

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTOS CON UN ENFOQUE SOSTENIBLE PARA UNITED
WORLD COLLEGE (UWC) COSTA RICA

ANTONY JESÚS CORRALES AGUILAR

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

San José, Costa Rica

Noviembre de 2023

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

Fernando Alonso Campos Calderón, M.Sc.; MAP

Ing. Patricia Vega Jiménez, MEV

Ing. Alberto José Monge Aguilar, MAP

Antony Jesús Corrales Aguilar

DEDICATORIA

Dedico este trabajo al niño que siempre soñó y trabajó incansablemente para alcanzar sus metas, sin importar las barreras que tuvo que superar en el camino.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a las personas que desempeñaron un papel fundamental en mi camino académico, profesional y personal. En primer lugar, a Luis Felipe Picado Valverde, cuyo apoyo y orientación profesional han sido invaluableles en mi crecimiento. Agradezco también a Fernando Campos Calderón por su dedicada tutoría y orientación fundamental en el desarrollo de mi Proyecto Final de Graduación. No puedo pasar por alto agradecer a mis padres, cuyo apoyo incondicional a lo largo de los años ha sido mi principal motor. Su amor y confianza me han sostenido en cada paso de este camino. A todos gracias por ser parte de mi éxito y crecimiento.

ABSTRACT

El propósito de este documento es desarrollar una guía integral para la gestión de proyectos con enfoque en la sostenibilidad, dirigida a la institución UWC Costa Rica. Se tiene como objetivo principal la alineación con las mejores prácticas en gestión de proyectos y la sostenibilidad. La meta es garantizar la incorporación de conceptos de gestión de proyectos y sostenibilidad para garantizar un equilibrio entre el uso de recursos finitos, la responsabilidad social y la generación de nuevos resultados que estén en armonía con el entorno y promuevan la sostenibilidad.

UWC Costa Rica reconoce la necesidad de contar con un sólido plan de gestión de proyectos que permita la ejecución eficiente de las iniciativas de su plan estratégico 2022-2027, destacando su compromiso con el desarrollo de un criterio sólido en la administración de proyectos.

El resultado final de este proyecto es un plan de gestión de proyectos que incluirá el diseño de procedimientos, técnicas y herramientas para las fases de inicio, planificación, monitoreo, control y cierre de los proyectos. Para alcanzar estos objetivos, se aplicará una metodología analítica, respaldada por las directrices propuestas por el Project Management Institute y el Green Project Management.

Palabras clave: administración de proyectos, plan de gestión de proyectos, sostenibilidad, producto, procesos, personas, planeta, prosperidad, proyecto.

ABSTRACT

The purpose of this document is to develop a comprehensive guide for project management with a focus on sustainability, aimed at the UWC Costa Rica institution. The goal of this effort is to align with best practices in project management and sustainