disponibilidad y reputación del proveedor, se puede tomar

una decisión informada que maximice el valor para el proyecto y la atención de la salud de los pacientes.

2. Habilidades interpersonales y de equipo: como por ejemplo la negociación, dado que la adquisición de recursos en proyectos de salud puede implicar tratos con proveedores, negociar términos y condiciones favorables es crucial. Las habilidades de negociación pueden facilitar la obtención de precios competitivos, plazos de entrega adecuados y garantías de calidad para los recursos necesarios.

3. Preasignación: implica identificar y asegurar recursos clave antes de que se necesiten para el proyecto. En este contexto, esto podría implicar asegurar la disponibilidad de ciertos equipos médicos especializados o medicamentos críticos con anticipación. La preasignación ayuda a evitar retrasos y asegurar la disponibilidad oportuna de recursos esenciales para el proyecto.

- Desarrollar equipo: es el proceso de mejorar las competencias, la interacción entre los miembros del equipo y el entorno general del equipo para mejorar el rendimiento del proyecto. Su principal beneficio es que produce un mejor trabajo en equipo, habilidades interpersonales y competencias mejoradas, empleados motivados, reducción de la rotación de personal y una mejora en el rendimiento general del proyecto (Project Management Institute, 2023).

En proyectos de salud centrados en el tema de interés de este PFG, las técnicas proporcionadas a continuación pueden ser esenciales para el desarrollo del equipo:

1. Capacitación: es crucial para mejorar las habilidades y competencias necesarias del personal de salud en el abordaje de las enfermedades crónicas como la HTA y la DM2. Se deben organizar sesiones de capacitación sobre temas relevantes, como protocolos de tratamiento actualizados, vías clínicas, técnicas de comunicación efectiva con pacientes y familiares, estilos de vida saludable, estimación de riesgo cardiovascular y

manejo de nuevas tecnologías médicas. Esta capacitación debe ser tanto teórica como práctica, adaptándose a las necesidades específicas del equipo.

2. Evaluaciones individuales y del equipo: pueden proporcionar información valiosa sobre las fortalezas y debilidades de los miembros del equipo, así como sobre la dinámica general del equipo. Se pueden realizar evaluaciones de habilidades técnicas, competencias interpersonales y capacidad para trabajar en equipo. Estas evaluaciones ayudan a identificar áreas de mejora y a diseñar estrategias para fortalecer el equipo y mejorar su rendimiento.

3. Reuniones: las reuniones regulares son fundamentales para mantener la comunicación, la coordinación y el seguimiento del progreso del proyecto. Estas reuniones pueden ser tanto formales como informales, y brindan la oportunidad de discutir problemas, compartir información, tomar decisiones y establecer objetivos. Además de las reuniones de equipo colaborativo de trabajo, también pueden ser útiles reuniones individuales para proporcionar retroalimentación personalizada y apoyo a los miembros del equipo.

Al utilizar estas técnicas en el desarrollo del equipo, se promueve un ambiente de trabajo colaborativo, se mejoran las habilidades y competencias necesarias, y se fortalece la capacidad del equipo para alcanzar los objetivos del proyecto y brindar una atención de alta calidad a los pacientes.

- Gestionar equipo: es el proceso de monitorear el desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar los cambios en el equipo para optimizar el rendimiento del proyecto. El beneficio clave es que influye en el comportamiento del equipo, gestiona conflictos y resuelve problemas (Project Management Institute, 2023).

Para realizar la gestión del equipo en proyectos de salud de manera efectiva, es fundamental el desarrollo de habilidades blandas interpersonales y de equipo:

- Seguir un enfoque proactivo: monitorear continuamente el desempeño del equipo, identificar áreas de mejora y tomar medidas para abordarlas antes de que se conviertan en problemas importantes.
- Fomentar la comunicación abierta: establecer canales de comunicación efectivos para que los miembros del equipo puedan compartir información, discutir problemas y colaborar en la resolución de desafíos.
- Gestionar conflictos de manera proactiva: abordar las diferencias de opinión y los conflictos interpersonales de manera rápida y efectiva, buscando soluciones que promuevan la colaboración y la armonía dentro del equipo.
- Reconocer y premiar el rendimiento excepcional: valorar y reconocer públicamente los logros y contribuciones sobresalientes de los miembros del equipo, lo que fomenta la motivación y el compromiso.
- Un director de proyecto necesita ser sensible tanto a la disposición como a la capacidad de los miembros del equipo para realizar su trabajo, y ajustar sus estilos de gestión y liderazgo en consecuencia.
- Gestionar comunicaciones: es el proceso de garantizar la recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo y disposición final oportuna y adecuada de la información del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que facilita un flujo de información eficiente y efectivo entre el equipo del proyecto y los interesados (Project Management Institute, 2023).

Este proceso identifica todos los aspectos de una comunicación efectiva, incluida la elección de tecnologías, métodos y técnicas apropiadas. Además, debe permitir flexibilidad en las actividades de comunicación, permitiendo ajustes en los métodos y técnicas para adaptarse a las cambiantes necesidades de los interesados y del proyecto.

Es esencial para garantizar una comunicación clara y fluida, lo que a su vez mejora la colaboración y la toma de decisiones informada.

Las técnicas y consideraciones para una gestión efectiva de la comunicación podrían emplearse de la siguiente manera en los proyectos de salud de interés de este PFG de la siguiente manera:

- Modelos de emisor-receptor: para fomentar la participación de los pacientes y garantizar que sus necesidades y preocupaciones sean comprendidas y abordadas adecuadamente por el equipo médico.

- Elección de medios de comunicación: seleccionar medios de comunicación apropiados para transmitir información clara y precisa sobre tratamientos, procedimientos médicos y recomendaciones de estilo de vida, adaptados al nivel de comprensión y preferencias de los pacientes de las áreas rurales.

- Estilo de escritura: aplicar un estilo de escritura claro y comprensible en material informativo, como folletos educativos y consentimientos informados, para asegurar que los pacientes puedan entender fácilmente la información relevante para su atención médica.

- Gestión de reuniones: preparar una agenda, invitar a participantes esenciales y asegurarse de que asistan. Tratar conflictos dentro de la reunión o aquellos que resulten de un seguimiento inadecuado de las actas y acciones, o de la presencia de personas equivocadas.

- Presentaciones: brindar presentaciones educativas para personal médico, utilizando técnicas visuales efectivas y una comunicación clara para mejorar la comprensión y el compromiso con la información proporcionada.

- Facilitación: buscar la promoción de sesiones de grupos de apoyo para pacientes con enfermedades crónicas, utilizando técnicas de facilitación para promover el intercambio de experiencias y el apoyo mutuo entre los participantes.

- Escucha activa: escuchar activamente mediante el reconocimiento, la clarificación y la confirmación, la comprensión y la eliminación de barreras que afectan adversamente la comprensión.

- Implementar respuestas ante riesgos: este es el proceso de implementar los planes de respuesta al riesgo acordados. El principal beneficio de este proceso es que garantiza que las respuestas al riesgo acordadas se ejecuten según lo planeado para abordar la exposición global al riesgo del proyecto, minimizar las amenazas individuales del proyecto y maximizar las oportunidades individuales del proyecto (Project Management Institute, 2023).
- Realizar procesos de adquisición: este es el proceso de obtener respuestas de vendedores, seleccionar un vendedor y otorgar un contrato. Su beneficio es que selecciona un vendedor calificado e implementa el acuerdo legal para la entrega. Los resultados finales del proceso son los acuerdos establecidos, incluidos los contratos formales (Project Management Institute, 2023).

En el contexto de proyectos de salud relacionados con enfermedades cardiometabólicas, se sugiere la utilización de las siguientes herramientas y técnicas proporcionadas que pueden aplicarse al proceso de adquisición:

- Análisis de datos: es fundamental para evaluar las propuestas recibidas de los proveedores. Este análisis implica examinar detalladamente las cotizaciones y propuestas técnicas y económicas para identificar el proveedor que mejor se ajuste a las necesidades del proyecto. Por ejemplo, se pueden analizar los precios, la calidad de los productos o servicios ofrecidos, los plazos de entrega y la reputación del proveedor en la industria.

- Habilidades interpersonales y de equipo – negociación-: en el proceso de adquisición de la institución (CIIPEC), donde se requiere recibir múltiples cotizaciones y seleccionar el proveedor más adecuado, las habilidades de negociación son esenciales. Los miembros del equipo deben ser capaces de negociar con los proveedores para obtener las mejores condiciones en términos de precio, calidad y plazos de entrega. Además, en el caso de consultorías y contratos, la negociación puede ser necesaria para llegar a acuerdos favorables tanto en términos técnicos como económicos. Esto puede incluir discusiones sobre el alcance del trabajo, honorarios, tiempos de entrega y otros términos y condiciones.

Realizar estos pasos garantiza una adquisición eficiente y efectiva de recursos para proyectos de salud de enfermedades cardiometabólicas en el CIIPEC. Esto asegura que los recursos adquiridos cumplan con los requisitos del proyecto y contribuyan al éxito general de la iniciativa.

- Gestionar la participación de los interesados: este es el proceso de comunicarse y colaborar con los interesados para satisfacer sus necesidades y expectativas, abordar problemas y fomentar la participación adecuada de los interesados. El principal beneficio de este proceso es que permite al director de proyecto aumentar el apoyo y minimizar la resistencia de los interesados (Project Management Institute, 2023).

La gestión del compromiso de los interesados en los proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención implica actividades como las detalladas a continuación:

- Involucrar a los interesados en las etapas apropiadas del proyecto para obtener, confirmar o mantener su compromiso continuo con el éxito del proyecto, especialmente en los servicios de salud ubicados en las comunidades rurales que se ven mayormente afectadas por enfermedades cardiometabólicas.

- Gestionar las expectativas de los interesados a través de la negociación y la comunicación, asegurando que comprendan los beneficios y alcances del sistema integral de atención.
- Abordar cualquier riesgo o preocupación potencial relacionada con la gestión de los interesados, como la accesibilidad a los servicios de salud en áreas rurales y la disponibilidad de recursos.
- Aclarar y resolver problemas que hayan sido identificados, incluyendo barreras culturales o de comunicación que puedan surgir en la implementación del proyecto.

La gestión del compromiso de los interesados ayuda a garantizar que las partes comprendan claramente los objetivos, beneficios y riesgos del proyecto para mejorar el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas. Es esencial que todos se sientan parte integral del proceso y que sus necesidades y preocupaciones sean atendidas de manera efectiva.

4.3.4 Grupo de procesos de monitoreo y control

A continuación, se describe cada uno de los 12 procesos que forman parte de este grupo y que deberán ser completados para llevar a cabo de manera exitosa el monitoreo y control de un proyecto que apoye la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala:

- Monitorear y controlar el trabajo del proyecto: implica realizar un seguimiento constante, revisar detenidamente y presentar informes sobre el progreso general del proyecto, con el fin de cumplir con los objetivos de rendimiento establecidos en el plan de gestión del proyecto. Este proceso ofrece beneficios significativos al permitir que las partes interesadas comprendan el estado actual del proyecto. Además, les brinda la oportunidad

de reconocer las acciones tomadas para abordar cualquier problema de rendimiento que pueda surgir. También proporciona una visión clara del estado futuro del proyecto mediante pronósticos de costos y cronogramas, lo que facilita la toma de decisiones informadas y la planificación adecuada para el éxito continuo del proyecto (Project Management Institute, 2023).

Para el proyecto de construcción de un sistema integral de atención para el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas, se sugiere hacer uso de las siguientes técnicas y herramientas:

1. Juicio de expertos: todos los integrantes del equipo del proyecto poseen cierta experiencia en organización y gestión de proyectos de salud en entornos rurales. Su experiencia y conocimientos se utilizarán como herramienta de evaluación para asegurar que el proyecto se esté desempeñando de acuerdo con las expectativas y estándares establecidos. Esto proporcionará una valiosa retroalimentación y guía para garantizar la efectividad y el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

2. Reuniones de seguimiento: se llevarán a cabo reuniones de seguimiento de manera regular, programadas el mismo día de la semana y algunas con periodicidad mensual y con duración entre 1 hora a hora y media. Estas reuniones proporcionarán un espacio para revisar el progreso del proyecto, discutir los desafíos encontrados y tomar decisiones colaborativas para abordar cualquier problema identificado. Además, servirán como plataforma para compartir actualizaciones, coordinar actividades y mantener a todos los miembros del equipo informados y alineados con los objetivos y metas del proyecto. La frecuencia y regularidad de estas reuniones garantizarán una comunicación efectiva y una gestión proactiva del proyecto para asegurar su éxito.

Como parte de este proceso, una de las salidas clave será la elaboración de informes de avance que proporcionen una visión detallada sobre el progreso y los resultados

alcanzados en la implementación del sistema integral. Estos informes contendrán información relevante sobre el estado de las actividades realizadas, los hitos alcanzados, los desafíos enfrentados y las acciones tomadas para abordarlos. Además, para facilitar la elaboración de estos informes y garantizar consistencia en el formato y contenido, se proporcionará una plantilla (ver Figura 24) estándar que incluirá secciones específicas para registrar los datos relevantes y proporcionar comentarios o análisis adicionales según sea necesario. Esta plantilla servirá como una herramienta útil para recopilar, organizar y comunicar eficazmente el progreso del proyecto a todas las partes interesadas involucradas.

Figura 24

Propuesta para la elaboración de informes de avance

INFORMES DE AVANCE				
[Nombre del Proyecto]				
Período cubierto: [Fecha de inicio - Fecha de corte]				
[Nombre del Responsable del Proyecto]				
[Nombre del Miembro del Equipo]				
Resumen Ejecutivo:				
[Descripción breve del estado actual del proyecto, destacando los logros principales, desafíos enfrentados y próximos pasos]				
Actividades Realizadas:				
No.	Actividad	Responsable	Fecha de realización	Estado
1	[Actividad 1]	[Nombre]	[Fecha]	[Estado]
2	[Actividad 2]	[Nombre]	[Fecha]	[Estado]
3	[Actividad 3]	[Nombre]	[Fecha]	[Estado]
Hitos Alcanzados:				
[Hito 1: Descripción]				
[Hito 2: Descripción]				
[Hito 3: Descripción]				
Desafíos y Problemas:				
[Desafío 1: Descripción]				
[Desafío 2: Descripción]				
Próximos pasos:				
[Próximo Paso 1: Descripción]				
[Próximo Paso 2: Descripción]				
Comentarios Adicionales:				
[Sección opcional para comentarios o análisis adicionales por parte del equipo del proyecto]				

Nota: elaboración propia

- Realizar control integrado de cambios: implica revisar todas las solicitudes de modificación, aprobar los cambios y gestionarlos en los entregables, documentos del proyecto y el plan de gestión del mismo, además de comunicar las decisiones tomadas. Este proceso examina detenidamente todas las peticiones de cambio en los documentos del proyecto, los entregables o el plan de gestión del proyecto, y determina cómo se resolverán estas solicitudes. El beneficio principal de este proceso radica en su capacidad para considerar de manera integrada los cambios documentados dentro del proyecto, abordando así el riesgo general del proyecto, que a menudo surge de modificaciones realizadas sin tener en cuenta los objetivos o planes generales del proyecto (Project Management Institute, 2023).

Para este proceso se recomienda la utilización de las siguientes herramientas y técnicas aplicadas al proyecto de base de este PFG:

1. Juicio de expertos: permite evaluar y validar las decisiones clave relacionadas con el diseño e implementación del sistema integral de atención. Por ejemplo, expertos en salud pública proporcionan información valiosa sobre las mejores prácticas en el manejo de enfermedades cardiometabólicas en entornos rurales, ayudando a orientar las decisiones del proyecto.
2. Herramientas de control de cambios: permiten gestionar las solicitudes de cambio dentro del proyecto. Se utilizan sistemas de seguimiento de cambios para registrar, evaluar y aprobar modificaciones en el plan de gestión del proyecto o en los protocolos de tratamiento de enfermedades cardiometabólicas (ver figura 25).
3. Toma de decisiones: las diversas técnicas de toma de decisiones son útiles en diferentes contextos dentro del proyecto. Por ejemplo, se utiliza un enfoque de votación para resolver decisiones en las que el consenso no se puede alcanzar fácilmente,

mientras que el análisis de decisiones multicriterio es útil para evaluar y seleccionar entre varias opciones de políticas de salud.

4. Reuniones: son cruciales para mantener una comunicación efectiva y coordinar las actividades del proyecto.

Figura 25

Plantilla propuesta para la administración de cambios

ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS	
[Nombre del Proyecto]	
<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de solicitud: • Número de solicitud: • Nombre del solicitante: • Cargo/posición: • Descripción del cambio solicitado: 	
Justificación del Cambio:	
[Explicación detallada de por qué se necesita este cambio, incluyendo cualquier impacto previsto en los entregables, el presupuesto, el cronograma o los recursos del proyecto.]	
Impacto del Cambio:	
<ul style="list-style-type: none"> • Entregables afectados: • Recursos necesarios: • Cambios en el cronograma: • Impacto en el presupuesto: • Otros impactos: 	
Alternativas consideradas:	
[Descripción de las alternativas evaluadas, incluyendo ventajas y desventajas de cada una.]	
Resolución:	
[marque con una "x"]	
<input type="checkbox"/> Aceptado <input type="checkbox"/> Rechazado <input type="checkbox"/> Aceptado con condiciones	
Comentarios adicionales:	
[Cualquier información adicional relevante o comentarios sobre la solicitud de cambio.]	
Firma del director del proyecto:	Firma de quien autoriza el cambio:

Nota: elaboración propia

- Validar el alcance: implica formalizar la aceptación de los entregables completados del proyecto. Este proceso es fundamental ya que aporta objetividad al proceso de aceptación y aumenta la probabilidad de que el producto final, servicio o resultado sea

aceptado, al validar cada entregable de manera minuciosa (Project Management Institute, 2023).

Para este proceso, es necesaria la aplicación de las siguientes técnicas o herramientas:

1. Inspección: esta técnica se aplica mediante la inspección regular de los procesos de atención médica, la disponibilidad de tratamiento farmacológico, los equipos médicos y los registros de pacientes. Por ejemplo, se realizan inspecciones periódicas de las clínicas rurales para garantizar el cumplimiento de los protocolos de tratamiento y asegurar la calidad de los servicios de salud.
 2. Toma de decisiones: se utiliza dentro del equipo del proyecto ya que la validación del alcance cobra vital importancia al garantizar que cada etapa del proceso sea ejecutada con precisión y eficacia. Aquí, la acción desempeña un papel fundamental: mediante la revisión exhaustiva y la aceptación formal de los entregables completados, el equipo de trabajo asegura que cada paso realizado esté alineado con los objetivos del proyecto y contribuya directamente a su éxito. Esta acción de validación no solo fortalece la integridad del proyecto, sino que también sirve como un recordatorio constante de la importancia de mantener un enfoque claro y proactivo en la consecución de los resultados deseados.
- Controlar el alcance: es el proceso de monitorear el estado del alcance del proyecto y del producto, y gestionar los cambios en la línea base del alcance. El principal beneficio de este proceso es que la línea base del alcance se mantiene a lo largo del proyecto (Project Management Institute, 2023).

Para controlar el alcance en los proyectos relacionados con las enfermedades cardiometabólicas, se recomienda utilizar la técnica de análisis de variación para comprender las causas y diferencias entre el rendimiento real y la línea base. Esto permite tomar decisiones informadas sobre la implementación de acciones preventivas o

correctivas. Durante las reuniones periódicas del equipo con los interesados, se revisa y se verifica los cambios en el alcance solicitado. En este proceso, se consideran acciones para prevenir problemas futuros, corregir desviaciones o reparar defectos. Además, cuando surgen solicitudes de cambio, se gestionan utilizando una plantilla específica (ver figura 25) que ayuda a documentar y evaluar cada solicitud de manera estructurada y eficiente.

- **Controlar el cronograma:** es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar el cronograma y gestionar los cambios en la línea base del cronograma. El principal beneficio de este proceso es que la línea base del cronograma se mantiene a lo largo del proyecto (Project Management Institute, 2023).

Para un proyecto como el de este PFG, estas son las técnicas y herramientas que se pueden utilizar en el proceso:

1. **Método de la ruta crítica:** identifica las actividades críticas necesarias para la implementación del sistema de atención, como la adquisición de equipos médicos, la capacitación del personal y el abastecimiento de medicamentos.
2. **Avances y retrasos:** identifica las dependencias entre las actividades del proyecto y administra adecuadamente los avances y retrasos para garantizar que el proyecto se mantenga en curso.

En la figura 26 se muestra la plantilla propuesta para controlar el cronograma, el control se verifica en las reuniones mensuales definidas con el equipo e interesados.

Figura 26

Plantilla para control del cronograma

PLANTILLA PARA CONTROL DEL CRONOGRAMA						
Actividad 1						
Descripción						
Duración estimada	Fecha de inicio planeada	Fecha de finalización planeada	Fecha de inicio real	Fecha de finalización real	% de avance	Comentarios / observaciones
Actividad 2						
Descripción						
Duración estimada	Fecha de inicio planeada	Fecha de finalización planeada	Fecha de inicio real	Fecha de finalización real	% de avance	Comentarios / observaciones

Nota: elaboración propia

- Controlar los costos: es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar los costos del proyecto y gestionar los cambios en la línea base de costos. Su principal beneficio es que la línea base de costos se mantiene a lo largo del proyecto (Project Management Institute, 2023).

Entre las técnicas y herramientas planteadas por PMI, para el tipo de proyectos abordados en este PFG, según la adaptación que se debe realizar a la metodología basado en la revisión de literatura y la experiencia en implementación que tiene la institución, se proponen las siguientes:

1. Análisis de desviación: al analizar las variaciones en los costos proyectados y reales del proyecto, se pueden identificar desviaciones significativas que requieran atención. Por ejemplo, si los costos reales superan el presupuesto previsto para la adquisición de equipos médicos, el análisis de variación podría ayudar a determinar las causas subyacentes de este sobrecosto y permitir la implementación de medidas correctivas oportunas.

2. Sistema de información de gestión de proyectos: es útil para el control de costos al proporcionar una plataforma centralizada para registrar, monitorear y analizar los datos financieros del proyecto. En este caso utilizamos Microsoft Excel y una plataforma interna institucional que registra los datos de presupuesto. Esto facilita la identificación temprana de problemas de costos y permite una toma de decisiones más informada para garantizar que el proyecto permanezca dentro del presupuesto asignado.
- Controlar la calidad: este proceso implica observar y registrar cómo se están llevando a cabo las actividades de gestión de calidad para evaluar qué tan bien está funcionando todo y asegurarse de que lo que se está produciendo en el proyecto esté completo, correcto y cumpla con lo que esperan los interesados. Lo más importante de este proceso es asegurarse de que lo que se entrega y el trabajo realizado satisfagan los requisitos acordados con las partes interesadas clave para su aceptación final. Controlar la calidad del proyecto significa verificar que todo lo que se produce realmente cumpla con su propósito previsto y que se ajuste a las normas, requisitos y especificaciones pertinentes (Project Management Institute, 2023).

Las técnicas y herramientas que se recomienda utilizar para el tipo de proyectos objetos de este PFG son:

1. Recopilación de datos: a través del uso de checklist de verificación adaptadas como las propuestas en la sección 4.2.3 de este documento (ver tablas número 8, 9, 10).
2. Reuniones de equipo periódicas: para asegurar un control de calidad adecuado pueden organizarse reuniones de seguimiento y control a lo largo de la ejecución del proyecto, que permitirán monitorear el progreso del trabajo relacionado con la calidad. Durante estas reuniones, se revisan los resultados obtenidos, se identifican posibles problemas o desviaciones y se discuten acciones correctivas necesarias.

- Controlar los recursos: es el proceso de asegurar que los recursos físicos asignados al proyecto estén disponibles según lo planeado, además de monitorear la utilización planificada versus real de los recursos y tomar acciones correctivas según sea necesario. El beneficio clave de este proceso es garantizar que los recursos asignados estén disponibles para el proyecto en el momento y lugar adecuados, y se liberen cuando ya no sean necesarios (Project Management Institute, 2023).

En la figura 27 se muestra una plantilla básica para controlar los recursos en proyectos que apoyan la construcción de un sistema integral de atención para enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales de Guatemala.

Figura 27*Plantilla para control de recursos*

PLANTILLA PARA CONTROL DE RECURSOS						
Recurso	Descripción	Cantidad asignada	Disponibilidad actual	Utilización planificada	Utilización real	Acciones correctivas
Recurso 1	Descripción detallada del recurso	Cantidad	Indicar con cuanto se cuenta disponible	Indicar la utilización que se planificó para el recurso	Indicar la utilización que se le dio al recurso	Indicar que se realizará para alinear con línea base
Recurso 2	Descripción detallada del recurso	Cantidad	Indicar con cuanto se cuenta disponible	Indicar la utilización que se planificó para el recurso	Indicar la utilización que se le dio al recurso	Indicar que se realizará para alinear con línea base
Recurso 3	Descripción detallada del recurso	Cantidad	Indicar con cuanto se cuenta disponible	Indicar la utilización que se planificó para el recurso	Indicar la utilización que se le dio al recurso	Indicar que se realizará para alinear con línea base

Nota: Autoria propia

- **Monitorear las comunicaciones:** este proceso garantiza que se satisfagan las necesidades de información del proyecto y sus partes interesadas. El beneficio clave es lograr un flujo de información óptimo, conforme a lo establecido en el plan de gestión de comunicaciones y el plan de participación de las partes interesadas (Project Management Institute, 2023). Para llevar a cabo el control de las comunicaciones en los proyectos de interés de este PFG, se usan las siguientes técnicas y herramientas:
 1. **Sistemas de gestión de información:** usualmente en la institución se implementan las presentaciones con diapositiva y hojas de cálculos para que el director del proyecto capture, almacene y distribuya a los interesados la información relativa a los costos, al avance del cronograma y al desempeño del proyecto.
 2. **Juicio de expertos:** esta herramienta es altamente utilizada en todas las fases de la gestión de proyectos y por la institución, en este caso se puede implementar para evaluar el impacto de las comunicaciones del proyecto, la necesidad de acción o intervención, las acciones que se deberían emprender, la responsabilidad de quien debe llevar a cabo dichas acciones y el plazo disponible para ejecutarlas.
 3. **Reuniones:** en las reuniones semanales y/o mensuales existe el diálogo abierto del equipo de trabajo, es común que los integrantes del proyecto se reúnan para hacer intercambios importantes de información y procesos de retroalimentación que quedan plasmados en la minuta de la reunión.
- **Monitorear los riesgos:** este proceso consiste en monitorear la aplicación de los planes de respuesta a riesgos acordados, rastrear los riesgos identificados, identificar y analizar nuevos riesgos, y evaluar la efectividad del proceso de gestión de riesgos durante todo el proyecto. El beneficio principal es tomar decisiones basadas en información actualizada sobre la exposición general al riesgo del proyecto y los riesgos individuales del mismo (Project Management Institute, 2023).

Se propone el uso de las siguientes herramientas y técnicas que permiten el monitoreo de los riesgos en los proyectos involucrados en la construcción de un sistema integral de atención de enfermedades cardiometabólicas:

1. Auditorías: proporcionan una oportunidad para revisar de manera independiente y sistemática los procesos, procedimientos y resultados del proyecto. Para este tipo de proyecto, las auditorías pueden centrarse en aspectos clave como la disponibilidad de equipo validado, registro médico de los pacientes que acuden a los servicios, el cumplimiento de normativas y regulaciones médicas y la disponibilidad de medicamentos en los servicios de salud. Las auditorías ayudan a identificar posibles desviaciones, riesgos y oportunidades de mejora para garantizar la calidad y el éxito del proyecto.
 2. Reuniones: son esenciales para la comunicación efectiva y la colaboración entre todas las partes interesadas del proyecto, incluidos los equipos de salud, personal médico, autoridades del MSPAS, y actores locales. En estas reuniones, se pueden discutir avances, problemas y soluciones potenciales, así como coordinar actividades futuras. Es importante que estas reuniones sean regulares, bien estructuradas y documentadas para garantizar una gestión eficaz del proyecto y mantener a todas las partes informadas y comprometidas.
- Controlar las adquisiciones: es el proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear el rendimiento de los contratos, realizar ajustes necesarios, y finalizar los contratos. Su principal beneficio radica en garantizar que tanto el vendedor como el comprador cumplan con los requisitos del proyecto según los términos acordados legalmente (Project Management Institute, 2023).

En el CIIPEC, el control de las adquisiciones tiene un componente de gestión financiera que implica monitorear los pagos. Esto asegura que se cumplan los términos de pago definidos dentro del contrato y la propuesta aprobada por la entidad financiadora del

proyecto y que la compensación está vinculada al progreso según lo establecido en el contrato. Una preocupación principal al realizar pagos es garantizar una estrecha relación entre los pagos realizados y los trabajos realizados. Un contrato que requiere pagos vinculados a los resultados y entregables del proyecto, en lugar de insumos como horas de trabajo, tiene mejores controles. Por lo tanto, cuando se contrata una consultoría, el director del proyecto actúa como fiscalizador del trabajo contratado. No recibe el entregable hasta que lo haya revisado y confirmado que cumple con los requisitos en tiempo y forma. Si hay retrasos, no se realizan los pagos correspondientes. El director realiza un control continuo del avance del trabajo contratado utilizando el cronograma, evitando así descubrir retrasos solo al final del compromiso del consultor. En la figura 28 se propone una matriz de adquisiciones que puede ser empleada en los proyectos que aborda este PFG.

Figura 28

Matriz de adquisiciones

MATRIZ DE ADQUISICIONES							
Nombre del proyecto							
Fecha de inicio:				Última actualización:			
Artículo	Fecha estimada de adquisición	Marca/modelo	Unidades requeridas	Proveedor	Costo	Precio total	Estado

Nota: Elaboración propia

- Monitorear la participación de los interesados: es el proceso de supervisar las relaciones con las partes interesadas del proyecto y adaptar estrategias para involucrarlas mediante la modificación de planes y estrategias de participación. Su principal beneficio es

mantener o aumentar la eficiencia y efectividad de estas actividades a medida que evoluciona el proyecto y cambia su entorno (Project Management Institute, 2023).

Las herramientas y técnicas esenciales en el monitoreo de la participación de los interesados en proyectos como el de interés para este PFG son:

1. Análisis de datos: el haber realizado el análisis de interesados, es fundamental para comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas relevantes para el proyecto. Si se presta atención a los interesados, pueden aparecer o dejar de ser relevantes para el proyecto en cualquier punto de este, por lo que se contempla la columna de comentarios (de la figura 10) en el caso de que

se requiera hacer cambios a la matriz desarrollada en etapas iniciales del proyecto. Sumado a esto se debe colocar la fecha de última actualización, ya que de esa forma se podrá tener referencia cronológica de los cambios.

2. Habilidades de comunicación: aquí se incluye la retroalimentación y las presentaciones, las cuales desempeñan un papel crucial en el proyecto. La retroalimentación proporciona información esencial sobre la efectividad de las estrategias de participación de las partes interesadas, permitiendo ajustes necesarios para mejorar su compromiso. Las presentaciones son una herramienta valiosa para comunicar información relevante de manera efectiva durante reuniones o sesiones informativas, facilitando la comprensión y la colaboración entre las partes interesadas.

3. Habilidades interpersonales y de equipo: en áreas rurales de Guatemala, es crucial adaptar las habilidades de comunicación y liderazgo para garantizar una colaboración efectiva con las partes interesadas:

- La escucha activa es esencial para comprender las necesidades y preocupaciones durante conversaciones y reuniones, lo que facilita la identificación de soluciones apropiadas.

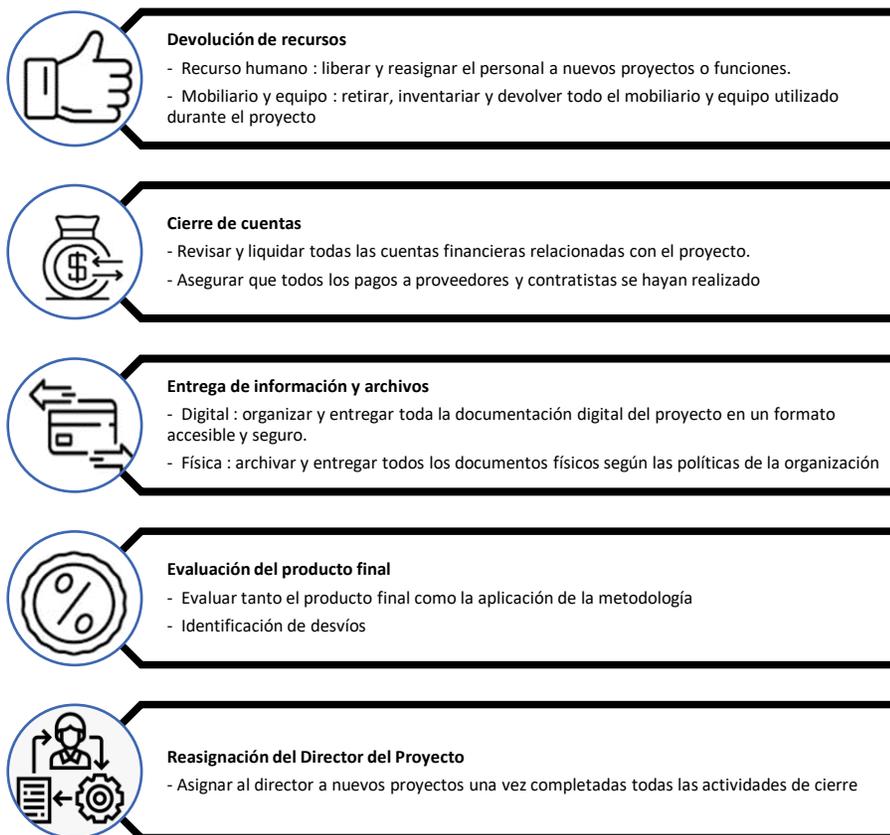
- La conciencia cultural ayuda a adaptar estrategias de participación para abordar diferencias culturales, construyendo relaciones sólidas y fomentando la confianza.
- Un liderazgo efectivo es indispensable para guiar y coordinar actividades, inspirando confianza y motivando la colaboración entre los diversos actores involucrados en el proyecto.

4.3.5 Grupo de procesos de cierre

En esta sección se describe los procesos que forman parte de este grupo y que deberán ser completados para llevar a cabo de manera exitosa el cierre de un proyecto como el abordado en este trabajo.

Para ello el PMI (2023) recomienda que cuando se cierra un proyecto, el director del proyecto debe revisar el plan de gestión del proyecto para asegurarse de que todo el trabajo esté completado y de que el proyecto haya alcanzado sus objetivos.

La siguiente figura resume las actividades necesarias para el cierre administrativo del proyecto.

Figura 29*Actividades necesarias para el cierre del proyecto*

Nota: Elaboración propia

4.3.6 Estrategia de divulgación de la metodología propuesta

La estrategia es un plan integral diseñado para promover y difundir de manera efectiva la metodología propuesta. Este plan se centra en garantizar la adopción y aplicación óptima de la misma, proporcionando un enfoque estructurado y estratégico para llegar a la audiencia objetivo. A través de una combinación de actividades educativas, capacitaciones, y creación de comunidades de práctica, esta estrategia busca no solo informar, sino también comprometer e inspirar a los profesionales y partes interesadas pertinentes. Al establecer

un enfoque claro y coordinado para la divulgación, se pretende maximizar el impacto y la efectividad de la metodología en el contexto específico de cada proyecto.

- Identificación de audiencia objetivo

La estrategia de divulgación define claramente sus principales destinatarios, entre los que se incluyen profesionales de la salud con roles en Prevención de Enfermedades Crónicas del MSPAS, investigadores del CIIPEC y del INCAP en general, autoridades gubernamentales a cargo de la implementación de proyectos similares y organizaciones sin fines de lucro que participan en la atención médica en Guatemala.

Se llevó a cabo un análisis de las necesidades particulares de cada grupo objetivo, ya que esto permitirá una adaptación más precisa de los materiales y actividades de divulgación necesarios.

- Desarrollo de materiales educativos

Se deben crear materiales educativos que sean claros y concisos, explicando los principios y pasos clave de la metodología. Estos materiales deben ser adaptables a diferentes niveles de comprensión y roles profesionales. Se emplearán varios formatos, como documentos escritos, presentaciones con diapositivas, videos cortos explicativos y recursos en línea, para llegar a una audiencia más dinámica y facilitar el aprendizaje. Es importante asegurarse de que estos materiales estén culturalmente adaptados para ser relevantes y comprensibles para la audiencia guatemalteca que participe en las diferentes instituciones. Se sugiere incorporar ejemplos y casos de estudio locales anteriores en los que han tenido participación para mejorar la identificación y el compromiso con la metodología.

- Talleres y capacitaciones

Se propone la organización de talleres y sesiones de capacitación tanto presenciales como virtuales para introducir la metodología, brindar orientación práctica y resolver dudas.

El personal que cuente con práctica en la aplicación de metodologías similares, será invitado a compartir sus experiencias exitosas y mejores prácticas relacionadas con la implementación.

- Creación de una comunidad de práctica

Se sugiere establecer un espacio en línea, como un grupo de discusión en una plataforma de mensajería instantánea, donde los profesionales interesados puedan intercambiar ideas, hacer preguntas y compartir recursos relacionados con la metodología. Además, se propone facilitar sesiones regulares de interacción en línea, como seminarios web y reuniones virtuales, para fomentar la colaboración y el aprendizaje continuo entre los miembros de la comunidad. Para fortalecer esta comunidad de práctica, se recomienda incentivar la participación activa asignando roles y responsabilidades dentro del grupo. Esto puede cultivar un sentido de pertenencia y compromiso con la metodología.

- Asesoramiento y soporte continuo

Se propone designar un equipo de expertos o mentores disponibles para brindar orientación y apoyo personalizado a aquellos que estén implementando la metodología por primera vez. Además, se sugiere establecer canales de comunicación directa, como correo electrónico, para que se puedan hacer preguntas y recibir asistencia rápida cuando sea posible. Se plantea la posibilidad de establecer un emparejamiento de quienes estén iniciando la implementación de la metodología con colegas más experimentados. Esto promoverá un aprendizaje más individualizado y efectivo.

- Evaluación y retroalimentación

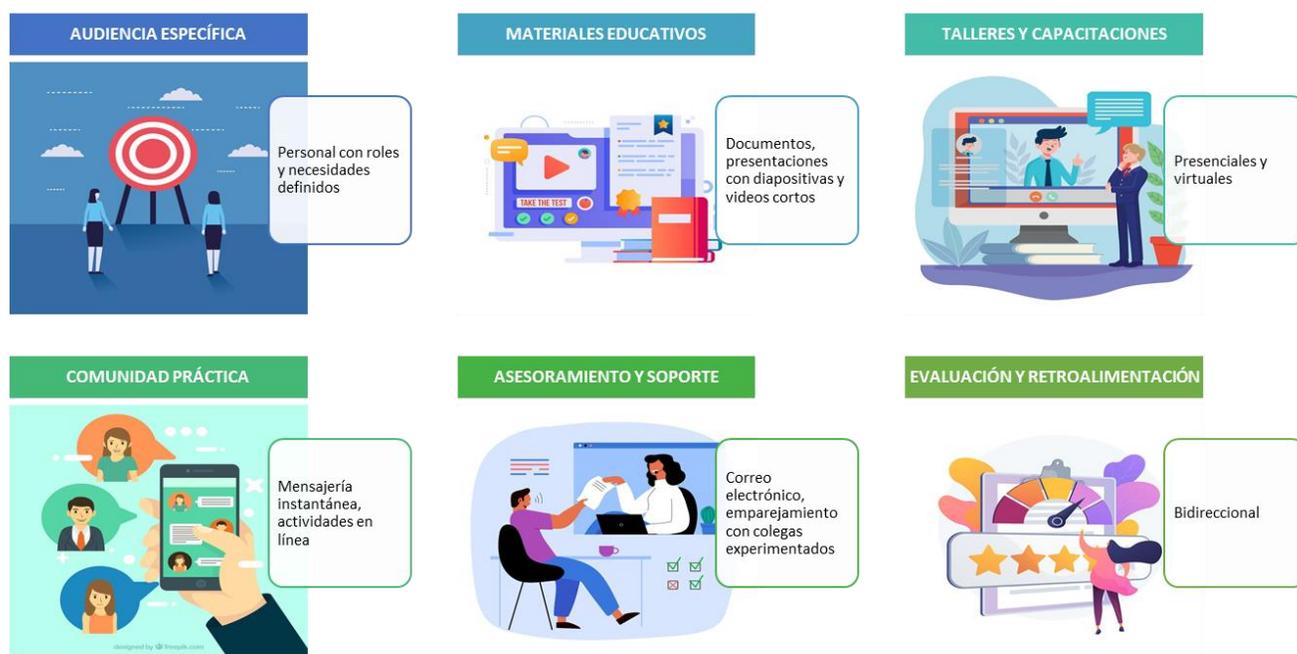
Se propone recopilar regularmente comentarios y opiniones de los nuevos usuarios de la metodología sobre la efectividad y utilidad de la misma. Esta retroalimentación se utilizará para realizar ajustes y mejoras continuas en la metodología, asegurando su relevancia y efectividad a medida que evolucionan las necesidades y desafíos en el campo

de la atención médica de enfermedades cardiometabólicas en los entornos rurales. Además, se sugiere implementar mecanismos de retroalimentación bidireccional que permitan a los usuarios no solo proporcionar comentarios, sino también recibir actualizaciones sobre cómo se están abordando sus inquietudes y sugerencias. Esto demostrará un compromiso continuo con la mejora y la transparencia.

En la siguiente figura se muestran los pilares de la estrategia de divulgación.

Figura 30

Estrategia de divulgación de la metodología propuesta del PFG



Nota: Autoría propia.

4.4 Plan de implementación en un proyecto de ejemplo

4.4.1 Título del proyecto

"Transformando la salud rural"

Descripción: es un proyecto para controlar la hipertensión y la diabetes en las tierras altas de Guatemala.

4.4.2 Introducción

Como parte del PFG, esta sección se centra en aplicar la metodología desarrollada previamente en un proyecto de ejemplo del CIIPEC. Se presta especial atención a las mejores prácticas identificadas en la sección 4.1 y a los elementos considerados en la sección 4.2. El propósito es adaptar el marco metodológico a un proyecto concreto de mejora de la atención de enfermedades cardiometabólicas en áreas rurales de Guatemala. Su uso permite probar la viabilidad y eficacia de la metodología en un contexto específico antes de su implementación a gran escala.

Es importante destacar que, las metodologías utilizadas en cualquier proceso o proyecto deben ser vistas como entidades dinámicas que están en constante evolución y mejora. Además, se debe asignar un responsable de su actualización y adaptación de acuerdo con el entorno y las necesidades específicas de la institución que la aplique.

4.4.3 Objetivo

El objetivo principal es aplicar las técnicas y herramientas previamente expuestas, con énfasis en los grupos de procesos que necesitan adaptación, basándose en la experiencia del CIIPEC en proyectos similares y en una revisión exhaustiva de la literatura pertinente.

4.4.4 Contextualización del Proyecto

El proyecto se enfoca en abordar la alta prevalencia de HTA y DM2 en las zonas rurales de Guatemala, especialmente en los departamentos de las tierras altas donde se concentran comunidades indígenas y grupos vulnerables, como Quetzaltenango, Huehuetenango, Alta Verapaz y Quiché. En estas regiones, aproximadamente 1 de cada 5 personas sufre de HTA, y

solo el 20% está al tanto de su condición. Para estas poblaciones, la atención de enfermedades crónicas es crucial, ya que enfrentan desafíos adicionales debido a la marginalización histórica, la pobreza y las barreras culturales y lingüísticas en el acceso a la atención médica. Guatemala registra la mayor prevalencia de DM tipo 2 en Centroamérica y Sudamérica, con un 32.2% de prevalencia de HTA, lo que destaca la urgencia de intervenir en estas comunidades marginadas. Estas enfermedades contribuyen significativamente al 25% de las muertes anuales en el país, siendo el 15% por DM tipo 2 y el 12% por HTA. El sistema de salud pública, que atiende a más del 70% de la población, carece en gran medida de tratamiento para estas enfermedades, lo que resalta la necesidad de enfoques innovadores y adaptados a las realidades de estas poblaciones. El proyecto se basa en experiencias previas exitosas del CIIPEC, adaptando estrategias para las zonas rurales, como protocolos de tratamiento, educación de trabajadores de la salud, monitoreo y acceso a medicamentos. Se espera que al implementar este proyecto se reduzca la prevalencia y el impacto de la HTA y la DM2, lo que resultará en una disminución de las tasas de mortalidad y morbilidad relacionadas. Además, se espera mejorar el acceso al tratamiento y la atención médica, lo que llevará a una mejor gestión de estas enfermedades y una mayor conciencia sobre la salud en general. El proyecto busca mejorar la calidad de vida de la población rural y reducir la carga económica asociada con el tratamiento a largo plazo de estas enfermedades crónicas.

4.4.5 Iniciación del proyecto

En esta sección, se establece una sólida base para el proyecto al alinear las expectativas de los interesados con sus propósitos. Se informa sobre el alcance y los objetivos del proyecto, definiendo así su alcance inicial y asignando los recursos financieros necesarios. Además, se identifican a los interesados clave que impactarán en el resultado general del proyecto. Toda esta información se documenta en el acta de constitución del proyecto y en el registro de interesados. Una vez aprobada el acta de constitución, el proyecto obtiene oficialmente su autorización, y el

director del proyecto recibe la aprobación para utilizar los recursos organizacionales requeridos para llevar a cabo las actividades del proyecto.

Figura 31

Acta de constitución

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		
Fecha	1 de enero 2024	
Nombre del proyecto	Transformando la salud rural	
Fecha tentativa de inicio	Fecha tentativa de finalización	Duración (meses)
15/01/2024	15/12/2024	11
Objetivos del proyecto		
<p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar un modelo integral para el control de la hipertensión y la diabetes en las tierras altas de Guatemala <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar capacidades para la mejora de la atención de la diabetes y la hipertensión en la atención primaria del MSPAS mediante la implementación del modelo HEARTS de la OMS. Mejorar el control de la diabetes y la hipertensión en las poblaciones rurales que acuden a los servicios de salud de las tierras altas de Guatemala. 		
Justificación del proyecto		
<p>La prevalencia de la hipertensión en las zonas rurales de Guatemala es aproximadamente de 1 de cada 5 personas y de estas solo el 20% conoce su condición. Guatemala es el país con mayor prevalencia de DM tipo 2 en la región de Centroamérica y Sudamérica. En relación con la HTA, Guatemala tiene una prevalencia del 32.2% Dichas enfermedades generan alrededor del 25% de muertes anuales en el país (15% son por DM tipo 2; 12% por HTA). El tratamiento no está disponible en gran medida en el sistema de salud pública que atiende a más del 70% de la población. El proyecto aprovechará las experiencias previas exitosas que tiene el CIIPEC adaptando estrategias a las zonas rurales, que incluyen un protocolo de tratamiento y acceso a medicamentos; educación de los trabajadores de la salud; cuidado en equipo; monitoreo; uso de monitores de la presión arterial y asesoramiento sobre estilo de vida.</p> <p>Los beneficios esperados al implementar este proyecto son: reducir la prevalencia y el impacto de la hipertensión y la diabetes en las comunidades rurales, lo que resultará en una disminución de las tasas de mortalidad y morbilidad relacionadas con estas enfermedades cardiometabólicas. Además, se espera mejorar el acceso al tratamiento y la atención médica, lo que conducirá a una mejor gestión de estas enfermedades crónicas y una mayor conciencia sobre la salud en general. En última instancia, se espera mejorar la calidad de vida de la población rural y reducir la carga económica asociada con el tratamiento de estas enfermedades a largo plazo.</p>		
Entregables finales del proyecto		
<ol style="list-style-type: none"> Material educativo para trabajadores de la salud: recursos educativos diseñados para capacitar al personal de salud en la detección, tratamiento y seguimiento de la hipertensión y la diabetes, adaptados a las necesidades específicas de las comunidades rurales. 		

<ol style="list-style-type: none"> 2. Protocolo de implementación del Modelo HEARTS de la OMS: despliegue completo del modelo en las instalaciones de atención primaria del MSPAS en las tierras altas de Guatemala. 3. Reporte de datos sobre la mejora en el control de la diabetes y la hipertensión en las poblaciones rurales atendidas por los servicios de salud en las tierras altas de Guatemala. 4. Material de monitoreo y evaluación: documentos/fichas/checklists para monitorear y evaluar el progreso del proyecto, incluyendo indicadores de salud clave, registros de pacientes y sistemas de seguimiento.
<p>Supuestos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con el apoyo y la colaboración activa de las autoridades de salud locales y regionales para la implementación del proyecto. • Existe disponibilidad de recursos humanos capacitados para llevar a cabo las actividades del proyecto, incluyendo personal de salud y trabajadores comunitarios. • La infraestructura básica de salud en las zonas rurales de Guatemala es adecuada para la implementación efectiva del modelo HEARTS de la OMS. • La aceptación y participación activa de la comunidad en las intervenciones de salud es alta. • Los recursos financieros necesarios para la ejecución del proyecto están disponibles y garantizados a lo largo de su duración.
<p>Restricciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitaciones en el acceso a las zonas rurales debido a la topografía y la infraestructura de transporte subdesarrollada. • Disponibilidad limitada de recursos financieros y materiales para la implementación del proyecto. • Posibles barreras culturales y sociales que puedan afectar la aceptación y participación en las intervenciones de salud. • Restricciones de tiempo para la ejecución del proyecto debido a la urgencia de abordar la alta prevalencia de hipertensión y diabetes en las comunidades rurales. • Posibles desafíos en la coordinación interinstitucional y la colaboración entre diferentes actores involucrados en la atención de la salud en las tierras altas de Guatemala.
<p>Riesgos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riesgos del entorno: <ul style="list-style-type: none"> • Evento: inestabilidad política en Guatemala. • Causa: cambios en el gobierno o en las políticas gubernamentales que pueden afectar el financiamiento y la prioridad dada a los proyectos de salud. • Impacto: interrupción en la financiación o en la ejecución del proyecto, lo que podría retrasar o detener su implementación, afectando negativamente la atención de la hipertensión y la diabetes en las comunidades rurales. 2. Riesgos técnicos: <ul style="list-style-type: none"> • Evento: obsolescencia tecnológica • Causa: falta de actualización o mantenimiento de equipos médicos y tecnología utilizada en la atención de la salud. • Impacto: reducción en la calidad de la atención médica, posibles fallos en la detección y tratamiento de la hipertensión y la diabetes, lo que podría resultar en consecuencias graves para la salud de los pacientes. 3. Riesgos de recursos humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Evento: capacitación insuficiente del personal. • Causa: falta de recursos o programas de capacitación continua para el personal de salud en la atención de la hipertensión y la diabetes. • Impacto: errores en el diagnóstico y tratamiento, deterioro en la calidad de la atención médica, y posibles complicaciones en la salud de los pacientes debido a una atención deficiente.

<ul style="list-style-type: none"> • Evento: rotación de personal. • Causa: insatisfacción laboral, oportunidades de empleo mejores o falta de incentivos para el personal de salud. • Impacto: pérdida de experiencia y conocimientos, interrupción en la continuidad de la atención médica, lo que podría afectar negativamente la implementación efectiva del proyecto. <p>4. Riesgos de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evento: falta de comunicación interdepartamental. • Causa: barreras organizacionales o falta de procesos claros para la comunicación entre diferentes departamentos o unidades de trabajo. • Impacto: retrasos en la coordinación de actividades, duplicación de esfuerzos o falta de alineación en las acciones realizadas, lo que podría afectar la eficiencia y efectividad del proyecto. • Evento: barreras idiomáticas. • Causa: diversidad lingüística en las comunidades rurales. • Impacto: dificultades en la comunicación efectiva entre el personal de salud y los pacientes, lo que puede llevar a malentendidos, errores en el tratamiento o falta de cumplimiento por parte de los pacientes. 		
Recursos y presupuesto generales		
Entregable	Recurso	Costo (Q.)
NA	Director del proyecto x 12 meses	204,000.00
	Asistente del proyecto x 12 meses	132,000.00
	Encargado de contabilidad x 12 meses	132,000.00
Material educativo para trabajadores de la salud	Diseñador gráfico	5000.00
	Revisor	8000.00
	100 Cuadernillos de bolsillo con los algoritmos de tratamiento	2000.00
	100 Afiches sobre cuidados de la hipertensión	1000.00
	100 afiches sobre cuidados de la diabetes	1000.00
Protocolo de implementación del Modelo HEARTS de la OMS	2 instructores x 2 semanas	4000.00
	100 Monitores digitales para la toma de presión arterial	40,000.00
	100 Glucómetros, lancetas y tiras	30,000.00
	Lote de medicamentos antihipertensivos	100,000.00
	Lote de medicamentos antidiabéticos	100,000.00
	25 Médicos x 12 meses	2,400,000.00
	50 Enfermeros profesionales x 12 meses	3,000,000.00
	25 Auxiliares de enfermería x 12 meses	1,200,000.00
	5 Recolectores/analistas de datos x 7 meses	140000.00

Reporte de datos sobre la mejora en el control de la diabetes y la hipertensión	Computadora con software de análisis	8,000.00
	Impresiones	500.00
Material de monitoreo y evaluación	Fichas de seguimiento	3000.00
	Checklist de la implementación	3000.00
	Impresión de informes	1000.00
Subtotal		4,514,500.00
Reserva del 10%		451,450.00
Total		4,965,950.00
Cronograma de hitos (fechas principales)		
Entregable		Fecha estimada de finalización
1. Material educativo para trabajadores de la salud		
1.1 Desarrollo del material educativo		01/03/24
1.2 Revisión y aprobación del material		15/03/24
1.3 Distribución y capacitación del personal		30/04/24
2. Protocolo de implementación del Modelo HEARTS de la OMS		
2.1 Capacitación al personal		10/05/24
2.2 Entrega de equipo e insumos		13/05/24
2.3 Inicio de implementación		15/12/24
3. Reporte de datos sobre la mejora en el control de la diabetes y la hipertensión		
3.1 Inicio de recolección de datos		14/11/24
3.2 Análisis de datos y generación del reporte		29/11/24
3.3 Publicación, entrega del reporte y reunión de avance		10/12/24
4. Material de monitoreo y evaluación		
4.1 Desarrollo del material		01/03/24
4.2 Implementación del sistema de monitoreo		15/05/24
4.3 Evaluación		15/11/24
Identificación de interesados		
Involucrados Directos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de investigación del Centro de Investigación del INCAP para la prevención de Enfermedades Crónicas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Investigadores ○ Investigadores asociados ○ Trabajadores de campo • Equipo de salud en terreno del MSPAS <ul style="list-style-type: none"> ○ Médicos ○ Enfermeros profesionales ○ Auxiliares de enfermería • Autoridades gubernamentales <ul style="list-style-type: none"> ○ Jefe de programa de enfermedades crónicas del MSPAS • Pacientes con hipertensión y/o diabetes 		
Involucrados Indirectos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Líderes de la comunidad • Actores rurales • Comunidades de las tierras altas • OPS 		

Director de proyecto	Alicia Wellmann
Autorización	Director del CIIPEC

Nota: Elaboración propia

Tras la elaboración del acta de constitución del proyecto, se realiza el proceso de identificación de los interesados. Este paso es crucial para garantizar el éxito y la efectividad del proyecto, ya que permite comprender quiénes son las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto. Además, realizar un análisis de poder e interés de los interesados ayuda a priorizar las estrategias de gestión de estos, al entender su influencia y su nivel de participación en el proyecto. Este análisis proporciona una visión completa del panorama de interesados, lo que permite tomar decisiones informadas y diseñar estrategias de comunicación y compromiso adecuadas para involucrar a todas las partes de manera efectiva en el desarrollo y la implementación del proyecto.

El equipo realiza una lluvia de ideas que le ayuden a identificar la mayor parte de interesados y utiliza criterios (tablas 15 y 16) para la ponderación del poder e interés de las partes interesadas, como se muestra a continuación.

Tabla 15

Criterios de poder de los interesados

Nivel de Ponderación	Criterio
5	Aportación de recursos económicos o nivel de determinación a nivel de la autoridad gubernamental. Implica la capacidad de realizar cambios al alcance del proyecto.
4	Aportación que puede afectar el alcance del proyecto, aunque no cambiarlo completamente. Puede o no aportar recursos económicos al proyecto.
3	Participación activa en el proyecto o resultados, con influencia en actores cercanos al proyecto.
2	Poca participación dentro del proyecto o poco nivel de influencia en los actores cercanos al mismo. Su poder no representa un cambio significativo al alcance del proyecto.

- 1 Actores que definitivamente no participan en el proyecto, no aportan recursos y no tienen nivel de influencia dentro de otros grupos.

Nota: elaboración propia

Tabla 16

Criterios de interés de los interesados

Nivel de Ponderación	Criterio
5	Actores que obtienen beneficios de posicionamiento o usabilidad del proyecto. Pueden ser patrocinadores que esperan un resultado publicable en el medio científico.
4	Actores que se benefician de los resultados o mejoras que el proyecto propone
3	Actores neutrales que no tienen niveles de participación o interés en el proyecto.
2	Actores que reciben un perjuicio o afectación leve a nivel de influencia, ya sea porque reciben un perjuicio o alguna afectación directa o indirecta del desarrollo del proyecto.
1	Actores que reciben una afectación grave, ya que el proyecto les genera algún impacto de manera negativa en su campo de acción

Nota: elaboración propia

Tabla 17

Matriz de Interesados por Poder/Interés

Interesado	Posición	Poder	Interés
1. Investigadores del CIIPEC	+	5	5
2. Investigadores asociados	+	4	5
3. Trabajadores de campo	+	3	5
4. Médicos del MSPAS	+	3	4
5. Enfermeros profesionales del MSPAS	+	3	4
6. Auxiliares de enfermería del MSPAS	+	3	4
7. Jefe de programa de enfermedades crónicas del MSPAS	+	4	4
8. Pacientes con hipertensión y/o diabetes	+	2	4
9. Líderes de la comunidad	+	4	4
10. Actores rurales	+	3	4
11. Comunidades de las tierras altas	+	3	4
12. OPS	+	3	4

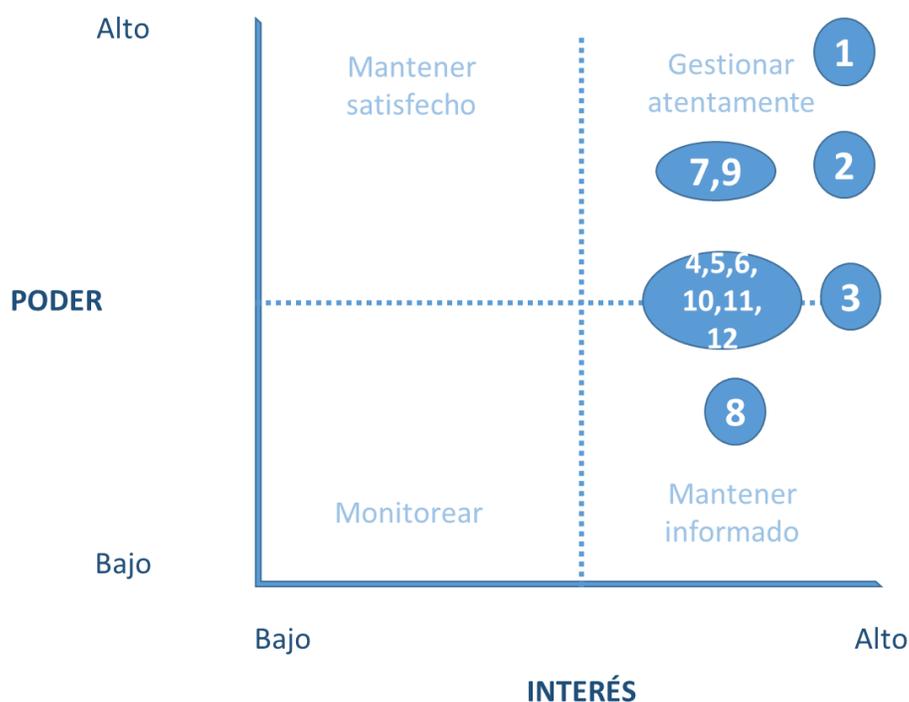
Nota: Elaboración propia

Para elaborar el siguiente mapeo de los interesados, se utilizaron los valores de la tabla de clasificación anterior, donde los números corresponden al orden dentro de ella. Como se puede

observar, la mayoría de los interesados respaldan el proyecto, lo que indica un alto nivel de apoyo y compromiso por parte de las partes involucradas. Sin embargo, también es importante tener en cuenta aquellos interesados que pueden tener preocupaciones o intereses divergentes, para abordar sus necesidades y garantizar una implementación exitosa del proyecto.

Figura 32

Mapeo de interesados



Nota: Elaboración propia

Una vez que se han identificado y mapeado los interesados, el siguiente paso es desarrollar estrategias específicas según sus perfiles y expectativas para gestionar la relación con cada uno de ellos. En la figura siguiente se detalla la estrategia a seguir, lo que permite mantener una buena relación y colaboración durante todo el desarrollo del proyecto.

Figura 33

Matriz de identificación de interesados

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS						
Nombre del proyecto: Transformando la salud rural						
Fecha de inicio: 15/01/2024				Última actualización: 10/01/2024		
No.	Interesado	Expectativas	Poder	Interés	Estrategia	Comentarios
1	Investigadores del CIIPEC	Contribuir con el conocimiento científico y la evaluación de impacto del proyecto.	5	5	Involucrarlos en la planificación y ejecución del proyecto, proporcionar acceso a datos relevantes.	
2	Investigadores asociados	Colaborar en la investigación y apoyar en la difusión de los hallazgos.	4	5	Mantener una comunicación regular y compartir información sobre el progreso del proyecto.	
3	Trabajadores de campo	Participar activamente en la implementación de intervenciones en las comunidades rurales.	3	5	Proporcionar capacitación y recursos adecuados, y establecer un sistema de supervisión efectivo.	
4	Médicos del MSPAS	Integrar las intervenciones del proyecto en la atención primaria de salud y proporcionar apoyo técnico.	3	4	Establecer reuniones regulares para coordinar estrategias y asegurar la alineación con las políticas del MSPAS.	
5	Enfermeros profesionales del MSPAS	Apoyar en la implementación de protocolos de tratamiento y en la educación de los pacientes.	3	4	Proporcionar capacitación específica y recursos necesarios para el seguimiento de pacientes.	
6	Auxiliares de enfermería del MSPAS	Asistir en la atención directa a los pacientes y en la recolección de datos.	3	4	Capacitar en los protocolos de tratamiento y establecer sistemas de	

					retroalimentación para mejorar la calidad de la atención.	
7	Jefe de programa de enfermedades crónicas del MSPAS	Supervisar y coordinar las actividades del proyecto en el MSPAS.	4	4	Establecer canales de comunicación claros y proporcionar recursos adicionales según sea necesario.	
8	Pacientes con hipertensión y/o diabetes	Acceso a un tratamiento efectivo y mejora en la calidad de vida.	2	4	Brindar educación sobre la enfermedad, acceso a medicamentos y apoyo para el autocuidado.	
9	Líderes de la comunidad	Participar en la movilización comunitaria y apoyar en la implementación de actividades.	4	4	Establecer alianzas y liderazgo comunitario, y asegurar la participación activa en las decisiones del proyecto.	
10	Actores rurales	Colaborar en la identificación de necesidades locales y en la implementación de soluciones.	3	4	Fomentar la participación a través de reuniones y talleres comunitarios, y valorar sus aportaciones.	
11	Comunidades de las tierras altas	Mejora en la salud y bienestar de sus miembros.	3	4	Fomentar la participación y el empoderamiento a través de actividades de sensibilización y educación.	
12	OPS	Brindar apoyo técnico y recursos financieros para la implementación del proyecto.	3	4	Mantener una comunicación fluida y presentar informes regulares sobre el progreso del proyecto.	

Nota: Elaboración propia

4.4.6 Planificación del proyecto

Quizás en una institución dedicada a la investigación científica, como lo es el CIIPEC, los procesos de planificación puedan parecer una carga adicional, pero es precisamente en estos procesos donde radica la clave para evitar contratiempos durante las etapas de ejecución, monitoreo y cierre del proyecto. Al adoptar buenas prácticas del PMI, como parte de una planificación rigurosa, se establecen objetivos claros, se identifican riesgos potenciales y se asignan recursos de manera eficiente. Esto permite que la institución pueda gestionar sus proyectos de investigación de manera más efectiva, optimizando el uso de sus recursos y maximizando los resultados obtenidos. Además, al contar con una planificación adecuada, se fomenta la colaboración entre los equipos de investigación y se facilita la comunicación con los interesados clave, lo que contribuye a la transparencia y el éxito general de los proyectos científicos. En última instancia, los procesos de planificación representan una inversión valiosa que ayuda a garantizar que la institución pueda cumplir con sus objetivos de investigación de manera oportuna y eficaz, lo que contribuye al avance del conocimiento científico y al logro de impactos significativos en la sociedad.

Los primeros pasos en la gestión de este tipo proyectos científicos que se abordan en el PFG implican la identificación de requisitos clave y la elaboración de un enunciado de alcance claro y conciso. Identificar los requisitos implica comprender las necesidades y expectativas del proyecto, así como los objetivos que se esperan alcanzar. Esto puede incluir la definición de los resultados deseados, los recursos disponibles y las restricciones que pueden afectar la ejecución del proyecto. Una vez identificados los requisitos se colocan en una matriz que permita su trazabilidad (ver figura 33).

Figura 34

Matriz de trazabilidad de requisitos

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS				
No.	Descripción del requisito	Solicitado por	Criterio de aceptación	Estado
1.	Equipamiento médico básico y validado para diagnóstico, tratamiento y monitoreo de hipertensión y diabetes.	Interesados del MSPAS	Disponibilidad de equipos médicos esenciales como tensiómetros digitales y glucómetros en los centros de salud rurales.	
2.	Disponibilidad de suministros médicos y medicamentos esenciales en centros de salud rurales.	Interesados del MSPAS	Mantenimiento de un inventario actualizado de suministros y medicamentos con reposición oportuna cuando sea necesario.	
3.	Capacitación especializada del personal de salud en la detección, tratamiento y seguimiento de hipertensión y diabetes.	Investigadores	Se consideran exitosas las capacitaciones si cumplen con que al menos el 80% de los participantes muestra una mejora significativa en sus evaluaciones y la retroalimentación general es positiva.	
4.	Establecimiento de ratios específicos de personal médico, enfermería y apoyo administrativo adecuado.	Investigadores	La documentación de las asignaciones debe estar completa, verificable y aprobada, asegurando que los centros de salud rurales cuentan con el personal necesario para proporcionar una atención adecuada y eficiente	
5.	Implementación de programas de educación continua y actualización profesional para el personal de salud.	Interesados del MSPAS, investigadores y OPS	Participación activa del personal en programas de educación continua y comprobantes de participación en cursos y talleres.	
6.	Desarrollo e implementación de protocolos de tratamiento estandarizados basados en las mejores prácticas, aprobadas e institucionalizadas por el MSPAS.	Interesados del MSPAS, investigadores y OPS	Implementación de protocolos de tratamiento acordes con las recomendaciones del MSPAS, OPS y actualizados periódicamente.	
7.	Establecimiento de vías clínicas comprensibles para el personal de salud, que faciliten la gestión integral de hipertensión y diabetes en atención primaria.	Interesados del MSPAS, investigadores y OPS	Creación de vías clínicas.	

8.	Sistemas de registro y seguimiento de pacientes que garanticen la continuidad de la atención y la adherencia al tratamiento.	Interesados del MSPAS, investigadores	Se considera cumplido si el sistema de registro y seguimiento de pacientes está completamente implementado y operativo, con evidencia de que se utiliza en todos los centros de salud rurales.	
9.	Establecimiento de canales efectivos de comunicación entre los servicios de salud, las comunidades locales y las autoridades de salud.	Interesados del MSPAS, investigadores	Existencia de un plan de comunicación, registros de comunicaciones frecuentes y efectivas, así como evaluaciones y encuestas que reflejen la satisfacción de las partes involucradas.	
10.	Creación y distribución de materiales educativos sobre prevención, control y manejo de hipertensión y diabetes.	Interesados del MSPAS, investigadores	Materiales educativos culturalmente apropiados y distribuidos en lugares accesibles para la población rural.	
11.	Definición de indicadores para evaluar el proyecto, como el control de la enfermedad y la cantidad de pacientes que reciben tratamiento	Interesados del MSPAS, investigadores	Establecimiento de indicadores medibles con herramientas de seguimiento adecuadas para evaluar el éxito del proyecto.	
12.	Implementación de un ciclo de mejora basado en resultados, con ajustes y actualizaciones regulares en los procesos y protocolos de atención.	Interesados del MSPAS, investigadores	Establecimiento de un proceso formal de retroalimentación y mejora continua basado en resultados y en las necesidades identificadas.	

Nota: Autoría propia.

Luego es fundamental elaborar un enunciado de alcance (ver figura 34) que establezca los límites y las metas del proyecto de manera clara y precisa. Este enunciado define qué se incluirá y qué se excluirá del proyecto, así como los criterios de éxito que se utilizarán para evaluar su desempeño.

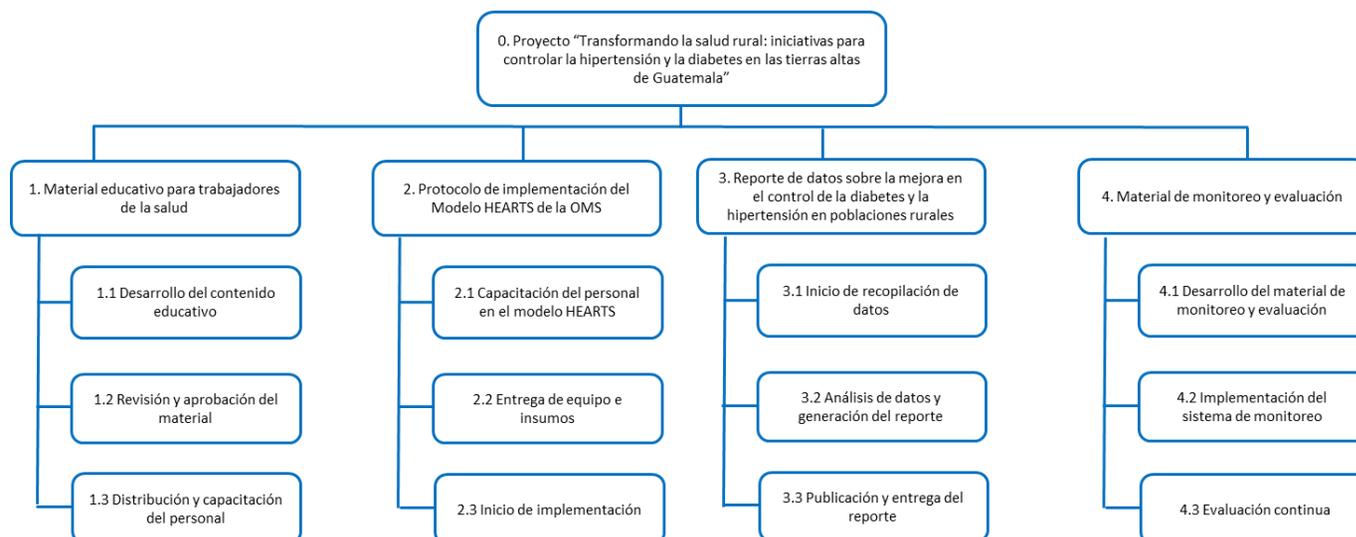
Figura 35

Enunciado del alcance del proyecto

ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO		
Nombre del proyecto: Transformando la salud rural		
Encargado del proyecto: Alicia Wellmann		
Fecha de elaboración: 02/01/24		
Elaborado por: Equipo del CIIPEC		
<u>Descripción del alcance:</u> Es un proyecto que busca implementar un modelo integral para el control de la hipertensión y la diabetes en comunidades rurales de Guatemala. Esto incluye el desarrollo de capacidades en atención primaria, mejora del control de ambas enfermedades, y la creación de materiales educativos y protocolos de tratamiento basados en las mejores prácticas.		
<u>Lista de entregables</u> 1. Material educativo para trabajadores de la salud. 2. Protocolo de implementación del Modelo HEARTS de la OMS. 3. Reporte de datos sobre la mejora en el control de la diabetes y la HTA en poblaciones rurales. 4. Material de monitoreo y evaluación.		
<u>Criterios de aceptación</u> Los entregables se considerarán aceptados cuando cumplan con las especificaciones y estándares definidos para cada uno de ellos, demostrando su eficacia y utilidad en la mejora de la atención médica en las comunidades rurales de Guatemala		
<u>Exclusiones del proyecto</u> El proyecto no abordará otras enfermedades o condiciones de salud que no estén relacionadas directamente con la hipertensión y la diabetes. Tampoco incluirá intervenciones en áreas urbanas o en otras regiones fuera de las tierras altas de Guatemala		
<u>Restricciones del proyecto</u> El proyecto estará limitado por la disponibilidad de recursos financieros y materiales, así como por las barreras culturales y sociales que puedan afectar la aceptación y participación en las intervenciones de salud. Además, habrá restricciones de tiempo debido a la urgencia de abordar la alta prevalencia de las enfermedades en las comunidades rurales		
Aprobación		
Nombre MRZ	Cargo y firma Director CIIPEC	Fecha 03/01/24

Nota: Autoría propia

Posteriormente se procede a elaborar una EDT utilizando la información disponible sobre el proyecto y en conjunto con el equipo se identifican los entregables principales en sub-entregables más pequeños y manejables. Obteniendo finalmente la validación y aprobación por los interesados. A continuación, se presenta en la figura el resultado de este proceso.

Figura 36*Estructura de desglose de trabajo del proyecto*

Nota: Autoría propia.

Con el objetivo de ofrecer claridad y brindar información detallada a todas las partes interesadas del proyecto, se ha desarrollado el Diccionario de la EDT. Este recurso proporciona explicaciones completas sobre cada elemento, asegurando una comprensión adecuada de los entregables y actividades del proyecto. A continuación, en la figura se presenta el resultado de este proceso.

Figura 37*Diccionario de EDT del proyecto*

DICCIONARIO DE EDT	
Cuenta de control: 1. Material educativo para trabajadores de la salud	
Elemento	Descripción
Identificador EDT	1.1
Descripción	Desarrollo del material educativo
Miembro responsable del equipo	AW
Entregable	Material educativo para trabajadores de la salud
Duración	1.5 meses
Fecha de inicio y final	15/01/24 - 01/03/24

Recursos	Diseñador gráfico y experto en salud pública
Identificador EDT	1.2
Descripción	Revisión y aprobación del material
Miembro responsable del equipo	MRZ
Entregable	Material educativo para trabajadores de la salud
Duración	2 semanas
Fecha de inicio y final	02/03/24 - 15/03/24
Recursos	Equipo de revisión y aprobación
Identificador EDT	1.3
Descripción	Distribución y capacitación del personal
Miembro responsable del equipo	AW
Entregable	Material educativo para trabajadores de la salud
Duración	1.5 meses
Fecha de inicio y final	18/03/24 - 30/04/24
Recursos	Personal de capacitación, recursos educativos
Cuenta de control: 2. Protocolo de implementación del Modelo HEARTS de la OMS	
Identificador EDT	2.1
Descripción	Capacitación al personal
Miembro responsable del equipo	TBN
Entregable	Protocolo de implementación del Modelo HEARTS
Duración	1 semana
Fecha de inicio y final	02/05/24 - 10/05/24
Recursos	Instructor, materiales de capacitación
Identificador EDT	2.2
Descripción	Entrega de equipo e insumos
Miembro responsable del equipo	TBN
Entregable	Protocolo de implementación del Modelo HEARTS
Duración	3 días
Fecha de inicio y final	11/05/24 - 13/05/24
Recursos	Equipos médicos y suministros
Identificador EDT	2.3
Descripción	Inicio de implementación
Miembro responsable del equipo	AW
Entregable	Protocolo de implementación del Modelo HEARTS
Duración	7 meses
Fecha de inicio y final	11/05/24 - 15/12/24
Recursos	Personal de salud, equipos médicos, suministros
Cuenta de control: 3. Reporte de datos sobre la mejora en el control de la diabetes y la hipertensión	
Identificador EDT	3.1
Descripción	Inicio de recolección de datos
Miembro responsable del equipo	TBN
Entregable	Reporte de datos sobre la mejora en el control
Duración	6 meses
Fecha de inicio y final	11/05/24 - 14/11/24
Recursos	Personal de recolección de datos, sistemas de registro
Identificador EDT	3.2
Descripción	Análisis de datos y generación del reporte
Miembro responsable del equipo	AW
Entregable	Reporte de datos sobre la mejora en el control
Duración	2 semanas
Fecha de inicio y final	15/11/24 - 29/11/24
Recursos	Analista de datos, software de análisis

Identificador EDT	3.3
Descripción	Publicación, entrega del reporte y reunión de avance
Miembro responsable del equipo	TBN
Entregable	Reporte de datos sobre la mejora en el control
Duración	1 semana
Fecha de inicio y final	02/12/24 - 10/12/24
Recursos	Impresión
Cuenta de control: 4. Material de monitoreo y evaluación	
Identificador EDT	4.1
Descripción	Desarrollo del material
Miembro responsable del equipo	AW
Entregable	Material de monitoreo y evaluación
Duración	1.5 meses
Fecha de inicio y final	15/01/24 - 01/03/24
Recursos	Diseñador gráfico, experto en salud pública
Identificador EDT	4.2
Descripción	Implementación del sistema de monitoreo
Miembro responsable del equipo	TBN
Entregable	Material de monitoreo y evaluación
Duración	7 meses
Fecha de inicio y final	11/05/24 - 15/12/24
Recursos	Equipo técnico
Identificador EDT	4.3
Descripción	Evaluación
Miembro responsable del equipo	TBN
Entregable	Material de monitoreo y evaluación
Duración	6 meses
Fecha de inicio y final	11/05/24 - 14/11/24
Recursos	Recolector/analista de datos, software de seguimiento

Nota: Autoría propia.

Una vez completada la EDT y su correspondiente diccionario, se procedió a elaborar el cronograma del proyecto. Este proceso, fundamental en la gestión del tiempo, implicó la secuenciación de las actividades identificadas en la EDT, la asignación de recursos, la estimación de la duración de cada actividad y el desarrollo de un calendario detallado que indicara cuándo se realizarían dichas actividades a lo largo del proyecto. Siguiendo las directrices del PMI, este paso se considera una herramienta esencial para el control y seguimiento del proyecto, permitiendo una visualización clara de las actividades planificadas y sus interdependencias. Además, el cronograma proporcionó una línea de base temporal para evaluar el desempeño del proyecto, identificar posibles desviaciones y tomar medidas correctivas oportunas para garantizar el cumplimiento de los objetivos y entregables dentro del plazo establecido. Para generar el

cronograma del proyecto, se siguió un enfoque riguroso que incluyó la definición de actividades, secuenciación, estimación de recursos y duración, desarrollo del cronograma y finalmente su revisión y aprobación por parte de los interesados clave.

En la figura que se presenta a continuación, se muestra el resultado de este proceso, ofreciendo una representación visual del cronograma desarrollado para el proyecto.

Figura 38

Cronograma del proyecto

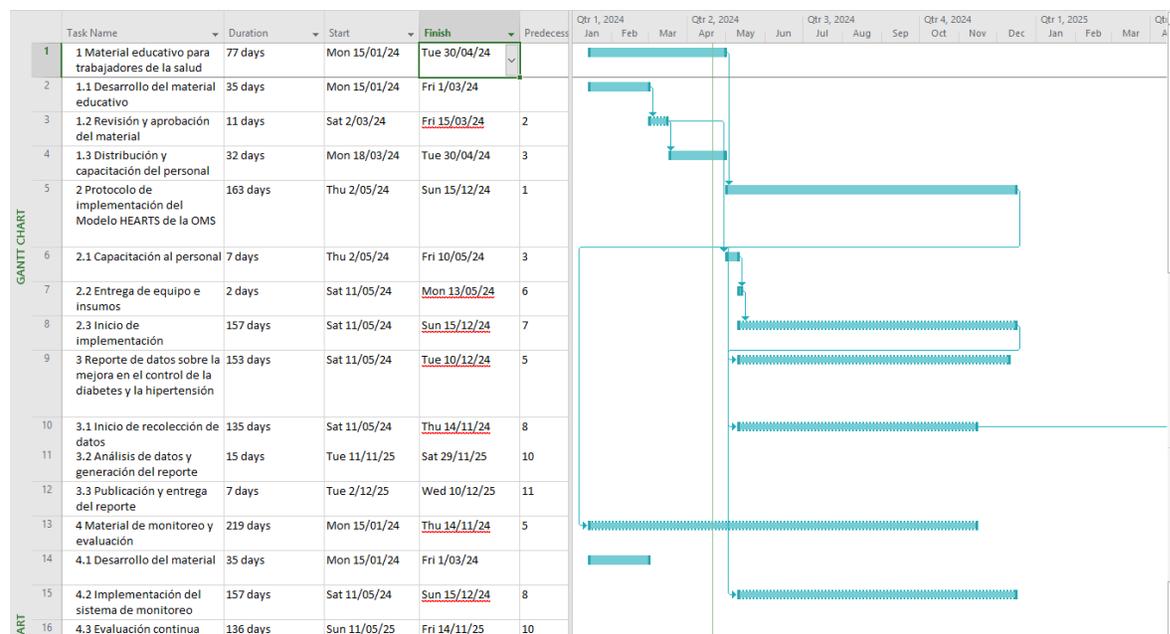
PLANTILLA DE CRONOGRAMA					
Código de la EDT	Tarea	Duración	Inicio	Fin	Dependencia
NA	Conformación de equipo de trabajo	2 semanas	01/01/24	14/01/24	No existen predecesoras
NA	Reunión inicial de proyecto	1 día	15/01/24	15/01/24	No existen predecesoras
1	Material educativo para trabajadores de la salud	3.5 meses	15/01/24	30/04/24	No existen predecesoras
1.1	Desarrollo del material educativo	1.5 meses	15/01/24	01/03/24	No existen predecesoras
1.2	Revisión y aprobación del material	2 semanas	02/03/24	15/03/24	1.1
1.3	Distribución y capacitación del personal	1.5 meses	18/03/24	30/04/24	1.2
2	Protocolo de implementación del Modelo HEARTS de la OMS	7.3 meses	02/05/24	15/12/24	1
2.1	Capacitación al personal	1 semana	02/05/24	10/05/24	1.2
2.2	Entrega de equipo e insumos	3 días	11/05/24	13/05/24	2.1
2.3	Inicio de implementación	7 meses	11/05/24	15/12/24	2.2
3	Reporte de datos sobre la mejora en el control de la diabetes y la hipertensión	6.8 meses	11/05/24	10/12/24	2
3.1	Inicio de recolección de datos	6 meses	11/05/24	14/11/24	2.3
3.2	Análisis de datos y generación del reporte	2 semanas	15/11/24	29/11/24	3.1
3.3	Publicación, entrega del reporte y reunión de avance	1 semana	02/12/24	10/12/24	3.2
4	Material de monitoreo y evaluación	10 meses	15/01/24	14/11/24	2
4.1	Desarrollo del material	1.5 meses	15/01/24	01/03/24	No existen predecesoras
4.2	Implementación del sistema de monitoreo	7 meses	11/05/24	15/12/24	2.3
4.3	Evaluación	6 meses	11/05/24	14/11/24	3.1
NA	Reunión de cierre	1 día	15/12/24	15/12/24	NA

Nota: autoría propia.

Una vez completado el cronograma del proyecto, el siguiente paso crucial es su transferencia y desarrollo en MS Project. Esta herramienta de gestión de proyectos es fundamental para traducir la planificación conceptual en una representación visual detallada de cada tarea y su secuencia dentro del proyecto. Este proceso es muy útil para una gestión efectiva del tiempo, ya que proporciona una plataforma dinámica para programar, monitorear y controlar el progreso de cada actividad, lo que permite una ejecución fluida y eficiente del proyecto en su totalidad.

Figura 39

Cronograma del proyecto desarrollado en MS Project



Nota: autoría propia.

Una vez establecido el cronograma del proyecto y definidos los elementos clave en la EDT, el siguiente paso es la elaboración del presupuesto. Este proceso es esencial dentro de la gestión de proyectos, ya que proporciona una estimación detallada de los costos asociados con la ejecución de cada actividad planificada. Siguiendo los lineamientos del PMI, la elaboración del presupuesto implica una cuidadosa consideración de los recursos necesarios, los costos asociados y las posibles reservas para imprevistos. Además, el presupuesto sirve como una

herramienta de control financiero que permite monitorear y gestionar los costos a lo largo de todo el proyecto, garantizando así su viabilidad y la optimización de los recursos disponibles. En la siguiente figura se muestra el presupuesto desarrollado para este proyecto.

Figura 40

Presupuesto general del proyecto

PRESUPUESTO GENERAL					
Entregable	Nombre del recurso	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total
NA	Director del proyecto x 12 meses	Director del proyecto	1	Q17,000.00	Q 204,000.00
	Asistente del proyecto x 12 meses	Asistente del proyecto	1	Q11,000.00	Q 132,000.00
	Encargado de contabilidad x 12 meses	Encargado de contabilidad	1	Q11,000.00	Q 132,000.00
Material educativo para trabajadores de la salud	Diseñador gráfico	Diseñador gráfico	1	Q 5,000.00	Q 5,000.00
	Revisor	Revisor	1	Q 8,000.00	Q 8,000.00
	Cuadernillos de bolsillo con los algoritmos de tratamiento	Cuadernillo	100	Q 20.00	Q 2,000.00
	Afiches sobre cuidados de la hipertensión	Afiche	100	Q 10.00	Q 1,000.00
	Afiches sobre cuidados de la diabetes	Afiche	100	Q 10.00	Q 1,000.00
Protocolo de implementación del Modelo HEARTS de la OMS	Instructor x 2 semanas	Instructor	2	Q 2,000.00	Q 4,000.00
	Monitores digitales para la toma de presión arterial	Monitor	100	Q 400.00	Q 40,000.00
	Glucómetros, lancetas y tiras	Glucómetro	100	Q 300.00	Q 30,000.00
	Medicamentos antihipertensivos	Lote	1	Q 100,000.00	Q 100,000.00
	Medicamentos antidiabéticos	Lote	1	Q 100,000.00	Q 100,000.00
	Médicos x 12 meses	Médico	25	Q 8,000.00	Q 2,400,000.00
	Enfermeros profesionales x 12 meses	Enfermero	50	Q 5,000.00	Q 3,000,000.00
	Auxiliares de enfermería x 12 meses	Auxiliar	25	Q 4,000.00	Q 1,200,000.00
Reporte de datos sobre la mejora en el control de la diabetes y la hipertensión	Recolector/analista de datos x 7 meses	Recolector	5	Q 4,000.00	Q 140,000.00
	Computadora con software de análisis	Dispositivo y accesorios	1	Q 8,000.00	Q 8,000.00
	Impresiones	Hojas	1000	Q 0.50	Q 500.00
Material de monitoreo y evaluación	Fichas de seguimiento	Hojas	6000	Q 0.50	Q 3,000.00
	Checklist de la implementación	Hojas	6000	Q 0.50	Q 3,000.00
	Impresión de informes	Hojas	2000	Q 0.50	Q 1,000.00
Subtotal					Q 4,514,500.00
Reserva del 10%					Q 451,450.00
Total					Q 4,965,950.00

Nota: autoría propia

El próximo paso implica la planificación de la gestión de la calidad, donde se definen los requisitos y estándares de calidad para el proyecto y sus entregables. Este proceso debe llevarse a cabo simultáneamente con otros aspectos de la planificación, ya que los ajustes necesarios en los entregables para cumplir con los estándares de calidad pueden influir en el cronograma y los costos del proyecto. En el contexto de la implementación de HEARTS en Guatemala y las recomendaciones estratégicas presentadas en el documento, se sustenta la planificación de calidad. La Tabla 13 ofrece un marco útil para este proceso. Para visualizar de manera más clara esta etapa, se incluye a continuación una figura que resume el proceso de gestión de la calidad para el proyecto “Transformando la salud rural”.

Figura 41

Gestión de la calidad

GESTIÓN DE LA CALIDAD			
Componente	Descripción	Frecuencia de medición	Responsable
Indicadores básicos de HEARTS	Presión arterial/ glicemia controlada entre aquellos hipertensos y/o diabéticos bajo tratamiento	Cada 6 meses	Interesados del MSPAS, equipo de investigación
	Presión arterial/glicemia controlada entre las personas con hipertensión y/o diabetes dentro de la estrategia.	Cada 6 meses	Interesados del MSPAS, equipo de investigación
	Disponibilidad de medicamentos básicos para hipertensión y diabetes.	Mensual	Interesados del MSPAS
Herramientas de seguimiento	Registros internos de pacientes con hipertensión arterial y diabetes en cada servicio de salud.	Mensual	Interesados del MSPAS
	Optimización de los registros existentes en el MSPAS.	Mensual	Interesados del MSPAS, equipo de investigación
Estrategias de evaluación	Evaluación continua de la implementación de HEARTS en los servicios de salud mediante informes periódicos y acompañamiento del personal de supervisión.	Mensual	Jefe de programa de enfermedades crónicas del MSPAS, equipo de investigación

	Monitoreo y análisis de indicadores para identificar oportunidades de mejora.	Cada 6 meses	Interesados del MSPAS, equipo de investigación
	Evaluación de la calidad del cuidado prestado a los pacientes con hipertensión arterial/diabetes mediante visitas de supervisión	Mensual	Equipo de investigación

Nota: Autoría propia

Después de la identificación de los recursos necesarios en etapas previas, el director del proyecto procede a negociar y asignar las actividades correspondientes a cada recurso. Estas asignaciones pueden documentarse mediante una matriz RACI, la cual enumera todas las tareas y recursos, y asigna a cada uno una letra que indica su función. Es importante destacar que esta matriz no solo incluye a los miembros directos del equipo, sino también a todos los interesados relevantes del proyecto. A continuación, se presenta en la tabla 18 la matriz correspondiente al proyecto.

Tabla 18

Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)

Actividad	Director del proyecto	Equipo de investigación e investigadores asociados	Equipo de salud en el terreno	Autoridades gubernamentales del MSPAS	Comunidades de las tierras altas/actores y líderes/pacientes
Definir objetivos y alcance	R	A	C	R/A	I
Identificar interesados	R	R	C	R/A	I
Estimar recursos y presupuesto	R	A	C/I	R	I
Planificación de recursos humanos	R	R/A	C/I	R	I
Implementación de intervenciones	A	R	C	R	I
Supervisión y monitoreo	A	R	C	R	I
Gestión de riesgos	R	R/A	C	I	I
Comunicación y coordinación	R	R/A	C	C	I
Evaluación de resultados	R	R	C	R/A	I
Sostenibilidad a largo plazo	A	A	C	R	C

Nota: Autoría propia.

Clave de Responsabilidades:

- R (Responsable): Persona responsable de llevar a cabo la actividad.

- A (Aprobador/Autoridad): Persona responsable de aprobar los resultados de la actividad.
- C (Consultor): Persona que contribuye con la realización de la actividad.
- I (Informador): Persona que necesita ser informada sobre el progreso y los resultados de la actividad.

El siguiente paso implica la elaboración de un plan de gestión de las comunicaciones. Este es fundamental para garantizar una comunicación efectiva y fluida entre todos los interesados del proyecto, lo que incluye el equipo del proyecto, los interesados internos y externos. El plan de gestión de las comunicaciones define cómo se llevará a cabo la comunicación, qué información se comunicará, quién será responsable de la comunicación y cuál será el método y la frecuencia de comunicación. A continuación, en la figura se presenta el resultado del proceso realizado para este proyecto en el CIIPEC.

Figura 42

Plan para las comunicaciones del proyecto

PLAN DE COMUNICACIONES					
Actividad	Participantes	Frecuencia	Responsable	Propósito	Recursos
Reunión inicial de proyecto	Equipo de investigación, autoridades del MSPAS, OPS	Al inicio	Director de proyecto	Presentación de documentación, cronograma y presupuesto del proyecto.	Sala de Zoom, presentación con diapositivas
Reunión mensual de equipo	Equipo de investigación	Mensual	Director de proyecto	Revisión del progreso del proyecto, identificación de problemas y planificación de acciones.	Sala de Zoom
Reuniones de avance	Equipo de investigación y profesionales de salud del MSPAS	Trimestral	Director de proyecto	Evaluación del avance de las tareas, identificación de problemas en campo y toma de decisiones.	Sala de Zoom

Reunión de cierre	Equipo de investigación, autoridades del MSPAS, OPS	Al final	Director de proyecto	Presentación de los resultados finales del proyecto y obtención de retroalimentación y lecciones aprendidas.	Sala de Zoom, documentación
-------------------	---	----------	----------------------	--	-----------------------------

Nota: Autoría propia

La gestión de riesgos es un componente crucial en la planificación y ejecución de cualquier proyecto, y particularmente en proyectos de salud como el que se está tratando en esta sección. Este proceso implica la identificación, evaluación y respuesta a los riesgos que podrían afectar el éxito del proyecto en términos de alcance, tiempo, costo y calidad.

En este sentido, se presenta una lista de riesgos identificados para el presente proyecto, elaborada a partir de la información recopilada a través de lecciones aprendidas de proyectos anteriores y mediante el juicio de expertos. Esta lista no es exhaustiva; en cambio, es una muestra representativa destinada a ilustrar en el PFG cómo revisar y ajustar esta lista según sea necesario. Para cada riesgo se han identificado sus causas y las actividades específicas de la estructura de desglose del trabajo a las que están asociados.

Además, se creó una Estructura de Desglose de Riesgos (RBS) específica, que permite categorizar los riesgos de manera sistemática y priorizar las respuestas más adecuadas. Esta iniciativa se alinea con las mejores prácticas del PMI, que enfatiza la importancia de una gestión proactiva de riesgos para garantizar la viabilidad y el éxito del proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

Tabla 19

Identificación de riesgos del proyecto

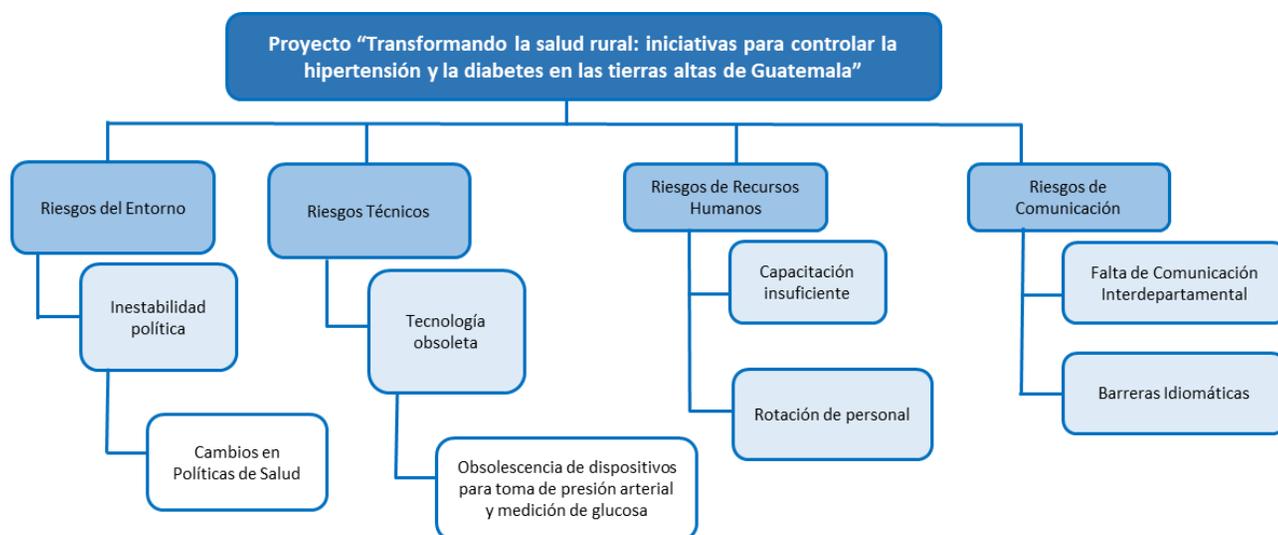
Código	Causa	Descripción del riesgo	EDT
R01	Cambios en el gobierno o en las políticas gubernamentales que pueden afectar el financiamiento y la prioridad dada a los proyectos de salud	Inestabilidad política en Guatemala	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2 y 4.3
R02	Falta de actualización o mantenimiento de equipos médicos y tecnología utilizada en la atención de la salud	Obsolescencia tecnológica	2.3
R03	Falta de recursos o programas de capacitación continua para el personal de salud en la atención de la hipertensión y la diabetes	Capacitación insuficiente del personal	2.3
R04	Insatisfacción laboral, oportunidades de empleo mejores o falta de incentivos para el personal de salud	Rotación de personal	2.1, 2.2 y 2.3
R05	Barreras organizacionales o falta de procesos claros para la comunicación entre diferentes departamentos o unidades de trabajo	Falta de comunicación interdepartamental	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2 y 4.3
R06	Diversidad lingüística en las comunidades rurales	Barreras idiomáticas	4.2

Nota: Autoría propia

En la figura siguiente se muestra la estructura de desglose de los riesgos identificados.

Figura 43

RBS del proyecto



Nota: Autoría propia

Una vez que el equipo de proyecto ha identificado los riesgos clave, es fundamental evaluar tanto su probabilidad de ocurrencia como su impacto potencial utilizando las escalas de las tablas 20

y 21. Este análisis permite desarrollar planes de respuesta adecuados, lo que constituye una gestión de riesgos robusta y proactiva. Al prepararse para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades, el equipo está mejor equipado para avanzar hacia el logro del objetivo de mejorar el control de la HTA y la DM2 en las tierras altas de Guatemala.

Tabla 20

Escala de probabilidad e impacto

Escala	Probabilidad	Impacto
Muy baja	0.1	0.05
Baja	0.3	0.1
Media	0.5	0.2
Alta	0.7	0.4
Muy alta	0.9	0.8

Nota: Autoría propia

Una vez que se asignan estos niveles de probabilidad e impacto a cada riesgo, se pueden ubicar en la matriz según su combinación. El producto de la probabilidad por el impacto (rango) determinará la ubicación del riesgo en la categoría y proporcionará información sobre su nivel de riesgo. Para ello se utiliza la tabla 18 a continuación.

Tabla 21

Categorías de riesgo

Escala	Rango
Bajo	0.01 - 0.04
Moderado	0.05 – 0.17
Alto	0.18 – 0.99

Nota: Autoría propia

Luego se completó los datos mostrados en la siguiente matriz que corresponden al proyecto, se ha calculado el nivel de Riesgo ($R=P \times I$), y además se han ordenado los registros de mayor a menor nivel de riesgo.

Figura 44*Matriz de probabilidad e impacto*

MATRIZ Pxi DE RIESGOS				
Riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Prioridad (Probabilidad x Impacto)
R01	Inestabilidad política en Guatemala	0.5	0.4	Alta (0.2)
R04	Rotación de personal	0.5	0.2	Moderada (0.1)
R02	Obsolescencia tecnológica	0.3	0.2	Moderada (0.06)
R03	Capacitación insuficiente del personal	0.3	0.2	Moderada (0.06)
R05	Falta de comunicación interdepartamental	0.3	0.1	Baja (0.03)
R06	Barreras idiomáticas	0.3	0.1	Baja (0.03)

Nota: Elaboración propia.

El proyecto presenta 1 riesgo individuales clasificado como altos, 3 riesgos moderados y 2 bajos. Se ha obtenido como resultado un nivel de riesgo general para el proyecto de 0.08, lo cual corresponde con un nivel de riesgo moderado. En la matriz representada en la Figura 44, se ha detallado el proceso de respuesta a los riesgos con el objetivo de establecer estrategias efectivas para abordarlos. Dichas estrategias comprenden la mitigación, el escalamiento, la eliminación, la aceptación y la transferencia, según corresponda. Además, se han delineado acciones preventivas diseñadas para respaldar estas estrategias y fortalecer la gestión integral de riesgos en el proyecto. Esta estructura facilita la identificación proactiva y la gestión efectiva de los riesgos, minimizando su impacto potencial en el desarrollo exitoso del proyecto.

Figura 45

Plantilla de registro y respuesta a riesgos

PLANTILLA DE REGISTRO Y RESPUESTA A RIESGOS										
Código	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Rango	Estrategia	Acciones preventivas	Responsable	Probabilidad Post Plan	Impacto Post Plan	Rango Post Plan
R01	Evento: inestabilidad política en Guatemala. Causa: cambios en el gobierno o en las políticas gubernamentales que pueden afectar el financiamiento y la prioridad dada a los proyectos de salud. Impacto: interrupción en la financiación o en la ejecución del proyecto, lo que podría retrasar o detener su implementación, afectando negativamente la atención de la hipertensión y la diabetes en las comunidades rurales	0.5	0.4	0.2	Mitigar	Establecer contactos con múltiples partes interesadas y mantener un diálogo abierto y continuo. Asegurar al inicio del proyecto la firma de convenios. Tener un plan de contingencia para situaciones políticas	Equipo de investigación y actores del MSPAS	0.5	0.1	0.05
R04	Evento: rotación de personal. Causa: insatisfacción laboral, oportunidades de empleo mejores o falta de incentivos para el personal de salud. Impacto: pérdida de experiencia y conocimientos, interrupción en la continuidad de la atención médica, lo que podría afectar negativamente la implementación efectiva del proyecto	0.5	0.2	0.1	Mitigar	Implementar programas de desarrollo profesional y oportunidades de crecimiento para el personal.	Autoridades del MSPAS	0.5	0.1	0.05

PLANTILLA DE REGISTRO Y RESPUESTA A RIESGOS

Código	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Rango	Estrategia	Acciones preventivas	Responsable	Probabilidad Post Plan	Impacto Post Plan	Rango Post Plan
R02	Evento: obsolescencia tecnológica. Causa: falta de actualización o mantenimiento de equipos médicos y tecnología utilizada en la atención de la salud. Impacto: reducción en la calidad de la atención médica, posibles fallos en la detección y tratamiento de la hipertensión y la diabetes, lo que podría resultar en consecuencias graves para la salud de los pacientes	0.3	0.2	0.06	Mitigar	Establecer un programa de mantenimiento regular para los equipos médicos y tecnología. Establecer acuerdos de actualización con proveedores de tecnología médica	Autoridades del MSPAS	0.3	0.1	0.03
R03	Evento: capacitación insuficiente del personal. Causa: falta de recursos o programas de capacitación continua para el personal de salud en la atención de la hipertensión y la diabetes. Impacto: errores en el diagnóstico y tratamiento, deterioro en la calidad de la atención médica, y posibles complicaciones en la salud de los pacientes debido a una atención deficiente	0.3	0.2	0.06	Mitigar	Diseñar e implementar programas de capacitación específicos para la atención de la hipertensión y diabetes. Asignar tiempo y recursos para que el personal participe en actividades de formación.	Autoridades del MSPAS	0.3	0.05	0.015
R05	Evento: falta de comunicación interdepartamental. Causa: barreras organizacionales o falta de procesos claros para la comunicación entre diferentes departamentos o unidades de trabajo. Impacto: retrasos en la coordinación de actividades, duplicación de esfuerzos o falta de alineación en las acciones realizadas, lo que podría afectar la eficiencia y efectividad del proyecto.	0.3	0.1	0.03	Mitigar	Establecer protocolos claros de comunicación y responsabilidades entre departamentos.	Autoridades del MSPAS	0.3	0.05	0.015

PLANTILLA DE REGISTRO Y RESPUESTA A RIESGOS

Código	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Rango	Estrategia	Acciones preventivas	Responsable	Probabilidad Post Plan	Impacto Post Plan	Rango Post Plan
R06	Evento: barreras idiomáticas. Causa: diversidad lingüística en las comunidades rurales. Impacto: dificultades en la comunicación efectiva entre el personal de salud y los pacientes, lo que puede llevar a malentendidos, errores en el tratamiento o falta de cumplimiento por parte de los pacientes.	0.3	0.1	0.03	Mitigar	Proporcionar capacitación en idiomas locales para el personal de salud. Utilizar recursos visuales y materiales educativos culturalmente apropiados.	Equipo de investigación y actores del MSPAS	0.3	0.05	0.015
Riesgo General del Proyecto			Moderado	0.08					Bajo	0.03

Nota: Autoría propia

Desde una valoración cualitativa, se puede indicar que el riesgo general del proyecto presenta un nivel moderado, $R = 0.08$. Al desarrollar una estrategia de respuesta y la propuesta de acciones preventivas, se ha logrado reducir el riesgo general del proyecto a un valor de $R = 0.03$, el cual es considerado como bajo.

La planificación de la gestión de adquisiciones del proyecto implica la adquisición de productos, servicios o resultados necesarios fuera del equipo del proyecto, que pueden materializarse mediante órdenes de compra o contratos. Para el proyecto de HTA y DM2 en las tierras altas de Guatemala, el proceso inicial implica la preparación de la documentación, que incluye los términos de referencia. Posteriormente, se lleva a cabo la difusión de la oportunidad a través de redes sociales y los canales de comunicación del INCAP, con el fin de atraer posibles candidatos.

Una vez completado este paso, se procede a la selección de un catálogo compuesto por los proveedores/servicios calificados, a través de una evaluación que identifica aquellos que cumplen con los requisitos técnicos y de calidad necesarios para el proyecto. Después de recibir y evaluar las propuestas, se eligen a los mejores candidatos y se procede a formalizar el acuerdo de acuerdo con los procedimientos internos de la institución.

En la figura siguiente se presenta el detalle de la gestión de adquisiciones para este proyecto.

Figura 46

Plantilla de gestión de adquisiciones

GESTIÓN DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO		
Id de la EDT	Nombre de la actividad	Adquisiciones
1.1	Desarrollo del material educativo	Diseñador gráfico
1.2	Revisión y aprobación del material	Revisor
1.3	Distribución y capacitación del personal	Cuadernillos de bolsillo con los algoritmos de tratamiento; afiches sobre cuidados de la hipertensión; afiches sobre cuidados de la diabetes
2.1	Capacitación al personal	Instructores
2.2	Entrega de equipo e insumos	Monitores digitales para la toma de presión arterial, glucómetros, lancetas y tiras, medicamentos antihipertensivos y antidiabéticos

3.1	Inicio de recolección de datos	Recolectores/analistas de datos
3.2	Análisis de datos y generación del reporte	Computadora con software de análisis
3.3	Publicación y entrega del reporte	Impresiones
4.1	Desarrollo del material	Diseñador gráfico
4.2	Implementación del sistema de monitoreo	Fichas de seguimiento, checklist de la implementación, impresión de informes

Nota: Autoría propia

Uno de los últimos procesos dentro del grupo de planificación del PMI implica la planificación de la participación de las partes interesadas. En este proceso, se desarrollan estrategias para involucrar a los interesados del proyecto, teniendo en cuenta lo identificado con respecto a sus necesidades, expectativas, intereses y el posible impacto que puedan tener en el proyecto que nos ocupa. Como herramienta de análisis se utilizó la matriz de evaluación del involucramiento de los interesados, la cual permite comparar los niveles de participación actual con los deseados para cada uno de los interesados. En esta matriz se clasifica la participación de cada interesado como: desconocedor, reticente, neutral, de apoyo o líder. Se coloca en las celdas asociadas cada interesado una C para indicar la participación actual y una D para la participación deseada que busca asegurar el éxito del proyecto de HTA y DM2. La figura 46 muestra la matriz resultante de la evaluación del involucramiento de los interesados para el proyecto.

Figura 47

Evaluación del involucramiento de los interesados del proyecto

EVALUACIÓN DEL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS							
No.	Tipo	Interesado	Desconocedor	Reticente	Neutral	De apoyo	Líder
1	Directo	Investigadores del CIPEC					CD
2	Directo	Investigadores asociados					CD
3	Directo	Trabajadores de campo			C	D	
4	Directo	Médicos del MSPAS			C	D	

5	Directo	Enfermeros profesionales del MSPAS			C	D	
6	Directo	Auxiliares de enfermería del MSPAS			C	D	
7	Directo	Jefe de programa de enfermedades crónicas del MSPAS					CD
8	Directo	Pacientes con hipertensión y/o diabetes			C	D	
9	Indirecto	Líderes de la comunidad	C			D	
10	Indirecto	Actores rurales	C			D	
11	Indirecto	Comunidades de las tierras altas	C			D	
12	Indirecto	OPS				C	D

Nota: Autoría propia.

Partiendo de la matriz anterior, se puede determinar la dirección precisa en la que debe orientarse el involucramiento de los interesados clave en el proyecto, lo que garantiza el éxito de la intervención en las tierras altas de Guatemala. Es esencial revisar de manera regular a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

4.4.7 Ejecución del proyecto

Este apartado aborda la ejecución de las actividades planificadas lo que implica asegurar una coordinación precisa entre los equipos y una asignación adecuada de recursos. En otras palabras, este grupo de procesos se encarga de completar el trabajo según lo programado en la sección anterior.

1. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto

Se emplean técnicas y herramientas de gestión, incluyendo el juicio de expertos a través de consultores con amplia experiencia en salud pública y sistemas de implementación. Estos expertos contribuyen con su conocimiento especializado para diseñar estrategias efectivas y soluciones adaptadas a las comunidades de las tierras altas de Guatemala.

Para la gestión de datos, se utiliza el paquete de Microsoft Office (Word y Excel) en el CIIPEC para la documentación y análisis de datos relevantes del proyecto. Asimismo, se emplean herramientas de comunicación como Outlook y Zoom para la coordinación del equipo de trabajo.

Se llevan a cabo reuniones mensuales con diferentes actores involucrados, como profesionales de la salud, autoridades locales, líderes comunitarios y representantes de organizaciones no gubernamentales. Estas reuniones sirven para compartir información, tomar decisiones y resolver problemas de manera colaborativa.

2. Gestionar el conocimiento del proyecto

Se utiliza el juicio de expertos en HTA y DM2 para asesorar en el diseño de estrategias de atención integral y para evaluar protocolos médicos actuales y guías de manejo de enfermedades crónicas, asegurando la alineación del proyecto con las mejores prácticas vigentes.

La comunicación entre los miembros del equipo de proyecto y las partes interesadas se gestiona a través del correo electrónico, garantizando una coordinación efectiva y una respuesta oportuna.

3. Gestionar la calidad

Se ejecuta el plan de gestión de calidad mostrado en la figura 40 verificando que se realicen las mediciones en la periodicidad planeada por el actor responsable. Asimismo, se utilizan listas de verificación de las actividades de implementación más importantes (ver figuras del apartado de grupos de procesos de monitoreo y control 4.6.8). Estos controles de calidad permiten monitorear el progreso del proyecto y verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad. Asimismo, la realización de auditorías periódicas permite evaluar la calidad de las actividades realizadas por los profesionales de salud en los servicios de atención, así como en el ingreso de datos.

4. Adquirir recursos

Se realiza una evaluación exhaustiva de los recursos necesarios, incluyendo la contratación de personal y la adquisición de equipos e insumos de proveedores. Se negocian términos y condiciones para los contratos correspondientes, asegurando la obtención de recursos de calidad y a tiempo para el proyecto.

5. Desarrollar equipo

Se proporciona capacitación inicial para mejorar las habilidades y competencias del personal de salud en el abordaje de la HTA y la DM2. Esto abarca protocolos de tratamiento actualizados, técnicas de comunicación efectiva con pacientes y familiares, así como conocimientos sobre estilos de vida saludable.

Además, se llevan a cabo evaluaciones para evidenciar la adquisición de conocimientos y determinar la calidad de las capacitaciones recibidas. Esto facilita la identificación de áreas de mejora y el diseño de estrategias para fortalecer el equipo.

6. Gestionar equipo

Se lleva a cabo un monitoreo continuo del desempeño del equipo, identificando áreas de mejora y tomando medidas para abordarlas antes de que se conviertan en problemas mayores. Además, se fomenta la comunicación abierta a través de los canales establecidos para garantizar una colaboración efectiva.

7. Gestionar comunicaciones

Se están seleccionando los medios de comunicación apropiados para transmitir información clara y precisa sobre tratamientos y recomendaciones de estilo de vida, adaptados al nivel de comprensión y preferencias de los pacientes en las tierras altas de Guatemala. Además, el material educativo que se elabora es claro y comprensible para los proveedores de salud. Durante las reuniones programadas, se está preparando una agenda detallada, invitando a los participantes pertinentes y utilizando herramientas visuales para asegurar que el mensaje sea claro para todas las partes involucradas.

8. Implementar respuestas ante riesgos

Se están poniendo en práctica los planes de respuesta al riesgo planificados cuando corresponde, asegurando una gestión proactiva de los posibles eventos que puedan afectar el desarrollo del proyecto. Estos planes se basan en la identificación previa de los riesgos y sus

posibles impactos en la ejecución del proyecto, lo que permite una respuesta efectiva ante cualquier eventualidad.

9. Realizar procesos de adquisición

Se realiza un análisis exhaustivo de precios, calidad de productos o servicios ofrecidos, plazos de entrega y reputación de los proveedores en la industria antes de cerrar los tratos. Se garantiza una selección adecuada de proveedores que cumplan con los estándares de calidad y tiempo requeridos para el proyecto.

10. Gestionar la participación de los interesados

Se involucra a los interesados en las etapas apropiadas del proyecto para obtener, confirmar o mantener su compromiso continuo con el éxito de este, según lo identificado en la figura 46. Se presta especial atención a los proveedores de salud del MSPAS que se encuentran en los servicios de salud ubicados en las tierras altas de Guatemala, donde la prevalencia de HTA y DM2 es más alta. La participación activa de los interesados, incluidos pacientes, líderes comunitarios y autoridades de salud locales es fundamental para garantizar la efectividad y sostenibilidad del proyecto.

4.4.8 Monitoreo y control

Los procesos de monitoreo y control consisten en seguir de cerca al proyecto para asegurarse de que todo esté yendo según lo planeado. Es revisar constantemente si se está avanzando en la dirección correcta y si hay algo que necesite ser corregido o ajustado.

- Monitorear y controlar el trabajo del proyecto: implica realizar el seguimiento a través de informes sobre el progreso general del proyecto como el mostrado en la siguiente figura y que corresponde al logro del primer hito del proyecto.

Figura 48

Informe de avance

INFORME DE AVANCE				
Transformando la salud rural				
Período cubierto: [15/01/24 – 01/03/24]				
Nombre del Responsable del proyecto: MRZ				
Nombre del miembro del equipo que elabora el informe: AW				
Resumen Ejecutivo:				
Se ha alcanzado el primer hito del proyecto "Transformando la salud rural": En este primer informe, el estado actual del proyecto muestra que se ha desarrollado el material educativo para el personal médico, de enfermería y auxiliar. A lo largo de este proceso, se enfrentaron desafíos como recopilar información relevante y coordinar con varias partes interesadas. Los próximos pasos incluyen la revisión y aprobación del material, seguidos de su distribución y la capacitación del personal de salud.				
Actividades Realizadas:				
No.	Actividad	Responsable	Fecha de realización	Estado
1	Investigación y recopilación de información relevante sobre hipertensión, diabetes y mejores prácticas en salud.	Asistente de investigación	29/01/24	Completado
2	Diseño y desarrollo del contenido del material educativo escrito, incluyendo folletos, afiches y guías de tratamiento.	Equipo de investigación, autoridad del MSPAS y diseñador gráfico	09/02/24	Completado
3	Ilustración y verificación de artes visuales del material, compaginación.	Diseñador gráfico	29/02/24	Completado
Hitos Alcanzados:				
Hito 1.1: Desarrollo del material educativo				
Desafíos y Problemas:				
Desafío 1: Recopilación de suficiente información científica relevante				
Desafío 2: Coordinación con todas las partes interesadas debido a incompatibilidades de disponibilidad de agenda para las reuniones				
Próximos pasos:				
Próximo Paso 1: Revisión y aprobación del material educativo generado en sus versiones preliminares, previo a la impresión				
Próximo Paso 2: Distribución y capacitación del personal				
Comentarios Adicionales:				
Contar con material educativo correcto y claro es fundamental en la enseñanza de enfermedades crónicas como la hipertensión y la diabetes. Este tipo de material no solo proporciona información precisa sobre la naturaleza de estas enfermedades y su manejo, sino que también educa a los pacientes y sus familias sobre la importancia del autocuidado y la adopción de hábitos de vida saludables. Además, un material educativo claro y comprensible facilita la comunicación entre los				

profesionales de la salud y los pacientes, promoviendo una mejor comprensión de la condición médica y aumentando la adherencia al tratamiento.

Nota: elaboración propia

- Realizar control integrado de cambios: este proceso se encarga de analizar minuciosamente todas las solicitudes de cambio presentadas en los documentos del proyecto, los entregables o el plan de gestión del proyecto, con el fin de determinar la mejor manera de abordarlas. Para registrar y gestionar eficientemente estas solicitudes, se emplean plantillas específicas que facilitan la comunicación con el equipo y su posterior análisis para la toma de decisiones pertinentes. En la siguiente figura, se muestra un ejemplo de dicha solicitud en el contexto del proyecto.

Figura 49

Administración de cambios

PLANTILLA PARA ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS
Proyecto: Transformando la salud rural
<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de solicitud: 17/04/24 • Número de solicitud: 001 • Nombre del solicitante: AW • Cargo/posición: Directora de proyecto • Descripción del cambio solicitado: se solicita un cambio en el cronograma para la distribución y capacitación del personal en el proyecto. Se propone retrasar la fecha de inicio de esta actividad en dos semanas debido a retrasos en la entrega de los materiales educativos por parte del proveedor.
<p>Justificación del Cambio: El cambio en el cronograma es necesario para garantizar que el personal reciba el material educativo completo y adecuado antes de comenzar la capacitación. El retraso en la entrega de los materiales educativos podría afectar negativamente la efectividad de la capacitación y, en última instancia, el éxito del proyecto</p>
<p>Impacto del Cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entregables afectados: Distribución y capacitación del personal • Recursos necesarios: Dos semanas adicionales para el equipo de capacitación y coordinación • Cambios en el cronograma: Retraso de dos semanas en el inicio de la distribución y capacitación del personal. • Impacto en el presupuesto: No se prevén cambios en el presupuesto. • Otros impactos: Posible reprogramación de otras actividades relacionadas
Alternativas consideradas:

Se consideró mantener la fecha original de inicio de la distribución y capacitación del personal, pero esto podría comprometer la calidad y la efectividad de la capacitación al no contar con el material educativo completo.
Resolución: [marque con una "x"] <input type="checkbox"/> Aceptado <input type="checkbox"/> Rechazado <input checked="" type="checkbox"/> Aceptado con condiciones
Comentarios adicionales: Se recomienda seguir de cerca el progreso del proveedor para asegurar una entrega oportuna de los materiales educativos y minimizar cualquier impacto adicional en el cronograma del proyecto

Nota: elaboración propia

- Validar el alcance: implica la formalización de la aceptación de los entregables completados, asegurando la objetividad y aumentando la probabilidad de aceptación del producto final. Se utilizan técnicas como la inspección regular de procesos y la toma de decisiones dentro del equipo del proyecto para garantizar la precisión y eficacia de cada etapa. Esto fortalece la integridad del proyecto y mantiene un enfoque proactivo en la consecución de los resultados deseados.
- Controlar el alcance: incluye el monitoreo y la administración de los cambios en la línea base del alcance, para esto se requerirá realizar análisis de datos.

Mediante este proceso de control del alcance se puede garantizar que los cambios recomendados se apliquen de manera correcta, asegurando los ajustes adecuados en el tiempo el costo y los recursos.
- Controlar el cronograma: el director monitorea el estado del proyecto, actualiza y administrará los cambios en la línea base del cronograma en el caso de que surjan, lo cual asegura que la línea base se mantenga durante todo el proyecto. Para actualizar el cronograma se debe conocer el desempeño real a la fecha. Considerando el tipo de proyecto abordado en esta sección, esta actualización se realiza mediante reuniones mensuales con los responsables, con el fin de gestionar las restricciones y acordar compromisos para el logro de la programación. En la figura siguiente se muestra el avance en el control del cronograma.

Figura 50

Control del cronograma

CONTROL DEL CRONOGRAMA						
Actividad 1: Desarrollo del material educativo						
Descripción: Se ha realizado el diseño y desarrollo del contenido del material educativo escrito, incluyendo folletos, afiches y guías de tratamiento.						
Duración estimada	Fecha de inicio planeada	Fecha de finalización planeada	Fecha de inicio real	Fecha de finalización real	% de avance	Comentarios / observaciones
1.5 meses	15/01/24	01/03/24	15/01/24	01/03/24	100%	El desarrollo del material se completó según lo programado..
Actividad 2: Revisión y aprobación del material						
Descripción: Se ha llevado a cabo la revisión y aprobación del material educativo generado en sus versiones preliminares por parte de expertos del MSPAS y del equipo de investigación. Esto previo a su impresión.						
Duración estimada	Fecha de inicio planeada	Fecha de finalización planeada	Fecha de inicio real	Fecha de finalización real	% de avance	Comentarios / observaciones
2 semanas	02/03/24	15/03/24	04/03/24	15/03/24	100%	La revisión y aprobación del material se completó según lo programado..

Nota: elaboración propia

- Controlar los costos: es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar los costos del proyecto y gestionar los cambios si llegaran a surgir. Para este proyecto se utiliza un sistema de información a través de una plataforma de uso interno institucional centralizada que registra, monitorea y analiza los datos financieros del proyecto. Asimismo, se utiliza Microsoft Excel. Facilitando la identificación temprana de problemas de costos y permitiendo una toma de decisiones del equipo que sea más informada y para que el proyecto permanezca dentro del presupuesto asignado.
- Controlar la calidad: este proceso implica observar y registrar cómo se están llevando a cabo las actividades de gestión de calidad planificadas en la figura 40 para evaluar qué tan bien

está funcionando todo y asegurarse de que lo que se está produciendo en el proyecto esté completo, correcto y cumpla con lo que esperan los interesados. Para ello se utilizan listas de verificación como la mostrada a continuación. Asimismo, las reuniones de seguimiento a lo largo de la ejecución del proyecto permiten monitorear el progreso del trabajo relacionado con la calidad ya que durante las mismas se revisan los resultados obtenidos, se identifican posibles problemas o desviaciones y se discuten acciones correctivas necesarias.

Tabla 22

Lista de verificación para la ejecución del proyecto en las tierras altas de Guatemala

Actividad	Sí	No
Indicadores Básicos de HEARTS:		
¿Se verifica el estado de control de la presión arterial/glicemia entre aquellos hipertensos y/o diabéticos bajo tratamiento cada 6 meses? Responsables: Interesados del MSPAS, equipo de investigación		
¿Se verifica el estado de control de la presión arterial/glicemia entre las personas con hipertensión y/o diabetes dentro de la estrategia cada 6 meses? Responsables: Interesados del MSPAS, equipo de investigación		
¿Se verifica la disponibilidad mensual de medicamentos básicos para hipertensión y diabetes? Responsables: Interesados del MSPAS		
Herramientas de Seguimiento:		
¿Se lleva un registro interno de pacientes con HTA y diabetes en cada servicio de salud y se verifica su llenado de manera mensual? Responsables: Interesados del MSPAS		
¿Se optimizan mensualmente los registros existentes en el MSPAS? Responsables: Interesados del MSPAS, equipo de investigación		
Estrategias de Evaluación:		
¿Se realiza una evaluación continua de la implementación de HEARTS en los servicios de salud mediante informes periódicos y acompañamiento del personal de supervisión de manera mensual? Responsables: Jefe de programa de enfermedades crónicas del MSPAS, equipo de investigación		
¿Se monitorean y analizan los indicadores cada 6 meses para identificar oportunidades de mejora? Responsables: Interesados del MSPAS, equipo de investigación		
¿Se lleva a cabo una evaluación mensual de la calidad del cuidado prestado a los pacientes con HTA/diabetes mediante visitas de supervisión? Responsables: Equipo de investigación		

Nota: Autoría propia.

- Controlar los recursos: es el proceso de asegurar que los recursos físicos asignados al proyecto estén disponibles según lo planeado, además de monitorear la utilización planificada versus real de los recursos y tomar acciones correctivas según sea necesario. En la figura siguiente se muestra la matriz utilizada para controlar los recursos en este proyecto con la información proporcionada en un punto de corte de su ejecución.

Figura 51

Control de los recursos del proyecto

PLANTILLA PARA CONTROL DE RECURSOS						
Recurso	Descripción	Cantidad asignada	Disponibilidad actual	Utilización planificada	Utilización real	Acciones correctivas
Diseñador gráfico	Profesional especializado en diseño gráfico encargado de crear y diseñar material educativo visualmente atractivo y efectivo.	1	1	100%	100%	No se requiere
Revisor	Persona responsable de revisar y corregir el material educativo generado, asegurando su precisión, coherencia y calidad antes de su distribución.	1	1	100%	100%	No se requiere
Cuadernillos de bolsillo con los algoritmos de tratamiento	Material impreso en formato de cuadernillo que contiene algoritmos de tratamiento para hipertensión y diabetes, destinado a proporcionar información rápida y práctica.	100	100	100%	100%	No se requiere
Afiches sobre cuidados de la hipertensión	Material gráfico impreso que presenta información sobre los cuidados y la prevención de la hipertensión arterial.	100	100	100%	100%	No se requiere
Afiches sobre cuidados de la diabetes	Material gráfico impreso que presenta información sobre los cuidados y la prevención de la diabetes.	100	100	100%	100%	No se requiere
Instructor	Profesional capacitado responsable de impartir sesiones de formación y capacitación durante un periodo de dos semanas.	2	2	100%	100%	No se requiere
Monitores digitales para la toma de presión arterial	Dispositivos electrónicos utilizados para medir la presión arterial de manera precisa y automatizada.	100	100	100%	100%	No se requiere
Glucómetros, lancetas y tiras	Equipos y suministros utilizados para medir los niveles de glucosa en la sangre, necesarios para el control de la diabetes.	100	100	100%	100%	No se requiere
Medicamentos antihipertensivos	Medicamentos disponibles en el listado básico nacional para el control de la presión arterial.	1	1	100%	100%	No se requiere
Medicamentos antidiabéticos	Medicamentos disponibles en el listado básico nacional para el control de la diabetes.	1	1	100%	100%	No se requiere

PLANTILLA PARA CONTROL DE RECURSOS

Recurso	Descripción	Cantidad asignada	Disponibilidad actual	Utilización planificada	Utilización real	Acciones correctivas
Médicos	Profesionales médicos contratados a tiempo completo durante un periodo de doce meses para brindar atención.	25	25	100%	100%	No se requiere
Enfermeros profesionales	Personal de enfermería cualificado contratado a tiempo completo durante un periodo de doce meses para brindar atención.	50	50	100%	100%	No se requiere
Auxiliares de enfermería	Personal auxiliar de enfermería contratado a tiempo completo durante un periodo de doce meses para asistir y apoyar en labores de cuidado a pacientes.	25	25	100%	100%	No se requiere
Recolector/analista de datos	Personal encargado de recolectar, analizar y gestionar los datos relacionados con el proyecto durante un periodo de siete meses.	5	5	100%	100%	No se requiere
Computadora con software de análisis	Equipo informático equipado con software especializado para el análisis de datos y la generación de informes.	1	1	100%	100%	No se requiere
Impresiones	Cantidad de material educativo, informes y otros documentos impresos necesarios para la ejecución del proyecto.	1000	500	100%	50%	Finalizar actividades pendientes
Fichas de seguimiento	Formularios o documentos utilizados para realizar el seguimiento y registro de datos relevantes relacionados con los pacientes y el proyecto.	6000	3000	100%	50%	Finalizar actividades pendientes
Checklist de la implementación	Lista de verificación utilizada para asegurar la correcta implementación de procesos y actividades del proyecto.	6000	3000	100%	50%	Finalizar actividades pendientes
Impresión de informes	Cantidad de informes generados y producidos para documentar el progreso, resultados y hallazgos del proyecto	2000	1000	100%	50%	Finalizar actividades pendientes

Nota: Autoría propia

- Monitorear las comunicaciones: este proceso mantiene un flujo de información óptimo, conforme a lo establecido en el plan de gestión de comunicaciones y el plan de participación de las partes interesadas mostrado en las secciones anteriores.

En el proyecto se lleva a cabo de manera efectiva mediante:

- Reunión inicial que involucró al equipo de investigación, autoridades del MSPAS y OPS, la cual fue dirigida por el director de Proyecto, donde se presentó la documentación, el cronograma y el presupuesto del proyecto. Posteriormente, se inició con la realización de reuniones mensuales de equipo para revisar el progreso, identificar problemas y planificar acciones.
 - Se programan reuniones de avance trimestrales con el equipo de investigación y profesionales de salud del MSPAS, para evaluar el avance de las tareas y tomar decisiones sobre problemas en campo.
 - Se utiliza la comunicación por correo electrónico para enviar actualizaciones, enlaces para reuniones virtuales, recordatorios y documentación relevante a todos los interesados.
 - Se utiliza la correspondencia física según sea necesario para compartir y solicitar información importante y gestionar autorizaciones, utilizando oficios, cartas y servicios de mensajería.
- Monitorear los riesgos: en el proyecto, el control de riesgos implica una supervisión continua de la aplicación de los planes de respuesta a riesgos acordados (ver figura 44), y la identificación y análisis de nuevos riesgos en caso de que llegaran a aparecer. Se emplean herramientas y técnicas específicas para monitorear los riesgos como las auditorías que desempeñan un papel fundamental al proporcionar una revisión sistemática e independiente de los procesos, procedimientos y resultados del proyecto. Estas auditorías se centran en aspectos clave como la disponibilidad de equipo

validado, el registro médico de los pacientes, el cumplimiento de normativas médicas y la disponibilidad de medicamentos en los servicios de salud. Además, las reuniones regulares son esenciales para la comunicación efectiva y la colaboración entre todas las partes interesadas del proyecto. En estas reuniones se discuten los avances, los problemas y las posibles soluciones, además de coordinar las actividades futuras. Es fundamental que estas reuniones estén bien estructuradas y documentadas para garantizar una gestión eficaz del proyecto y mantener informadas y comprometidas a todas las partes.

- Controlar las adquisiciones: en el proyecto, este proceso implica gestionar las relaciones de adquisiciones, supervisar el rendimiento de los contratos, realizar ajustes necesarios y finalizar los contratos según sea necesario. En el CIIPEC, el control de adquisiciones incluye un componente de gestión financiera que implica monitorear los pagos para asegurar el cumplimiento de los términos de pago definidos en el contrato y la propuesta aprobada por la entidad financiadora del proyecto. Además, se utiliza la matriz de adquisiciones mostrada en la figura siguiente para efectuar el monitoreo y control de las adquisiciones en un tiempo definido.

Figura 52

Matriz de control de adquisiciones

MATRIZ DE CONTROL DE ADQUISICIONES							
Nombre del proyecto: Transformando la salud rural							
Fecha de inicio: 15/07/24				Última actualización: 15/04/24			
Artículo	Fecha estimada de adquisición	Marca/modelo	Unidades requeridas	Proveedor	Costo	Precio total	Estado
Diseñador gráfico	15/01/24	NA	1	NA	Q 5,000.00	Q 5,000.00	Adquirido
Revisor	15/02/24	NA	1	NA	Q 8,000.00	Q 8,000.00	Adquirido
Cuadernillos de bolsillo con los algoritmos de tratamiento; afiches sobre cuidados de la hipertensión; afiches sobre cuidados de la diabetes	25/03/24	NA	100 c/u	Imprenta	Q20.00 cada cuadernillo Q10.00 cada afiche	Q 4,000.00	Adquirido
Instructores	02/05/24	NA	2	NA	Q2,000.00	Q 4,000.00	Pendiente
Monitores digitales para la toma de presión arterial, glucómetros, lancetas y tiras, medicamentos antihipertensivos y antidiabéticos	30/04/24	OMRON para todos los monitores de toma de presión y Accucheck para todos los dispositivos relacionados a la glucometría. Medicamentos	100 dispositivos de toma de presión arterial y glucometría; 1 lote de cada tipo de medicamento	Venta de dispositivos y equipo médico S.A.	Q400.00 monitores de presión Q300.00 dispositivos para medición de azúcar Q100,000.00 cada lote de medicamento	Q270,000.00	En proceso

		genéricos de buena calidad.					
Recolectores/analistas de datos	11/05/24	NA	5	NA	Q 4,000.00	Q140,000.00	Pendiente
Computadora con software de análisis	11/05/24	Dell	1	Venta de dispositivos electrónicos S.A.	Q 8,000.00	Q 8,000.00	Pendiente
Impresiones	11/05/24	NA	1000	Imprenta	Q 0.50	Q 500.00	Pendiente
Fichas de seguimiento, checklist de la implementación, impresión de informes	11/05/24	NA	6000 documentos para fichas y checklist y 2000 para impresiones de informes	Imprenta	Q 0.50	Q 7,000.00	Pendiente

Nota: Elaboración propia

- Monitorear la participación de los interesados: en el proyecto implica supervisar las relaciones que se han establecido y adaptar las herramientas para involucrar a los interesados, modificando planes y estrategias de participación según sea necesario. Se contempla la posibilidad de hacer cambios a la matriz de interesados (ver figura 46) desarrollada inicialmente en el proyecto, registrando comentarios y fechas de actualización para mantener un registro cronológico de los cambios en caso sea necesario.

4.4.9 Cierre del proyecto

El cierre del proyecto “Transformando la salud rural” implica la evaluación de los resultados obtenidos, la identificación de lecciones aprendidas y la formulación de recomendaciones para futuras iniciativas similares. Es un proceso crucial que garantiza que todas las partes del proyecto estén completas y que se hayan cumplido todas las promesas hechas durante su ejecución. Es como dar por concluido un trabajo y asegurarse de que todo esté en orden antes de cerrar definitivamente el proyecto.

La figura siguiente presenta de una plantilla de lecciones aprendidas que puede emplearse para esta fase crítica del proceso de cierre.

Figura 53

Plantilla de lecciones aprendidas

PLANTILLA DE LECCIONES APRENDIDAS		
Proyecto:		
Fecha de revisión:		
Lecciones aprendidas	Experiencias vividas	Recomendaciones para mejora de procesos
Observaciones		

Aprobado por:
Firma y fecha:

Nota: Autoría propia.

5 Conclusiones

- Se ha logrado investigar y analizar las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, enfocándose particularmente en contextos similares a las áreas rurales de Guatemala. Esta investigación ha permitido identificar estrategias exitosas que han demostrado mejorar la accesibilidad, eficacia y sostenibilidad de los servicios de atención médica en dichas áreas.
- Se ha diseñado una guía metodológica para gestión de proyectos adaptada a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas. Este marco aborda los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades crónicas, como la HTA y la DM2.
- Se han desarrollado todos procesos del grupo de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre, brindando el paso a paso y apoyos prácticos (como la elaboración de plantillas, matrices y gráficos) para diseñar todos los instrumentos del proyecto, asegurando así una implementación exitosa. Y se ha propuesto una estrategia de divulgación de la metodología creada con el fin de lograr su estandarización.
- La metodología propuesta ha sido aplicada en un proyecto de ejemplo del CIIPEC con el fin de demostrar su aplicabilidad. Esto ha permitido validar la efectividad y viabilidad de la metodología en un entorno real, proporcionando evidencia de su utilidad y adaptabilidad.
- La guía metodológica permite que diferentes directores de proyectos puedan implementar iniciativas de manera consistente, facilitando la comparación de resultados entre diversos proyectos. Esta estandarización es esencial para evaluar la eficacia de las estrategias aplicadas en distintos contextos y por diferentes equipos de trabajo.

- Con una metodología clara y uniforme, es posible comparar los costos y rendimientos de los proyectos con mayor precisión. Esto no solo ayuda a identificar las prácticas más eficientes y económicas, sino que también permite una mejor asignación de recursos y una planificación más efectiva en futuros proyectos.
- Las investigaciones realizadas a nivel teórico han sido fundamentales para identificar las mejores prácticas y estrategias en la gestión de proyectos de salud en áreas rurales. Estas investigaciones han proporcionado el sustento necesario para el desarrollo de la guía metodológica, asegurando que las recomendaciones y procesos estén basados en evidencia sólida.

6 Recomendaciones

Para el equipo de salud del MSPAS:

- Capacitación continua: implementar programas de capacitación periódica para el personal de salud en áreas rurales, centrados en las mejores prácticas identificadas en la investigación.
- Adopción de tecnologías innovadoras: explorar e incorporar tecnologías innovadoras, como monitores digitales para la toma de la presión arterial que ayuden a mejorar la calidad de la atención médica. Esto incluye capacitación en el uso adecuado de estas herramientas para garantizar su efectividad y aceptación.
- El MSPAS podría considerar la integración de esta metodología en los programas nacionales de salud, especialmente aquellos enfocados en áreas rurales y enfermedades crónicas. Esto puede mejorar la coherencia y efectividad de las intervenciones a nivel nacional.

Para instituciones de salud y entidades gubernamentales:

- Se recomienda que se adopte formalmente la metodología desarrollada en este PFG. Esta adopción debe ser acompañada por la creación de políticas internas que aseguren su implementación en todos los proyectos futuros relacionados con la atención de enfermedades crónicas en áreas rurales
- Es aconsejable evaluar la factibilidad para establecer una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) dentro de las instituciones. Esta oficina se encargaría de capacitar a los directores de proyectos en la nueva metodología, supervisar su implementación y asegurar la coherencia en la gestión de proyectos.
- Se recomienda establecer un comité encargado de revisar y actualizar periódicamente la metodología de gestión de proyectos, asegurando que se ajuste a las necesidades vigentes y a los cambios en el entorno de la salud pública.

Para la comunidad local:

- Participación comunitaria: promover y facilitar la participación activa de las comunidades en todas las etapas de los proyectos de salud desarrollados en sus jurisdicciones, desde la planificación hasta la evaluación. Esto incluye la creación de espacios de diálogo y consulta para asegurar que las necesidades y preocupaciones de la comunidad sean tomadas en cuenta en el diseño e implementación de los proyectos.

7 Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo y/o sostenible

Este apartado aborda la definición del desarrollo regenerativo y su interconexión con el desarrollo sostenible, así como su relación con la ejecución del proyecto de este PFG.

Además, se explora la relación y el impacto de la ejecución del proyecto y la operación del producto final en el desarrollo regenerativo y el desarrollo sostenible, así como su contribución a al alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El desarrollo sostenible, surgido en el último cuarto del siglo XX tras las guerras mundiales y el aumento del consumo y la producción industrial, busca un equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental. Sin embargo, esta idea es utópica ya que no podemos mantener un modelo económico que promueve un crecimiento ilimitado en un planeta con recursos finitos. Este enfoque premia a empresas y personas por reducir gradualmente el daño ambiental, pero no detiene la pérdida de biodiversidad ni la contaminación que alimenta la crisis climática (Echavarría Cano, 2022).

El desarrollo regenerativo, en cambio, reconoce nuestra interconexión con la naturaleza y aboga por ser parte de la solución en lugar de solo reducir el daño. Propone dar a la naturaleza las condiciones para regenerarse y restaurar lo que hemos degradado. Este enfoque implica un retorno a la sabiduría ancestral que mantenía un equilibrio con la naturaleza. Propone transformar la agricultura y la ganadería hacia sistemas regenerativos que respeten el suelo y promuevan la absorción natural de carbono, mientras que los alimentos serían libres de químicos y más saludables. Asimismo, este cambio revitalizaría las comunidades rurales y sus ecosistemas, permitiendo una convivencia armoniosa con la naturaleza (Echavarría Cano, 2022). El desarrollo regenerativo se basa en los mismos seis pilares del desarrollo sostenible (cultural, social, político, económico, espiritual y ecológico), con un enfoque no sólo en frenar la degradación de los mismos y más bien en la regeneración en cada sector, que va más allá de la

reconstrucción o restauración e implica una mejora permanente de éstos, buscando una reducción de la huella ecológica mundial (Muller, 2016).

El proyecto de creación de una guía metodológica para la gestión de proyectos como los citados, tiene un potencial significativo para contribuir tanto al desarrollo regenerativo como al desarrollo sostenible.

El proyecto se centra en dos aspectos fundamentales: Desarrollo Regenerativo y Desarrollo Sostenible, además de su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En términos de desarrollo regenerativo, la ejecución del proyecto busca fomentar la creación de un sistema integral de atención que no solo trata enfermedades cardiometabólicas, sino que también aborda sus causas subyacentes y promueve prácticas saludables en las comunidades rurales. La participación comunitaria en la toma de decisiones y la implementación de soluciones se considera esencial para fortalecer la resiliencia y la autogestión de la salud, mientras que la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y la disponibilidad de alimentos nutritivos contribuyen a la regeneración de los recursos naturales y al bienestar general de las comunidades.

En cuanto al desarrollo sostenible, el proyecto se enfoca en mejorar el manejo de enfermedades cardiometabólicas (HTA y DM2) para reducir la carga sobre los sistemas de salud y mejorar la calidad de vida de las personas afectadas. Abordar estas enfermedades de manera integral también busca reducir la dependencia de tratamientos costosos, aliviando la presión sobre los recursos limitados del sistema de salud. Además, la guía metodológica desarrollada en el proyecto tiene como objetivo garantizar el acceso equitativo a los servicios de atención médica y a herramientas para el manejo de enfermedades crónicas, promoviendo la equidad y la justicia social en las comunidades rurales.

En términos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el proyecto contribuye directamente a varios, como salud y bienestar; y alianzas para lograr los objetivos. Mejorar la salud y el bienestar, y crear sistemas integrales de atención son acciones clave que están alineadas con estos objetivos globales.

Para mitigar posibles efectos negativos del proyecto, se propone capacitar a la comunidad, utilizar tecnología apropiada y garantizar la inclusión de todas las partes interesadas. Además, se establecerá un sistema de monitoreo y evaluación para identificar y abordar cualquier impacto adverso de manera oportuna.

7.1 Relación del proyecto con los objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un conjunto de 17 objetivos interrelacionados y universalmente aplicables, adoptados por todos los países miembros de las Naciones Unidas en 2015 como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Están diseñados para abordar los desafíos globales más apremiantes que enfrenta la humanidad, incluyendo la pobreza, el hambre, la salud, la educación, la igualdad de género, el agua limpia, la energía sostenible, el trabajo decente, la acción climática y la paz y la justicia, entre otros.

Su finalidad es proporcionar un marco integral y ambicioso para guiar a los países hacia un desarrollo más sostenible y equitativo; se basan en los principios de la sostenibilidad ambiental, la justicia social y la prosperidad económica, y buscan asegurar que el progreso humano se realice de una manera que proteja y promueva el bienestar de las generaciones presentes y futuras, así como el equilibrio con el medio ambiente (Naciones Unidas, 2024).

A continuación, se explica cuál es la relación del proyecto, del producto y su operación y mantenimiento con cada uno de los objetivos de Desarrollo Sostenible:

- ODS 1 - Fin de la Pobreza: el proyecto puede contribuir al mejorar la salud y el bienestar de las comunidades rurales, lo que potencialmente reduce la carga económica asociada

a las enfermedades crónicas y podría ayudar a evitar el empobrecimiento debido a gastos médicos.

- ODS 2 - Hambre Cero: la mejora en el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas puede contribuir indirectamente al ODS 2 al promover que las personas afectadas tengan acceso a una nutrición adecuada y a alimentos saludables.
- ODS 3 - salud y bienestar: este objetivo es directamente abordado por el proyecto, ya que su finalidad principal es mejorar la salud y el bienestar de las comunidades rurales mediante la gestión efectiva de enfermedades cardiometabólicas.
- ODS 4 - educación de calidad: aunque indirectamente, el proyecto contribuye al incluir componentes educativos a la población en la guía metodológica, lo que se puede reflejar en una mejora de la comprensión y el manejo de las enfermedades por parte de la comunidad.
- ODS 5 - igualdad de género: el proyecto promueve la participación equitativa de hombres y mujeres en la gestión de enfermedades, con ello contribuyen al ODS 5 al empoderar a las mujeres en el ámbito de la salud.
- ODS 6 - agua limpia y saneamiento: aunque no es el enfoque principal, el acceso a un sistema de atención integral puede mejorar la conciencia sobre la importancia del agua limpia y el saneamiento en la prevención de enfermedades.
- ODS 7 - energía asequible y no contaminante: el proyecto, al incorporar prácticas sostenibles en su implementación y operación en campo, desde los servicios de salud contribuye indirectamente a la promoción de energías limpias y sostenibles en las comunidades rurales.
- ODS 8 - trabajo decente y crecimiento económico: a través del proyecto existe la posibilidad de impulsar la creación de empleo en el sector de la salud al reclutar personal

de cada una de las comunidades rurales donde se implementa, promoviendo así el crecimiento económico local y contribuyendo al ODS 8.

- ODS 9 - industria, innovación e infraestructura: aunque no directamente relacionado, el proyecto puede fomentar la innovación en la atención médica rural (haciendo uso de tecnologías de la información y la comunicación) y la mejora de la infraestructura de salud en esas áreas.
- ODS 10 - reducción de las desigualdades: al proporcionar acceso equitativo a la atención médica y al manejo de enfermedades, el proyecto contribuye a reducir las desigualdades en salud entre las comunidades rurales y urbanas.
- ODS 11- ciudades y comunidades sostenibles: aunque el proyecto se enfoca en áreas rurales, su impacto en la creación de sistemas de atención integral puede influir en la sostenibilidad y la resiliencia de las comunidades. El crecimiento urbano descontrolado, la contaminación atmosférica y la escasez de espacios públicos abiertos persisten en las ciudades y se sabe que esto tiene un impacto en la salud de los habitantes, por lo tanto, el proyecto puede contribuir indirectamente a hacer conciencia sobre acciones necesarias para mejorar la salud urbana.
- ODS 12 - producción y consumo responsables: indirectamente, el proyecto al promover prácticas de producción y consumo responsables en la gestión de enfermedades cardiometabólicas, puede contribuir al ODS 12. Esto se puede trabajar a partir de la concienciación del desperdicio de alimentos que existe en algunas áreas del país por parte de algunas empresas e industrias y sus prácticas no sostenibles ambientalmente.
- ODS 13 - acción por el clima: el proyecto puede incorporar medidas para mitigar su impacto ambiental y promover la conciencia sobre la relación entre enfermedades cardiovasculares y el cambio climático, con lo cual contribuye al ODS 13.

- ODS 14 - vida submarina: este es quizá el menos relacionado, ya que, aunque indirectamente, si el proyecto promueve la salud ambiental, podría tener un impacto positivo en los ecosistemas acuáticos y de alguna manera estaría contribuyendo así al ODS 14.
- ODS 15 - vida de ecosistemas terrestres: este es un poco más complejo de relacionarse ya que para la contribución del proyecto en el logro de este ODS es necesario promover prácticas agrícolas sostenibles y el manejo responsable de la salud del suelo, que quedan por fuera del alcance en campo.
- ODS 16 - paz, justicia e instituciones sólidas: el proyecto promueve la equidad en el acceso a la atención médica y fortalece las instituciones de salud locales, contribuyendo al ODS 16.
- ODS 17 - alianzas para lograr los objetivos: el proyecto fomenta alianzas entre organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y comunitarias para abordar las enfermedades cardiometabólicas de manera efectiva y sostenible.

Cabe destacar que algunos ODS pueden estar más directamente relacionados con el proyecto que otros, pero la mayoría de ellos tienen el potencial de ser influenciados de alguna manera por sus acciones y resultados.

7.2 Análisis del proyecto de acuerdo con el Estándar P5

Según el Estándar P5 (2023) en el instrumento se brinda orientación sobre qué medir y cómo integrar las “5 P” en las actividades de los proyectos. P5 tiene tres categorías de clasificación que son las personas, el planeta y la prosperidad.

Las P5 significan Producto, Proceso, Personas, Planeta y Prosperidad; y en el estándar se establece que los elementos de P5 comprenden aspectos de la gobernanza del proyecto que deberían apoyar y mejorar la gobernanza organizacional de acuerdo con los objetivos, metas y compromisos de sostenibilidad adoptados por la organización patrocinadora del proyecto.

Las 5P se basan en cinco áreas claves:

- People, gente y su entorno social
- Planet, ambiente y recursos naturales
- Profit, factores económicos globales y financieros de la empresa
- Process, aspecto de Gobernabilidad
- Product, aspectos técnicos

En el Estándar P5 del 2023 se dice que las decisiones sobre los productos y la gestión de proyectos afectan a las personas, al planeta y a la prosperidad. Por eso, es importante considerar esto en el proyecto de fondo que será el resultado de la implementación de la guía metodológica propuesta en este PFG. Así, se garantiza que el equipo gestione el proyecto pensando en la sostenibilidad.

Figura 54

Análisis de impacto P5

Categoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
2.1	Impactos del Producto						
2.1.1	Vida útil del producto	Falta de actualizaciones y mejoras específicas para las necesidades de las comunidades rurales guatemaltecas puede reducir la eficacia a largo plazo.	Disminución de la confiabilidad del sistema de atención y posible obsolescencia prematura.	4	Realizar una investigación participativa, adaptar culturalmente la guía, fomentar la colaboración interdisciplinaria, ofrecer capacitación continua y establecer mecanismos de retroalimentación.	5	1

Categoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
2.1	Impactos del Producto						
2.1.2	Mantenimiento del producto	Falta de un plan de mantenimiento adaptado a las condiciones y recursos disponibles en áreas rurales puede llevar a la degradación del sistema.	Aumento de fallos del sistema, reducción de la eficacia en la atención médica y posibles consecuencias adversas para la salud de la población rural, exacerbando la falta de acceso a servicios de salud adecuados en estas áreas	4	Desarrollar un plan de mantenimiento que incluya capacitación local y uso de recursos sostenibles.	5	1
2.2	Impactos de los Procesos (de Gestión de Proyectos)						

Categoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
2.1	Impactos del Producto						
2.2.1	Eficacia de los Procesos del Proyecto	Falta de claridad en la definición de objetivos y seguimiento adecuado	Posible falta de alineación con los objetivos del proyecto y desviaciones en la ejecución que afectan la eficacia y calidad de los resultados.	4	Establecer indicadores claros y mecanismos de seguimiento regular.	5	1

Categoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
2.1	Impactos del Producto						
2.2.2	Eficiencia de los Procesos del Proyecto	Uso ineficiente de recursos limitados	La falta de eficiencia en la asignación y uso de recursos puede generar retrasos en la ejecución del proyecto y un aumento en los costos, lo que afecta la viabilidad financiera y la capacidad de cumplir con los plazos establecidos.	4	Implementar técnicas de gestión de proyectos adaptadas a entornos rurales, como la maximización de recursos locales y la planificación cuidadosa.	5	1

Categoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Subcategoría							
2.1	Impactos del Producto						
2.2.3	Equidad de los Procesos del Proyecto	Falta de inclusión y participación de los servicios de salud ubicados en las comunidades rurales en la toma de decisiones	La exclusión de los trabajadores de salud de las comunidades rurales en la toma de decisiones puede generar desconfianza y resistencia hacia el proyecto, lo que dificulta su implementación efectiva y reduce el apoyo y compromiso.	4	Promover la participación comunitaria desde las etapas iniciales del proyecto y asegurar procesos de toma de decisiones transparentes y equitativos.	5	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Prácticas Laborales y Trabajo Decente							
3.1.1	Empleo y Dotación de Personal	Escasez de mano de obra calificada (personal de salud capacitado en el modelo de atención mejorado) en áreas rurales de Guatemala.	Contratación de personal ajeno a las comunidades que no domine el idioma predominante y dificulte el acceso a salud en el idioma de los locales.	3	Implementar programas de capacitación y desarrollo de habilidades locales. Fomentar la contratación de mano de obra local.	5	2
3.1.2	Relaciones Laborales/de Gestión	Falta de políticas claras y comunicación efectiva entre el equipo de gestión del proyecto y el personal local.	Confusión en roles y responsabilidades, posibles conflictos y falta de compromiso.	3	Establecer canales de comunicación claros y transparentes. Capacitar al equipo de gestión en habilidades de comunicación intercultural.	5	2

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
3.1.3	Salud y Seguridad del Proyecto	Condiciones laborales precarias (falta de prestaciones de ley y contratos por corto periodo de tiempo).	Alta rotación del personal y malestar entre los trabajadores de salud.	3	Incentivar la contratación del personal de salud bajo un renglon presupuestario y con prestaciones de ley.	5	2
3.1.4	Educación y Capacitación	Acceso limitado a oportunidades de educación y capacitación en áreas rurales.	Falta de desarrollo profesional y limitaciones en la implementación efectiva del proyecto.	3	Establecer programas de educación y capacitación en habilidades relevantes para el proyecto. Facilitar el acceso a recursos educativos y tecnológicos.	5	2

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
3.1.5	Aprendizaje Organizacional	Falta de estructuras y procesos para el aprendizaje continuo y la mejora organizacional.	Perpetuación de errores y falta de innovación en la gestión del proyecto.	3	Establecer mecanismos formales de retroalimentación y evaluación. Fomentar una cultura organizacional que valore el aprendizaje y la mejora continua.	5	2
3.1.6	Diversidad e Igualdad de Oportunidades	Discriminación de género y falta de inclusión de grupos minoritarios en el proyecto.	Exclusión social y falta de representatividad, debilitando la cohesión comunitaria.	3	Implementar políticas de igualdad de oportunidades y diversidad. Promover la participación equitativa de todos los grupos sociales en el proyecto.	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
3.1.7	Desarrollo de la Competencia Local	Dependencia continua de expertos externos en lugar de construir capacidades locales.	Falta de empoderamiento y desarrollo económico sostenible en las comunidades rurales.	4	Establecer programas de transferencia de conocimientos y habilidades. Fomentar la colaboración y mentoría entre expertos externos y locales.	5	1
Sociedad y Consumidores							

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
3.2.1	Apoyo de la Comunidad	Falta de participación y apoyo de la comunidad local al proyecto.	Resistencia al cambio, falta de legitimidad y dificultades en la implementación del proyecto.	4	Realizar consultas y reuniones con los interesados para comprender sus necesidades y preocupaciones. Involucrar a líderes comunitarios y trabajadores locales en la planificación y ejecución del proyecto.	5	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
3.2.2	Cumplimiento de Políticas Públicas	Cambios en las políticas gubernamentales pueden afectar la viabilidad y continuidad del proyecto.	Interrupciones en la ejecución del proyecto y posibles retrasos en la implementación.	4	Establecer un equipo de monitoreo de políticas gubernamentales y adaptar estrategias según sea necesario. Establecer alianzas con actores clave para respaldo político desde altos mandos del Ministerio de Salud Pública	5	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
3.2.3	Protección para Pueblos Indígenas y Tribales	Falta de consideración y respeto por las tradiciones y derechos de los pueblos indígenas.	Desplazamiento cultural, pérdida de identidad y conflictos sociales.	3	Incorporar consultas y mecanismos de consentimiento previo, libre e informado con los pueblos indígenas que se encuentran en las localidades implementadoras.	5	2
3.2.4	Salud y Seguridad del Consumidor	Riesgo de adquisición de productos/servicios defectuosos o inseguros para los pacientes.	Daños a la salud pública, pérdida de confianza y reputación negativa para el proyecto.	4	Implementar controles de calidad rigurosos y estándares de seguridad. Proporcionar información clara y transparente sobre los productos/servicios ofrecidos.	5	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
3.2.5	Etiquetado de productos y servicios	Información engañosa o poco clara sobre los productos/servicios ofrecidos por el nuevo modelo de atención de las enfermedades cardiometabólicas	Confusión del paciente, falta de transparencia y pérdida de confianza en el proyecto.	4	Establecer normativas claras y plan de comunicación oportuno para la población. Garantizar que la información proporcionada sea precisa, relevante y comprensible para los pacientes.	5	1
3.2.6	Comunicaciones de Mercadeo y Publicidad	Prácticas de mercadeo engañosas o manipuladoras por parte de proveedores de equipos para la toma de la presión arterial que no estén validados.	Distracción de recursos, pérdida de confianza y daño a la reputación del proyecto.	3	Velar por las prácticas de mercadeo éticas y transparentes. Centrarse adquisición de equipo validado con beneficios genuinos y sostenibles para el proyecto.	5	2

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
3.2.7	Privacidad del Consumidor	Falta de protección de datos personales de los pacientes.	Violación de la privacidad, pérdida de confianza y posible acción legal contra el proyecto.	3	Implementar políticas y medidas de protección de datos sólidas. Obtener consentimiento informado para la recopilación y uso de datos personales cuando aplique.	5	2
Derechos Humanos							

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
3.3.1	No Discriminación	Discriminación por género, etnia, orientación sexual u otras características personales.	Exclusión social, tensiones interpersonales y pérdida de diversidad en el equipo de trabajo de los proveedores de salud.	3	Promover una cultura organizacional inclusiva y de respeto a la diversidad en el Ministerio de Salud Pública. Establecer políticas claras de no discriminación y procedimientos para abordar denuncias.	4	1
3.3.2	Trabajo de acuerdo a la edad	No aplica, porque en Guatemala no se acepta el trabajo infantil para el Ministerio de Salud Pública.	N/A	0	N/A	0	0

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
3.3.3	Trabajo Voluntario	Falta de reconocimiento y valoración del trabajo voluntario de algunos actores comunitarios en el proyecto.	Desmotivación y falta de compromiso de los voluntarios, lo que afecta la calidad y eficiencia del proyecto.	3	Reconocer y recompensar el trabajo voluntario de manera adecuada. Proporcionar oportunidades de capacitación y crecimiento personal para los voluntarios.	5	2
Comportamiento Ético							
3.4.1	Prácticas de Adquisiciones	Adquisición de bienes y servicios sin considerar el impacto social y ambiental de los proveedores.	Contribución a prácticas injustas y dañinas en la cadena de suministro.	3	Implementar criterios de adquisición sostenible y ética. Evaluar y seleccionar proveedores basados en estándares sociales y ambientales (utilización de equipos con baterías recargables)	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
3.4.2	Anti-corrupción	Prácticas corruptas en la contratación y gestión de proyectos.	Pérdida de confianza, daño a la reputación y posibles repercusiones legales para el proyecto.	3	Establecer políticas y controles anticorrupción sólidos. Promover una cultura organizacional de transparencia y rendición de cuentas por parte del sector encargado de adquisiciones del Estado.	4	1
3.4.3	Competencia Leal	Prácticas desleales que excluyen a competidores legítimos.	Distorsión del mercado, pérdida de confianza y daño a la reputación del proyecto.	3	Cumplir con las leyes y regulaciones de competencia. Promover la transparencia y la igualdad de oportunidades en los procesos de licitación y contratación.	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Transporte							
4.1.1	Adquisiciones Locales	Aumento de las emisiones de carbono y consumo de combustibles fósiles, contribuyendo al cambio climático	Dependencia de proveedores externos que requieren transporte de larga distancia	3	Fomentar la adquisición de materiales y productos locales para reducir la huella de carbono. Establecer alianzas con proveedores locales	4	1
4.1.2	Comunicación Digital	Uso excesivo de energía para el funcionamiento de servidores y dispositivos electrónicos.	Aumento del consumo de energía y emisiones de carbono, así como generación de residuos electrónicos	3	Optar por proveedores de servicios de comunicación digital con políticas ambientales sólidas. Implementar prácticas de eficiencia energética en el uso de tecnologías digitales	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
4.1.3	Viajes y Desplazamientos	Necesidad de viajar frecuentemente para reuniones y actividades de campo.	Aumento de las emisiones de carbono y consumo de combustibles fósiles. Impacto negativo en la calidad del aire y contribución al cambio climático	3	Priorizar reuniones virtuales y utilizar tecnologías de comunicación remota. Fomentar el uso de transporte público y vehículos de bajas emisiones	5	2
4.1.4	Logística	Ineficiencias en la gestión de la cadena de suministro y transporte de materiales y equipos.	Aumento del consumo de combustibles fósiles, emisiones de carbono y generación de residuos asociados al embalaje y transporte	3	Optimizar la logística de aprovisionamiento y distribución para reducir distancias de transporte y optimizar rutas. Promover prácticas de embalaje sostenible y reutilización de materiales de embalaje	4	1
Energía							

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
4.2.1	Consumo de Energía	Uso intensivo de energía eléctrica para operaciones y actividades del proyecto	Aumento del consumo de recursos energéticos no renovables y emisiones de gases de efecto invernadero	3	Implementar medidas de eficiencia energética, como el uso de equipos energéticamente eficientes y la optimización de sistemas de iluminación y climatización. Transición gradual hacia fuentes de energía renovable dentro del Ministerio de Salud Pública	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
4.2.2	Emisiones CO2	Emisiones de dióxido de carbono (CO2) derivadas de la combustión de combustibles fósiles y actividades industriales.	Contribución al cambio climático y sus impactos asociados, como eventos climáticos extremos y pérdida de biodiversidad	3	Implementar estrategias para reducir las emisiones de CO2, como la optimización de procesos, la promoción del transporte sostenible.	4	1
4.2.3	Retorno de Energía Limpia	Uso de tecnologías y prácticas que favorecen la generación de energía limpia y renovable	Reducción de la huella de carbono y dependencia de recursos energéticos no renovables.	3	Fomentar prácticas de gestión energética eficiente dentro del Ministerio de Salud Pública	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
4.2.4	Energía Renovable	Uso de fuentes de energía renovable, como solar, eólica, hidroeléctrica, etc.	Reducción significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero y la dependencia de combustibles fósiles	3	Invertir en infraestructura y tecnologías de energía renovable. Establecer alianzas con proveedores de energía renovable dentro del Ministerio de Salud Pública	4	1
Tierra, Aire y Agua							
4.3.1	Diversidad Biológica	No aplica. El proyecto no contempla la construcción de nuevos servicios de salud con lo que no se generan nuevos impactos.	N/A	0	N/A	0	0

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
4.3.2	Calidad del Aire y el Agua	No aplica. El proyecto no contempla la construcción de nuevos servicios de salud con lo que no se generan nuevos impactos.	N/A	0	N/A	0	0
4.3.3	Consumo de Agua	No aplica. El proyecto no contempla la construcción de nuevos servicios de salud con lo que no se generan nuevos impactos.	N/A	0	N/A	0	0
4.3.4	Desplazamiento del Agua Sanitaria	No aplica. El proyecto no contempla la construcción de nuevos servicios de salud con lo que no se generan nuevos impactos.	N/A	0	N/A	0	0

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Consumo							
4.4.1	Reciclaje y Reutilización	Falta de prácticas de reciclaje y reutilización de materiales.	Aumento en la generación de residuos y agotamiento de recursos naturales.	3	Implementar programas de reciclaje y reutilización de materiales en las actividades del proyecto que lo permitan.	4	1
4.4.2	Disposición	Eliminación inadecuada de residuos sólidos, bioinfecciosos y peligrosos.	Contaminación del suelo y del agua subterránea.	3	Establecer sistemas de gestión de residuos que cumplan con normativas ambientales y promover la disposición adecuada de desechos.	4	1
4.4.3	Contaminación y Polución	Liberación de sustancias tóxicas y químicos al medio ambiente.	Impacto negativo en la salud humana y ecosistemas.	3	Implementar tecnologías y prácticas que minimicen la contaminación y polución ambiental.	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
4.4.4	Generación de Residuos	Producción de desechos sólidos durante las actividades del proyecto.	Aumento en la contaminación ambiental y riesgos para la salud pública.	3	Implementar estrategias de reducción de residuos y fomentar la separación y disposición adecuada de desechos.	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
Análisis del Caso de Negocio							
5.1.1	Modelado y Simulación	Fluctuaciones en los datos utilizados para el modelado y simulación debido a cambios demográficos o de salud imprevistos en las áreas rurales de Guatemala.	Posible falta de precisión en las proyecciones financieras y de impacto del proyecto.	3	Realizar una revisión regular de los datos y utilizar técnicas de modelado más flexibles que puedan adaptarse a cambios imprevistos.	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
5.1.2	Valor Presente	Inflación que afecta el valor presente de los flujos de efectivo futuros del proyecto.	Puede disminuir la rentabilidad del proyecto si no se toman en cuenta en las estimaciones financieras.	3	Utilizar técnicas de análisis por parte del departamento de adquisiciones del Ministerio de Salud Pública	4	1
5.1.3	Beneficios Financieros Directos	Falta de financiamiento o apoyo continuo puede afectar la viabilidad del proyecto a largo plazo.	Interrupción o retraso en la ejecución del proyecto debido a la falta de fondos, lo que puede resultar en la cancelación del proyecto o en la disminución de la calidad de los resultados finales.	3	Establecer alianzas estratégicas con organizaciones financieras y gubernamentales para garantizar un flujo constante de financiamiento y apoyo durante toda la duración del proyecto.	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
5.1.4	Retorno sobre la Inversión	Incertidumbre en la capacidad del proyecto para generar ingresos o ahorros esperados debido a cambios en las condiciones económicas o de mercado.	Reducción del finamiento en el proyecto, lo que puede llevar a la disminución de los recursos financieros disponibles y a una mayor dificultad para cumplir con los objetivos financieros establecidos.	3	Desarrollar estrategias de mitigación de riesgos para adaptarse a posibles cambios en el entorno económico.	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
5.1.5	Relación Beneficio-Costo	Aumento de los costos de implementación del proyecto o subestimación de los beneficios generados pueden afectar la relación beneficio-costo.	Reducción de la rentabilidad del proyecto debido a un incremento inesperado en los costos de implementación o a una subestimación de los beneficios, lo que puede comprometer la viabilidad económica del proyecto y su capacidad para generar valor para los stakeholders.	3	Implementar un sistema de monitoreo y evaluación para identificar y corregir desviaciones en los costos y beneficios del proyecto.	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
5.1.6	Tasa Interna de Retorno	Cambios en los costos operativos o ingresos previstos pueden influir en la tasa interna de retorno del proyecto.	Alteración de la rentabilidad del proyecto debido a fluctuaciones en los costos operativos o en los ingresos previstos, lo que puede afectar la percepción de las autoridades del Ministerio de Salud Pública y la capacidad del proyecto para cumplir con las expectativas de retorno para el Estado.	3	Ajustar estrategias operativas para mejorar la eficiencia y mantener la rentabilidad del proyecto.	4	1
Agilidad del Negocio							

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
5.2.1	Flexibilidad/Opcionalidad	Cambios regulatorios o tecnológicos pueden requerir ajustes en el enfoque del proyecto y sus entregables.	Necesidad de reajustar la planificación y la ejecución del proyecto para cumplir con los nuevos requisitos regulatorios o aprovechar las nuevas tecnologías disponibles, lo que puede generar retrasos en la entrega y aumentar los costos operativos	3	Adoptar un enfoque más flexible en la gestión del proyecto, permitiendo ajustes para adaptarse a cambios en el entorno.	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
5.2.2	Flexibilidad del Negocio	La falta de flexibilidad puede limitar la capacidad del proyecto para adaptarse a nuevas oportunidades o desafíos de las comunidades.	El proyecto podría perder oportunidades de innovación o crecimiento debido a su rigidez en la adaptación a cambios del entorno o nuevas tendencias en la atención primaria en salud, lo que podría llevar a la obsolescencia prematura.	3	Integrar feedback continuo de los stakeholders y del entorno para permitir ajustes oportunos y mantener la relevancia del proyecto.	4	1
Estimulación Económica							

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
5.3.1	Impacto Económico Local	Dependencia excesiva de proveedores externos puede minimizar el impacto económico local del proyecto.	La falta de participación de proveedores locales podría reducir la circulación de dinero dentro de la economía local, limitando así el impacto positivo del proyecto en la creación de empleo y el desarrollo económico de la comunidad.	3	Priorizar la contratación de proveedores locales y fomentar la participación de la comunidad en actividades económicas relacionadas con el proyecto para impulsar el desarrollo local.	4	1

Categoría/Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
5.3.2	Beneficios Indirectos	Externalidades no consideradas pueden tener impactos positivos o negativos en la economía local.	Factores no previstos podrían generar impactos inesperados en la economía local, como la generación de nuevos empleos, la degradación del medio ambiente o la saturación de servicios públicos, lo que podría afectar el bienestar y la calidad de vida de la comunidad	3	Realizar un análisis exhaustivo de los impactos indirectos y establecer medidas para maximizar los beneficios y mitigar los riesgos a nivel local.	4	1

Nota: Plantilla de Análisis de Impacto P5 del PRSJE. GPM 2023. Tomado de plantilla facilitada por la UCI, 2023. Completada por la autora.

7.3 Relación del proyecto con las dimensiones del Desarrollo Regenerativo

El desarrollo regenerativo es holístico, no compartimentalizado, los seis pilares son dinámicos y se entremezclan en un holismo verdadero, coevolucionando permanentemente (Muller, 2016). A continuación, se realiza la validación del producto del proyecto en el campo del Desarrollo Regenerativo para cada una de las 6 dimensiones:

a) Ambiental/ecológico:

La regeneración de los ecosistemas es fundamental y debe ser la principal preocupación. Cuando se habla de regeneración de ecosistemas, se refiere a la restauración y recuperación tanto de los ecosistemas naturales, como los bosques y los humedales, así como de los ecosistemas productivos, como las tierras de cultivo y los pastizales. Es importante trabajar en la regeneración de todos estos tipos de ecosistemas para garantizar la salud del planeta y el bienestar de las personas (Muller, 2016).

- ¿Cómo mi proyecto está diseñado para restaurar lo que ya ha sido dañado a nivel ambiental? el proyecto promueve indirectamente prácticas agrícolas sostenibles y la disponibilidad de alimentos nutritivos a través del manejo adecuado de enfermedades cardiometabólicas y el fomento de estilos de vida saludables lo que puede contribuir a la regeneración de los recursos naturales en las áreas rurales de Guatemala de alguna manera.
- ¿Cómo se afectan los límites planetarios con mi proyecto? (biodiversidad, cambio climático, acidificación de los océanos, fósforo y nitrógeno (agroquímicos), agua, cambio en el uso de la tierra y el ozono): indirectamente el proyecto busca minimizar el impacto negativo en los límites planetarios como la biodiversidad y el cambio climático al fomentar la adopción de prácticas más sostenibles en la gestión de enfermedades y la producción de alimentos,

reduciendo así la presión sobre los recursos naturales y mitigando los efectos del cambio climático que se conoce que pueden tener efectos negativos en la salud de las personas.

b) Social:

El desarrollo regenerativo implica mejorar las sociedades para que sean justas, participativas y activas, evitando el consumo excesivo y la dependencia excesiva de recursos que se agotan. Es importante incluir a todas las personas en la comunidad, especialmente a las marginadas. La violencia no se soluciona castigando a las personas, sino ofreciéndoles oportunidades de trabajo y haciéndolas parte de la sociedad. Para que todos participen en el desarrollo, es fundamental que tengan acceso a la educación, desde la formal hasta otras formas de aprendizaje, especialmente aquellas que llegan a personas que suelen quedarse sin oportunidades educativas (Muller, 2016).

- ¿Cómo mi proyecto promueve una vida digna a todos los habitantes del planeta? – según ODS: el eje central del proyecto es promover una vida digna al mejorar el acceso a la atención médica y los servicios de salud en las áreas rurales de Guatemala, lo que se alinea principalmente con el ODS 3 de Salud y Bienestar.

c) Económico:

Es esencial mejorar el sistema económico global y de las naciones, ya que el actual, que se basa en la competencia global y los mercados abiertos como reguladores, no ha promovido un desarrollo humano real y ha permitido un control excesivo del planeta por parte de grandes capitales. Se necesita una economía justa e inclusiva que garantice un beneficio equitativo y que tenga como indicadores el bienestar y la felicidad de toda la sociedad. La economía del bien común surge de una visión

completa y ofrece una solución integral a todos los problemas urgentes que enfrenta la sociedad (Muller, 2016).

- ¿Cómo mi proyecto incorpora desde su diseño la generación de beneficios a las personas menos favorecidas?: el proyecto contribuye a la generación de beneficios a las personas menos favorecidas al mejorar la atención de enfermedades cardiometabólicas, que son altamente prevalentes en países de ingresos medianos y bajos. Estas personas suelen carecer de acceso a medicamentos de calidad y atención adecuada. Al abordar este problema de salud pública, el proyecto busca mejorar la calidad de vida de las poblaciones más vulnerables y brindarles acceso a servicios de salud que antes no tenían. Esto contribuye a reducir las desigualdades en el acceso a la atención médica y promueve un beneficio equitativo para todos los sectores de la sociedad.
- ¿Cómo mi proyecto disminuye la brecha económica?: el proyecto contribuye indirectamente a la disminución de la brecha económica al mejorar la atención de enfermedades que suelen generar discapacidad y ausentismo laboral si no son tratadas oportuna y adecuadamente. Particularmente en el entorno rural, las personas suelen carecer de acceso a medicamentos de calidad y atención adecuada, de tal manera que al brindar servicios de salud de atención primaria mejorados y más accesibles, el proyecto ayuda a reducir las disparidades económicas al proporcionar oportunidades de tratamiento equitativas para todos los sectores de la sociedad. Al mejorar el acceso a la atención médica, el proyecto contribuye a crear un entorno más equitativo y justo para todos, lo que ayuda a reducir la brecha económica entre diferentes grupos de la población.
- ¿Cómo mi proyecto utiliza medios de intercambio distintos a las monedas tradicionales?: el proyecto puede promover el intercambio de servicios y

conocimientos entre las comunidades locales, fomentando así una economía más colaborativa y solidaria, sin necesidad de uso de monedas tradicionales.

d) Espiritual:

El eje espiritual es fundamental y puede generar un cambio muy importante en la forma en que se vive. A menudo, la espiritualidad no se ha considerado en los sistemas educativos actuales porque se confunde con la religión o se percibe como algo no objetivo. Sin embargo, es necesario incluir los valores y la ética en un nuevo orden mundial para crear una sociedad que se preocupe por el bienestar de todos. Esto implica un cambio en la forma en que se piensa y se relaciona el humano con el mundo que le rodea. La espiritualidad es crucial para lograr este nuevo paradigma y transformar la civilización actual hacia una sociedad más compasiva y consciente (Muller, 2016).

- ¿Cómo mi proyecto propicia el contacto de los seres humanos con la naturaleza?: indirectamente, promueve prácticas agrícolas sostenibles, lo que propicia el contacto humano con la naturaleza al fomentar la conservación del suelo, el uso responsable del agua y la adopción de técnicas de cultivo orgánico. Estas acciones fortalecen la conexión de las comunidades con su entorno natural y promueven un estilo de vida más saludable en armonía con la naturaleza.
- ¿Cómo mi proyecto propicia el contacto de los seres humanos con otros seres humanos para compartir en condición de iguales, sin juicios y escucha activa el uno del otro?: al promover la participación comunitaria y la colaboración en la gestión de enfermedades y la promoción de la salud.
- ¿Cómo mi proyecto fomenta espacios de descanso y meditación?: al reconocer la importancia del bienestar integral, ya que al adoptar un enfoque holístico de

la salud que abarca aspectos físicos, mentales y emocionales, se fomenta la creación de espacios dedicados al descanso y la meditación como parte del proceso de atención médica en lo que respecta a la reducción del estrés y su efecto nocivo sobre la salud. Esto ayuda a las comunidades a encontrar momentos de tranquilidad y autocuidado, contribuyendo así a mejorar su bienestar general.

- ¿Cómo mi proyecto propicia espacios de reflexión para mirar hacia adentro y mejorar mis habilidades esenciales?: al fomentar la educación y el empoderamiento de las comunidades rurales en el manejo de enfermedades cardiometabólicas y en general al autocuidado de la salud.

e) Cultural:

La diversidad cultural se está perdiendo a ritmos alarmantes. En ella está el ADN de la evolución de los pueblos y el conocimiento local necesario para adaptarse al cambio global. La cultura es la mezcla de las sociedades que conocemos y es fundamental para construir la paz. Es urgente rescatar la diversidad cultural, fortaleciendo el conocimiento para construir un mejor futuro adaptado a lo local. El aplanamiento cultural ocurre con los medios globalizados y globalizantes. Es importante distinguir entre desarrollo y cambio cultural. Los pueblos no deben mantener sus formas originales, pero tampoco deben ser arrastrados por el mercado y el consumo sin su consentimiento. Es crucial el consentimiento informado, lo que conlleva a una educación real y amplia que alcance a todos de manera adecuada. La educación de hoy debe cambiar; no solo llenar las mentes de información, sino potenciar el pensamiento crítico y los valores y tradiciones familiares y comunitarias (Muller, 2016).

- ¿Cómo mi proyecto fortalece o afecta las expresiones artísticas y/o culturales del país o la Región en la que se desarrolla?: el proyecto puede fortalecer este aspecto al integrar prácticas tradicionales de salud y bienestar en su enfoque integral de atención.
- ¿Cómo se involucra o excluye el conocimiento de las personas adultas mayores?: lo involucra al reconocer su experiencia y sabiduría en el cuidado de la salud y el bienestar comunitario.
- ¿Cómo mi proyecto protege o afecta el entorno visual y auditivo del lugar donde se desarrolla?: respeta ambos entornos del lugar donde se desarrolla al integrarse de manera armoniosa con el paisaje y la cultura local ya que actualmente el nuevo Gobierno ha manifestado su alto interés en la interculturalidad y la inclusión de la misma en el sistema de salud, por lo que este proyecto está incluido en un marco de trabajo de protección y respeto a las comunidades.
- ¿Cómo mi proyecto respeta o invade costumbres propias de las poblaciones en las que se desarrolla?: el proyecto respeta las costumbres propias de las poblaciones en las que se desarrolla al reconocer la importancia de la diversidad cultural y el conocimiento local en la atención médica, siempre que estas no contraríen ni tengan un efecto nocivo en la salud de sus practicantes. El proyecto busca trabajar en colaboración con líderes locales y profesionales de la salud para comprender y respetar las costumbres y creencias culturales relacionadas con la salud y el bienestar.

f) Política:

Se busca un desarrollo político regenerativo que se base en la transparencia y la ética. Esto significa fomentar democracias en las que todos participen activamente,

no solo durante las elecciones, sino en la toma de decisiones cotidianas. Se desea crear una gobernanza participativa en la que la sociedad en su conjunto tenga voz y poder para definir el progreso de un país (Muller, 2016).

- ¿Cómo mi proyecto beneficia que los ciudadanos tengan una participación activa en el diseño de su propio futuro?: el proyecto beneficia al involucrar a las comunidades en la toma de decisiones sobre su salud y bienestar.
- ¿Cómo mi proyecto empodera a mujeres y jóvenes para tomar posiciones de liderazgo?: el proyecto empodera al promover la participación activa en la toma de decisiones relacionadas con la salud y el bienestar de sus comunidades. Esto se logra a través de acciones educativas y de capacitación que incluyen a mujeres y jóvenes en la participación ciudadana del cuidado de la salud, posiblemente a través de la creación de grupos de autoayuda o bien al frente de organizaciones que promuevan los municipios saludables y busquen tener injerencia en los gobiernos locales para la mejora de la salud. Además, se fomenta indirectamente el desarrollo de habilidades de liderazgo, comunicación y advocacy para que puedan representar y abogar por las necesidades de sus comunidades en el ámbito de la salud.
- ¿Cómo mi proyecto involucra o excluye la voz de las personas autóctonas de la zona en la que se desarrolla sin importar su nivel o clase social?: se fomenta la creación de espacios de diálogo y consulta que permitan a las personas autóctonas compartir sus perspectivas, necesidades y conocimientos tradicionales sobre la salud y el bienestar, esto podría llevarse a cabo durante la conformación de grupos de autoayuda de pacientes con enfermedades cardiometabólicas. Además, se promueve indirectamente la colaboración con líderes comunitarios y organizaciones locales para garantizar que las opiniones

y preocupaciones de las comunidades autóctonas sean escuchadas y consideradas en pro de la mejora del modelo de atención en salud.

Lista de Referencias

- Araneda, O. (2022, julio 21). *Metodologías de gestión de proyectos*. <https://atenos.com/gestion-de-proyecto/metodologias-de-gestion-de-proyectos/#:~:text=Los%20enfoques%20de%20desarrollo%20son,son%20predictivo%2C%20h%C3%ADbrido%20y%20adaptativo.>
- Arias, F. (2012). *Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica* (sexta edición). Editorial Episteme. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/EI-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Associates in Process. (2024). *Associates in Process Improvement*. <https://www.apiweb.org/>
- Azuero Azuero, Á. E. (2019). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 110. <https://doi.org/10.35381/r.k.v4i8.274>
- Brettler, J. W., Giraldo Arcila, G. P., Aumala, T., Best, A., Campbell, N. R., Cyr, S., Gamarra, A., Jaffe, M. G., De la Rosa, M. J., Maldonado, J., Ojeda, C. N., Haughton, M., Malcolm, T., Perez, V., Rodriguez, G., Rosende, A., Gonzalez, Y. V., Wood, P. W., Zuñiga, E., & Ordunez, P. (2022). Factores impulsores y métodos de puntuación para mejorar el control de la hipertensión en la práctica clínica de la atención primaria: recomendaciones del grupo de innovación de HEARTS en las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, 1. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.56>
- Calle, M. (2020, abril 24). *Importancia del ciclo de vida de un proyecto*. <https://marcocalle.com/ciclos-de-vida-de-un-proyecto/>
- Echavarría Cano, E. (2022, septiembre 20). *¿Cuál es la Diferencia entre Desarrollo Sostenible y Desarrollo Regenerativo?* <https://www.linkedin.com/pulse/cu%C3%A1l-es-la-diferencia-entre-desarrollo-sostenible-y-echavarr%C3%ADa-cano-/?originalSubdomain=es>

Equipo editorial Etecé. (2021, agosto 21). *Métodos de investigación*.

<https://concepto.de/metodos-de-investigacion/>

Fort, M. P., Mundo, W., Paniagua-Avila, A., Cardona, S., Figueroa, J. C., Hernández-Galdamez, D., Mansilla, K., Peralta-García, A., Roche, D., Palacios, E. A., Glasgow, R. E., Gulayin, P., Irazola, V., He, J., & Ramirez-Zea, M. (2021). Hypertension in Guatemala's Public Primary Care System: A Needs Assessment Using the Health System Building Blocks Framework. *BMC Health Services Research*, 21(1), 908. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06889-0>

Fort, M. P., Paniagua-Avila, A., Beratarrechea, A., Cardona, S., Figueroa, J. C., Martínez-Folgar, K., Moyano, D., Barrios, E., Mazariegos, B. E., Palacios, E., Irazola, V., He, J., & Ramirez-Zea, M. (2019). Stakeholder Engagement in the Translation of a Hypertension Control Program to Guatemala's Public Primary Health Care System: Lessons Learned, Challenges, and Opportunities. *Global Heart*, 14(2), 155.

<https://doi.org/10.1016/j.gheart.2019.05.005>

Giraldo, G. P., Joseph, K. T., Angell, S. Y., Campbell, N. R. C., Connell, K., DiPette, D. J., Escobar, M. C., Valdés-Gonzalez, Y., Jaffe, M. G., Malcolm, T., Maldonado, J., Lopez-Jaramillo, P., Olsen, M. H., & Ordunez, P. (2021). Mapping stages, barriers and facilitators to the implementation of HEARTS in the Americas initiative in 12 countries: A qualitative study. *The Journal of Clinical Hypertension*, 23(4), 755–765.

<https://doi.org/10.1111/jch.14157>

Green Project Management. (2023). *El Estándar P5™ de GPM® para La Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos*. GPM.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (sexta edición). McGraw-Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (2023a). *Acerca de INCAP/ Quiénes somos*. <https://www.incap.int/index.php/es/quienes-somos>
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (2023b). *Acerca de INCAP/ Quiénes somos*. <https://www.incap.int/index.php/es/acerca-de-incap>
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (2023c). *CIIPEC*.
<https://www.incap.int/ciipec/index.php/es/>
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (2023d). *Con quienes trabajamos*.
<https://www.incap.int/index.php/es/con-quienes-trabajamos>
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (2023e). *Cuerpos Directivos*.
<https://www.incap.int/index.php/es/cuerpos-directivos>
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (2023f). *Estructura Organizacional*.
<https://www.incap.int/index.php/es/estructura-organizacional>
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (2023g). *Qué hacemos*.
<https://www.incap.int/index.php/es/que-hacemos>
- LHH. (2023, enero 27). *Supuestos del proyecto: qué son y cómo gestionarlos*. Supuestos del proyecto: qué son y cómo gestionarlos
- Lledó, P. (2020). *Profesional Ágil. Apuntes para la certificación PMI-ACP®* (P. Lledó, Ed.).
- Martins, J. (2022a, agosto 16). *25 habilidades que todo project manager debe tener para el éxito de su proyecto*. <https://asana.com/es/resources/project-management-skills>
- Martins, J. (2022b, octubre 4). *¿Qué es un entregable en la gestión de proyectos?*
<https://asana.com/es/resources/what-are-project-deliverables>
- Menchú, M. T., & Méndez, H. (2011). *Situación Alimentaria en Guatemala*. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2023). *Lineamientos para implementar intervenciones y seleccionar medicamentos para atender las morbilidades de Enfermedades Crónicas no Transmisibles*.

Moran, A. E., Gupta, R., Pathni, A., Osi, K., Dessie, G., Zhang, X., Cazabon, D., Banigbe, B., Farrell, M., Erojikwe, O., Swahoo, S., Krishna, A., Yusuf, A. A., Kebede, H. G., Berhanu, M. G., Bezabih, T., Tegegn, T. A., Demissie, W., Burka, D., ... Abdalla, M. (2023a).

Implementation of Global Hearts Hypertension Control Programs in 32 Low- and Middle-Income Countries: JACC International. En *Journal of the American College of Cardiology* (Vol. 82, Número 19, pp. 1868–1884). Elsevier Inc.

<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2023.08.043>

Moran, A. E., Gupta, R., Pathni, A., Osi, K., Dessie, G., Zhang, X., Cazabon, D., Banigbe, B., Farrell, M., Erojikwe, O., Swahoo, S., Krishna, A., Yusuf, A. A., Kebede, H. G., Berhanu, M. G., Bezabih, T., Tegegn, T. A., Demissie, W., Burka, D., ... Abdalla, M. (2023b).

Implementation of Global Hearts Hypertension Control Programs in 32 Low- and Middle-Income Countries: JACC International. En *Journal of the American College of Cardiology* (Vol. 82, Número 19, pp. 1868–1884). Elsevier Inc.

<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2023.08.043>

Muller, E. (2016). *Desarrollo regenerativo ante el cambio global, garante de un futuro económico, social y ambiental*. Universidad para la Cooperación Internacional.

Naciones Unidas. (2024). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Normas de Atención Salud Integral Para Primero y Segundo Nivel 2018 (2018).

Ordunez, P., Campbell, N. R. C., Giraldo Arcila, G. P., Angell, S. Y., Lombardi, C., Brettler, J.

W., Rodriguez Morales, Y. A., Connell, K. L., Gamarra, A., DiPette, D. J., Rosende, A.,

Jaffe, M. G., Rodriguez, L., Piñeiro, D. J., Martinez, R., & Sharman, J. E. (2022). HEARTS

in the Americas: innovations for improving hypertension and cardiovascular disease risk management in primary care. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, 1.

<https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.96>

Organización Panamericana de la Salud. (2013). *Cuidados innovadores para las condiciones crónicas: Organización y prestación de atención de alta calidad a las enfermedades crónicas no transmisibles en las Américas* (p. 105). Organización Panamericana de la Salud.

Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Paquete técnico HEARTS*.

https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15053:hearts-technical-package&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0

Organización Panamericana de la Salud. (2020a). *Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2*.

Organización Panamericana de la Salud. (2020b). *Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2 (HEARTS-D)*.

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *HEARTS en las Américas. Guía y elementos esenciales para la implementación*. Pan American Health Organization.

<https://doi.org/10.37774/9789275325285>

Organización Panamericana de la Salud. (2024a). *HEARTS en las Américas*.

<https://www.paho.org/es/hearts-americas>

Organización Panamericana de la Salud. (2024b). *HEARTS EN LAS AMÉRICAS Mejora de la calidad para centros de atención primaria de salud* (p. 35). Organización Panamericana de la Salud.

Ortega, K. (2022, agosto 25). *¿Qué es un portafolio de proyectos?*

<https://worldcampus.saintleo.edu/noticias/estudiar-gestion-de-proyectos-virtual-que-es-un-portafolio-de-proyectos>

- Pan American Health Organization. (s/f). *HEARTS en las Américas: Vías Clínicas de Hipertensión*. Recuperado el 9 de octubre de 2023, de <https://www.paho.org/es/hearts-americas/vias-clinicas-hipertension>
- Pan American Health Organization. (2012). *Improving Chronic Illness Care through Integrated Health Service Delivery Networks* (p. 50). Pan American Health Organization.
- Pan American Health Organization. (2021). *SHAKE menos sal, más salud. Guía técnica para reducir el consumo de sal*.
- Pan American Health Organization. (2022a). *Perfil de Guatemala*.
<https://hia.paho.org/es/paises-2022/perfil-guatemala>
- Pan American Health Organization. (2022b). *Vía Clínica de Hipertensión* (p. 1).
<https://www.paho.org/es/documentos/clinica-hipertension>
- Pan American Health Organization. (2024a). *HEARTS en las Américas: Vías Clínicas de Hipertensión*. <https://www.paho.org/es/hearts-americas/vias-clinicas-hipertension>
- Pan American Health Organization. (2024b). *Hipertensión*.
[https://www.paho.org/es/temas/hipertension#:~:text=A menos el 30%25 de,porcentaje llega hasta el 48%25](https://www.paho.org/es/temas/hipertension#:~:text=A%20menos%20el%2030%25%20de,porcentaje%20llega%20hasta%20el%2048%25).
- Pan American Health Organization. (2024c). *Prevalence of Hypertension among adults aged 30-79 years (age-standardized estimate) in countries of the Americas, both sexes*.
<https://www.paho.org/en/enlace/hypertension>
- Paniagua-Avila, A., Fort, M. P., Glasgow, R. E., Gulayin, P., Hernández-Galdamez, D., Mansilla, K., Palacios, E., Peralta, A. L., Roche, D., Rubinstein, A., He, J., Ramirez-Zea, M., & Irazola, V. (2020a). Evaluating a multicomponent program to improve hypertension control in Guatemala: study protocol for an effectiveness-implementation cluster randomized trial. *Trials*, 21(1), 509. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04345-8>

- Paniagua-Avila, A., Fort, M. P., Glasgow, R. E., Gulayin, P., Hernández-Galdamez, D., Mansilla, K., Palacios, E., Peralta, A. L., Roche, D., Rubinstein, A., He, J., Ramirez-Zea, M., & Irazola, V. (2020b). Evaluating a multicomponent program to improve hypertension control in Guatemala: study protocol for an effectiveness-implementation cluster randomized trial. *Trials*, 21(1), 509. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04345-8>
- Project Management Institute. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (P. M. Institute, Ed.; 6 edici). Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute. (2021). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (Project Management Institute, Ed.; 7 edición). Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute. (2023). *Process groups: a practice guide*.
- Raeburn, A. (2021, julio 1). *Análisis FODA: qué es y cómo usarlo (con ejemplos)*. <https://asana.com/es/resources/swot-analysis>
- Ramirez-Zea, M., & He, J. (2019). *Implementing a Multicomponent Intervention to Improve Hypertension Control in Central America. A Cluster Randomized Trial in Guatemala: Research Protocol*.
- Rodríguez Jiménez, A., & Pérez Jacinto, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 82, 175–195. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rodríguez-Rosado, A. (2022, diciembre 19). *Estructura De Los Artículos Científicos (3ª Parte): Cuerpo Del Artículo – El Marco Metodológico*. <https://isdfundacion.org/2022/12/19/estructura-de-los-articulos-cientificos-3a-parte-cuerpo-del-articulo-el-marco->

metodologico/#:~:text=La%20importancia%20del%20marco%20metodol%C3%B3gico,y%20hacer%20posible%20su%20replicabilidad.

Salazar-Guzman, R. (2004, abril 14). *Principales autores de estrategia empresarial*.

<https://gestiopolis.com/principales-autores-estrategia-empresarial/>

Stanaway, J. D., Afshin, A., Gakidou, E., Lim, S. S., Abate, D., Abate, K. H., Abbafati, C.,

Abbasi, N., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdela, J., Abdelalim, A., Abdollahpour, I.,

Abdulkader, R. S., Abebe, M., Abebe, Z., Abera, S. F., Abil, O. Z., Abraha, H. N., ...

Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national comparative risk assessment of 84

behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for

195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of

Disease Stu. *The Lancet*, 392(10159), 1923–1994. <https://doi.org/10.1016/S0140->

6736(18)32225-6

Stsepanets, A. (2022, noviembre 8). *¿Qué son los entregables de un proyecto y cómo asegurar*

una entrega de acuerdo con el plan? [https://blog.ganttpro.com/es/entregables-de-un-](https://blog.ganttpro.com/es/entregables-de-un-proyecto/)

[proyecto/](https://blog.ganttpro.com/es/entregables-de-un-proyecto/)

Team Asana. (2022, noviembre 5). *Las 6 restricciones de un proyecto y cómo abordarlas para*

tener éxito. <https://asana.com/es/resources/project-constraints>

Técnicas de investigación. (2022, mayo 23). *Fuentes de información primarias, secundarias y*

terciarias. [https://tecnicasdeinvestigacion.com/fuentes-de-informacion-primaria-y-](https://tecnicasdeinvestigacion.com/fuentes-de-informacion-primaria-y-secundaria-y-terciaria/)

[secundaria-y-terciaria/](https://tecnicasdeinvestigacion.com/fuentes-de-informacion-primaria-y-secundaria-y-terciaria/)

Van Pelt, A. E., Beidas, R. S., Baumann, A. A., & Castillo-Neyra, R. (2023). Recommendations

for Empowering Partners to Conduct Implementation Research in Latin America to

Advance Global Health. *Global Implementation Research and Applications*, 3(4), 390–399.

<https://doi.org/10.1007/s43477-023-00097-0>

- Wellmann, I. A., Ayala, L. F., Rodríguez, J. J., Guetterman, T. C., Irazola, V., Palacios, E., Huffman, M. D., Rohloff, P., Heisler, M., Ramírez-Zea, M., & Flood, D. (2024a). Implementing integrated hypertension and diabetes management using the World Health Organization's HEARTS model: protocol for a pilot study in the Guatemalan national primary care system. *Implementation Science Communications*, 5(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s43058-023-00539-8>
- Wellmann, I. A., Ayala, L. F., Rodríguez, J. J., Guetterman, T. C., Irazola, V., Palacios, E., Huffman, M. D., Rohloff, P., Heisler, M., Ramírez-Zea, M., & Flood, D. (2024b). Implementing integrated hypertension and diabetes management using the World Health Organization's HEARTS model: protocol for a pilot study in the Guatemalan national primary care system. *Implementation Science Communications*, 5(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s43058-023-00539-8>
- World Health Organization. (2018a). *HEARTS Technical package for cardiovascular disease management in primary health care: evidence-based treatment protocols*.
- World Health Organization. (2018b). *HEARTS Technical package for cardiovascular disease management in primary health care: implementation guide*.
- World Health Organization. (2018c). *HEARTS Technical package for cardiovascular disease management in primary health care: implementation guide*. apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275728/WHO-NMH-NVI-18.14-eng.pdf?ua=1
- World Health Organization. (2021). *Global Health Expenditure Database*. <https://apps.who.int/nha/database>
- Xu, K., Evans, D. B., Carrin, G., Aguilar-Rivera, A. M., Musgrove, P., & Evans, T. (2007). Protecting Households From Catastrophic Health Spending. *Health Affairs*, 26(4), 972–983. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.26.4.972>

Anexos

Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG

ACTA DE LA PROPUESTA DE PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)

1. Nombre de la estudiante

Irmgardt Alicia María Wellmann Castellanos

2. Nombre del PFG

Guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala.

3. Área temática del sector o actividad

Ciencias médicas

4. Firma de la persona estudiante



5. Nombre de la persona docente SG

Álvaro Mata

6. Firma de la persona docente



7. Fecha de la aprobación del Acta:

26 de febrero de 2024

8. Fecha de inicio y fin del proyecto

Marzo 2024

Mayo 2024

9. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los elementos clave que deben incorporarse en una guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala, donde la accesibilidad a la atención médica es limitada y las enfermedades crónicas (como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2) son desatendidas?

10. Hipótesis de investigación

Es posible crear una guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala.

11. Objetivo general

Desarrollar una guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales de Guatemala

12. Objetivos específicos

1. Investigar y analizar las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, con un enfoque particular en contextos similares a las áreas rurales de Guatemala, con el fin de identificar estrategias exitosas que hayan demostrado mejorar la accesibilidad, eficacia y sostenibilidad de los servicios de atención médica.
2. Diseñar un marco metodológico adaptado a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas, que aborde los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades crónicas, como la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2, con el fin de establecer un modelo integral de atención que integre prácticas exitosas y soluciones específicas para las realidades locales.
3. Elaborar la propuesta de la metodología que abarque los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención en áreas rurales para el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas, incluyendo pasos prácticos, herramientas, lineamientos específicos y una estrategia de divulgación para su implementación exitosa.
4. Desarrollar un plan de implementación para la puesta en producción de la metodología mediante un instructivo a través de un proyecto de ejemplo con el fin de demostrar su aplicabilidad.

13. Justificación del PFG

- a. La importancia de este proyecto radica en abordar una necesidad crítica de las comunidades rurales en Guatemala, donde la falta de acceso a una atención médica adecuada y específica para enfermedades cardiometabólicas, como la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2, ha llevado a una carga de salud pública considerable. La motivación principal para realizar este proyecto es contrarrestar estas carencias, proporcionando una guía metodológica sólida que facilite la gestión eficiente de proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención. Este enfoque

estructurado permitirá mejorar el manejo y control de estas enfermedades en un contexto donde actualmente se carece de estrategias específicas.

- b. La guía metodológica busca proveer de las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas.
- c. No existe una guía similar a la propuesta en el país y ésta sentará las bases para futuras iniciativas que involucren la gestión de proyectos con la construcción de un sistema integral de atención en las áreas rurales de Guatemala, fortaleciendo las capacidades locales de gestión de proyectos.

14. Estructura de desglose de trabajo (EDT).

1. PFG

1.1 Perfil del PFG

- 1.1.1 Acta de Proyecto-Investigación bibliográfica preliminar
- 1.1.2 Acta de Proyecto-EDT-Cronograma
- 1.1.3 Marco Teórico I Parte
- 1.1.4 Marco Teórico II Parte
- 1.1.5 Marco Metodológico
- 1.1.6 Introducción
- 1.1.7 Documento integrado
- 1.1.8 Revisión Documento integrado
- 1.1.9 Seminario de Graduación aprobado

1.2 Desarrollo del PFG

- 1.2.1 Informe de investigación y análisis de mejores prácticas
- 1.2.2 Marco metodológico adaptado
- 1.2.3 Propuesta de metodología y estrategia de divulgación: documentos de diseño de procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos
- 1.2.4 Plan de implementación en un proyecto de ejemplo
- 1.2.5 Conclusiones
- 1.2.6 Recomendaciones
- 1.2.7 Listas de referencias
- 1.2.8 Anexos
- 1.2.9 Aprobación del tutor para lectura

1.3 Revisión de lectores

1.4 Evaluación

15. Presupuesto del PFG

A continuación, se detalla los materiales que se requerirán para la elaboración del PFG.

Detalle del gasto	Costo Estimado
Adquisición de literatura especializada	Q. 250.00
Impresiones	Q. 150.00

Suscripciones a bases de datos y revistas científicas	Q. 100.00
Encuadernación	Q. 500.00
Total	Q. 1,000.00

16. Supuestos para la elaboración del PFG

1. Disponibilidad de información de las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas.
2. Se tiene acceso a información sobre las normativas y regulaciones nacionales sobre el manejo de las enfermedades cardiometabólicas (hipertensión y diabetes mellitus tipo 2) y no habrá restricción para su uso académico.
3. Se cuenta con la información necesaria para completar los procesos de inicio y planificación. Los procesos y herramientas utilizadas funcionarán sin inconvenientes. Es factible la aplicabilidad y eficacia de los procedimientos recomendados en el contexto de sistemas de atención en áreas rurales. Aceptación y adopción de la estrategia de divulgación propuesta por los interesados relevantes
4. Existe interés de las instituciones de Guatemala en obtener una guía metodológica para la gestión de proyectos que apoyen la construcción de un sistema integral de atención que mejore el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas en las áreas rurales del país

17. Restricciones para la elaboración del PFG

1. Solo se cuenta con limitada cantidad de estudios realizados en países con contextos similares.
2. Falta de acceso a información que se considera sensible como datos de salud específicos o políticas internas de instituciones de salud.
3. Se cuenta con 10 días para completar la propuesta de los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre. Complejidad de incluir todos los procesos y herramientas necesarias.
4. El proyecto de ejemplo no refleja completamente la diversidad de situaciones encontradas en diferentes áreas rurales.

18. Descripción de riesgos de la elaboración del PFG

1. La falta de comprensión profunda de las condiciones específicas, demandas y circunstancias únicas de las áreas rurales de Guatemala, podría desarrollar una guía que no aborda de manera efectiva las necesidades y desafíos particulares de la población objetivo, lo cual podría resultar en una guía inaplicable o ineficaz.
2. Los cambios políticos o legales durante el desarrollo de la guía, podrían afectar la viabilidad o la relevancia del PFG lo que podría conllevar a que esta se volviera obsoleta o incompatible con nuevos requisitos.
3. La desalineación con recursos financieros disponibles podría generar una guía que excede los recursos disponibles o no aprovecha eficientemente los existentes lo que conllevaría a la creación de un instrumento (PFG) incompleto.
4. Una crisis sanitaria muy fuerte podría atrasar la recolección de información, lo que podría generar atrasos en los entregables.

19. Principales hitos del PFG

Entregable	Fecha estimada de finalización
1 PFG	03/06/24
1.1 Perfil del PFG	1/03/24
1.1.1 Acta de Proyecto-Investigación bibliográfica preliminar	12/01/24
1.1.2 Acta de Proyecto-EDT-Cronograma	19/01/24
1.1.3 Marco Teórico I Parte	26/01/24
1.1.4 Marco Teórico II Parte	2/02/24
1.1.5 Marco Metodológico	9/02/24
1.1.6 Introducción	16/02/24
1.1.7 Documento integrado	23/02/24
1.1.8 Revisión Documento integrado	1/03/24
1.1.9 Seminario de Graduación aprobado	26/02/24
1.2 Desarrollo del PFG	02/05/24
1.2.1 Informe de investigación y análisis de mejores prácticas	04/03/24
1.2.2 Marco metodológico adaptado	17/03/24
1.2.3 Propuesta de metodología y estrategia de divulgación: documentos de diseño de procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos	14/04/24
1.2.4 Plan de implementación en un proyecto de ejemplo	21/04/24
1.2.5 Conclusiones	21/04/24
1.2.6 Recomendaciones	21/04/24
1.2.7 Listas de referencias	21/04/24
1.2.8 Anexos	21/04/24
1.2.9 Aprobación del tutor para lectura	02/05/24
1.3 Revisión de lectores	16/05/24
1.4 Evaluación	31/05/24

20. Marco teórico

20.1 Estado de la cuestión

La hipertensión arterial (HTA) es una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel mundial. En Guatemala, su control se ve obstaculizado por la falta de acceso a medicamentos y atención médica, entre otros factores. La Iniciativa HEARTS en las Américas busca transformar la manera en que se aborda la salud cardiovascular, con resultados prometedores en países de bajos ingresos.

La implementación de HEARTS en 32 países ha reportado durante sus primeros cinco años la viabilidad de aplicar el paquete técnico y el logro de progresos significativos gracias a cinco componentes esenciales en su programa de control de la HTA: la priorización del control poblacional de la HTA por parte del gobierno, acceso a servicios de atención primaria de calidad, medicamentos y servicios asequibles para los pacientes, descentralización de servicios HTA a nivel comunitario y un sistema de información de salud confiable y centrado en el usuario. En Guatemala, el INCAP ha liderado esfuerzos para mejorar el control de la HTA, ampliando componentes alineados con la estrategia de OPS, como la atención de la diabetes mellitus a través del módulo HEARTS-D. Además, el Ministerio de Salud se unió a la iniciativa HEARTS en 2022. Aunque se han realizado proyectos en el país sobre la HTA y la DM2, los resultados aún no se han publicado. Estos datos y avances pendientes ofrecen una oportunidad para adaptar las mejores prácticas globales a la población guatemalteca, utilizando lecciones aprendidas.

20.2 Marco conceptual básico

Gestión de proyectos; servicios de atención médica; guía metodológica; sistemas integrales de atención; enfermedades cardiometabólicas; áreas rurales; Guatemala; hipertensión arterial; diabetes mellitus tipo 2; modelos integrales de atención; enfermedades crónicas.

21. Marco metodológico

Objetivos	Nombre del entregable	Fuentes de información	Métodos de investigación	Herramientas	Restricciones
<p>1. Investigar y analizar las mejores prácticas en la gestión de proyectos de construcción de sistemas integrales de atención para enfermedades cardiometabólicas, con un enfoque particular en contextos similares a las áreas rurales de Guatemala, con el fin de identificar estrategias exitosas que hayan demostrado mejorar la accesibilidad, eficacia y sostenibilidad de los servicios de atención médica.</p>	<p>Informe de investigación y análisis de mejores prácticas: Recopila los hallazgos de la investigación y análisis detallado sobre las mejores prácticas del área específica</p>	<p>Primarias: Estudios y artículos científicos; protocolos de investigación generados en el centro de investigaciones en enfermedades crónicas</p> <p>Secundarias: Investigaciones y documentos como guías y paquetes técnicos de autores e instituciones que analizan evidencias científicas generadas por estudios. Normativas nacionales basadas en evidencia científica.</p>	<p>Método analítico-sintético y método deductivo</p>	<p>Revisiones a la documentación (análisis de documentos), análisis de alternativas</p>	<p>Solo se cuenta con limitada cantidad de estudios realizados en países con contextos similares</p>
<p>2. Diseñar un marco metodológico adaptado a las necesidades y características específicas de las áreas rurales guatemaltecas, que aborde los desafíos relacionados con la accesibilidad, recursos limitados y la atención a enfermedades crónicas, como la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2, con el fin de establecer un modelo integral de atención que integre prácticas exitosas y soluciones específicas para las realidades locales.</p>	<p>Marco metodológico adaptado: Conjunto de pautas y procedimientos diseñados para guiar la ejecución del proyecto, ajustado a las necesidades y características específicas del contexto en el que se aplicará</p>	<p>Primarias: Estudios y artículos científicos; protocolos de investigación generados en el centro de investigaciones en enfermedades crónicas</p> <p>Secundarias: Investigaciones y documentos como guías y paquetes técnicos de autores e instituciones que analizan evidencias científicas generadas por estudios. Normativas nacionales basadas en evidencia científica. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Guía del PMBOK (2017) y la Guía práctica de los grupos de procesos (2023).</p>	<p>Método analítico-sintético, método inductivo y método deductivo</p>	<p>Análisis FODA, estimación análoga, listas de verificación, matriz de asignación de responsabilidades</p>	<p>Falta de acceso a información que se considera sensible como datos de salud específicos o políticas internas de instituciones de salud</p>

Objetivos	Nombre del entregable	Fuentes de información	Métodos de investigación	Herramientas	Restricciones
<p>3. Elaborar la propuesta de la metodología que abarque los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos destinados a construir sistemas integrales de atención en áreas rurales para el manejo y control de enfermedades cardiometabólicas, incluyendo pasos prácticos, herramientas, lineamientos específicos y una estrategia de divulgación para su implementación exitosa.</p>	<p>Propuesta de metodología y estrategia de divulgación: Documentos de diseño de procesos de iniciación y planificación: acta de constitución, matriz de interesados y líneas base para el control del proyecto Documento de diseño de procesos de ejecución: plan para la dirección del proyecto que contiene elementos de las áreas del conocimiento necesarios para la ejecución del proyecto. Documento con recomendaciones de procedimientos para el monitoreo, control y cierre del proyecto: plan para la dirección del proyecto que contiene los procesos necesarios para realizar el monitoreo, control y cierre del proyecto. Estrategia de divulgación de la metodología propuesta: es un plan que describe cómo se divulgará y promocionará la metodología propuesta, con el fin de asegurar su adopción y aplicación efectiva</p>	<p>Primarias: Estudios y artículos científicos; protocolos de investigación generados en el centro de investigaciones en enfermedades crónicas</p> <p>Secundarias: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Guía del PMBOK (2017) y la Guía práctica de los grupos de procesos (2023).</p>	<p>Método analítico-sintético, método inductivo y método deductivo</p>	<p>Mapeo/ representación y evaluación de interesados, estructura de desglose de trabajo, acta de constitución, registro de lecciones aprendidas, listas de verificación, reuniones, análisis de alternativas, control de cambios, registro de lecciones aprendidas, listas de verificación, análisis de desviaciones y plan de comunicación</p>	<p>Se cuenta con 10 días para completar la propuesta de los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre. Complejidad de incluir todos los procesos y herramientas necesarias</p>
<p>4. Desarrollar un plan de implementación para la puesta en producción de la metodología mediante un instructivo a través de un proyecto de ejemplo con el fin de demostrar su aplicabilidad</p>	<p>Plan de implementación en un proyecto de ejemplo: documenta la implementación de un proyecto estándar a través de un instructivo, detallando los desafíos enfrentados, las soluciones aplicadas y las lecciones aprendidas, haciendo uso de las plantillas y herramientas propuestas en la metodología</p>	<p>Primarias: Estudios y artículos científicos; protocolos de investigación generados en el centro de investigaciones en enfermedades crónicas</p> <p>Secundarias: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Guía del PMBOK (2017) y la Guía práctica de los grupos de procesos (2023).</p>	<p>Método analítico-sintético, método inductivo y método deductivo</p>	<p>Se realizó el llenado de las herramientas propuestas aplicadas al ejemplo</p>	<p>El proyecto de ejemplo no refleja completamente la diversidad de situaciones encontradas en diferentes áreas rurales</p>

22. Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo y desarrollo sostenible

El proyecto propuesto tiene como objetivo mejorar la salud y el bienestar de las comunidades rurales en Guatemala, especialmente en lo que respecta al manejo y control de enfermedades cardiometabólicas a través de la gestión eficiente propuesta en esta guía metodológica. Para cumplir con los conceptos de desarrollo regenerativo y sostenible, se adopta enfoques y prácticas que promueven indirectamente la regeneración de recursos naturales y el equilibrio con el entorno.

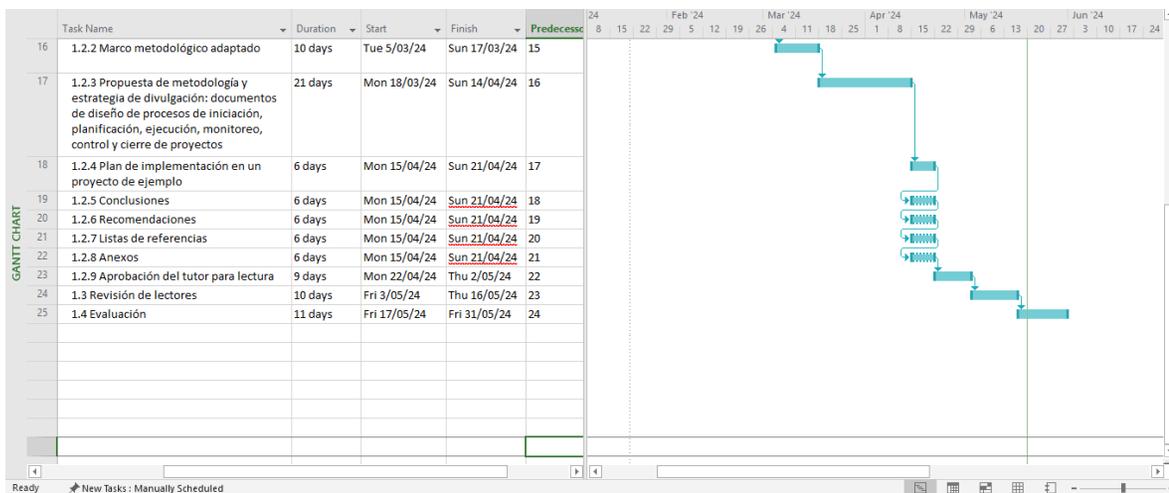
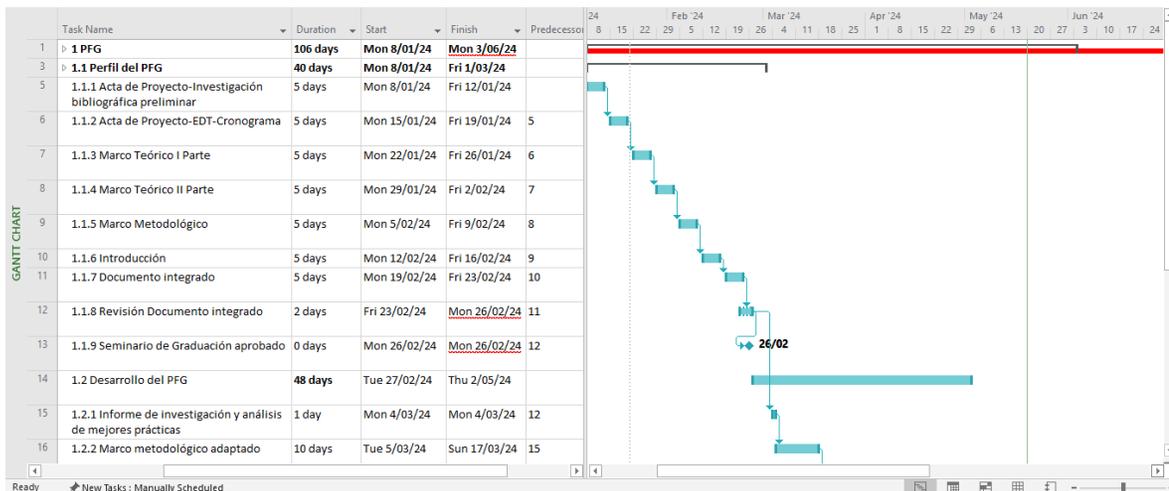
El desarrollo regenerativo se centra en restaurar y mejorar los sistemas naturales, así como en promover prácticas que respeten el equilibrio con la naturaleza. El proyecto propuesto apoya este enfoque al promover indirectamente prácticas agrícolas sostenibles, motivando activamente la participación comunitaria en la toma de decisiones y la promoción de alimentos saludables en las áreas rurales de Guatemala. Además, busca fortalecer la resiliencia y la autogestión de la salud en estas comunidades, lo que contribuye a su bienestar a largo plazo. En cuanto al desarrollo sostenible, el proyecto se enfoca en mejorar el manejo de enfermedades crónicas y promover el acceso equitativo a la atención médica en las áreas rurales. También busca reducir la carga económica asociada a estas enfermedades y promover indirectamente prácticas de producción y consumo responsables.

Para medir el impacto del proyecto en el desarrollo regenerativo y sostenible, se pueden considerar indicadores como la mejora en la calidad de vida de las comunidades rurales, la reducción de la dependencia de tratamientos médicos costosos y el acceso equitativo a la atención médica y a alimentos nutritivos. Además, se puede monitorear el uso de recursos naturales y la reducción de la huella ecológica como medidas de la contribución del proyecto al desarrollo regenerativo y sostenible.

Anexo 2: EDT del PFG

1. PFG
 - 1.1 Perfil del PFG
 - 1.1.1 Acta de Proyecto-Investigación bibliográfica preliminar
 - 1.1.2 Acta de Proyecto-EDT-Cronograma
 - 1.1.3 Marco Teórico I Parte
 - 1.1.4 Marco Teórico II Parte
 - 1.1.5 Marco Metodológico
 - 1.1.6 Introducción
 - 1.1.7 Documento integrado
 - 1.1.8 Revisión Documento integrado
 - 1.1.9 Seminario de Graduación aprobado
 - 1.2 Desarrollo del PFG
 - 1.2.1 Informe de investigación y análisis de mejores prácticas
 - 1.2.2 Marco metodológico adaptado
 - 1.2.3 Propuesta de metodología y estrategia de divulgación: documentos de diseño de procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de proyectos
 - 1.2.4 Plan de implementación en un proyecto de ejemplo
 - 1.2.5 Conclusiones
 - 1.2.6 Recomendaciones
 - 1.2.7 Listas de referencias
 - 1.2.8 Anexos
 - 1.2.9 Aprobación del tutor para lectura
 - 1.3 Revisión de lectores
 - 1.4 Evaluación

Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG



Anexo 4: Investigación bibliográfica preliminar

Para la elaboración de la guía metodológica se utiliza como base el paquete técnico HEARTS de la Organización Panamericana de la Salud (Organización Panamericana de la Salud, 2019) el cual consiste en 6 pilares básicos (HEARTS en las Américas. Guía y elementos esenciales para la implementación, 2022) que permiten la implementación de un programa mejorado para el abordaje de las enfermedades crónicas como la HTA en los sistemas de atención primaria. Asimismo, consta de una extensión denominada HEARTS-D que aborda la DM2. (Organización Panamericana de la Salud, 2020)

Asimismo (Giraldo et al., 2021), analiza la implementación de la Iniciativa Mundial HEARTS de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para reducir las enfermedades cardiovasculares en América desde 2016. En su estudio se evaluaron varios centros de atención primaria en 12 países, identificando barreras y facilitadores, así como lecciones clave que resaltan algunos compromisos que deben asumirse ante el desarrollo de protocolos de tratamiento estandarizados para la HTA.

El protocolo elaborado en el marco de un proyecto anterior centrado en mejorar la atención de la HTA realizado en 5 departamentos de Guatemala (Paniagua-Avila et al., 2020) proporciona herramientas que permiten la creación de la guía metodológica, al igual que el trabajo más reciente (Wellmann et al., 2024) que involucra la inclusión de la atención de la DM2.

Sin duda sería indispensable la utilización de instrumentos y guías nacionales que aborden el tema de la atención de enfermedades crónicas en el país como las normativas vigentes (Normas de Atención Salud Integral Para Primero y Segundo Nivel 2018, 2018), y las actualizaciones más recientes (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023), así como los instrumentos de operacionalización en campo (Pan American Health Organization, 2022). En el documento (Pan American Health Organization, s/f) se

menciona la importancia que pueden tener las vías clínicas en los países para poder poner en marcha planes de mejora de la atención de enfermedades crónicas.

Asimismo, se sugiere emplear perspectivas de países del Norte Global con respecto a sugerencias en cómo mejorar la implementación de proyectos en países de ingresos bajos y medios, como los 5 puntos propuestos por los autores (Van Pelt et al., 2023).

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA:

Giraldo, G. P., Joseph, K. T., Angell, S. Y., Campbell, N. R. C., Connell, K., DiPette, D. J., Escobar, M. C., Valdés-Gonzalez, Y., Jaffe, M. G., Malcolm, T., Maldonado, J., Lopez-Jaramillo, P., Olsen, M. H., & Ordunez, P. (2021). *Mapping stages, barriers and facilitators to the implementation of HEARTS in the Americas initiative in 12 countries: A qualitative study. The Journal of Clinical Hypertension*, 23(4), 755–765. <https://doi.org/10.1111/jch.14157>

HEARTS en las Américas. Guía y elementos esenciales para la implementación. (2022). Pan American Health Organization. <https://doi.org/10.37774/9789275325285>

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Normas de Atención Salud Integral Para Primero y Segundo Nivel 2018*, (2018). Editorial Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2023). *Lineamientos para implementar intervenciones y seleccionar medicamentos para atender las morbilidades de Enfermedades Crónicas no Transmisibles.* Editorial Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Paquete técnico HEARTS.* https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15053:hearts-technical-package&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0

- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2*.
- Pan American Health Organization. (s/f). *HEARTS en las Américas: Vías Clínicas de Hipertensión*. Recuperado el 8 de octubre de 2023, de <https://www.paho.org/es/heart-america/vias-clinicas-hipertension>
- Pan American Health Organization. (2022). *Vía Clínica de Hipertensión* (p. 1). <https://www.paho.org/es/documentos/clinica-hipertension>
- Paniagua-Avila, A., Fort, M. P., Glasgow, R. E., Gulayin, P., Hernández-Galdamez, D., Mansilla, K., Palacios, E., Peralta, A. L., Roche, D., Rubinstein, A., He, J., Ramirez-Zea, M., & Irazola, V. (2020). *Evaluating a multicomponent program to improve hypertension control in Guatemala: study protocol for an effectiveness-implementation cluster randomized trial*. *Trials*, 21(1), 509. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04345-8>
- Van Pelt, A. E., Beidas, R. S., Baumann, A. A., & Castillo-Neyra, R. (2023). *Recommendations for Empowering Partners to Conduct Implementation Research in Latin America to Advance Global Health*. *Global Implementation Research and Applications*, 3(4), 390–399. <https://doi.org/10.1007/s43477-023-00097-0>
- Wellmann, I. A., Ayala, L. F., Rodríguez, J. J., Guetterman, T. C., Irazola, V., Palacios, E., Huffman, M. D., Rohloff, P., Heisler, M., Ramírez-Zea, M., & Flood, D. (2024). *Implementing integrated hypertension and diabetes management using the World Health Organization's HEARTS model: protocol for a pilot study in the Guatemalan national primary care system*. *Implementation Science Communications*, 5(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s43058-023-00539-8>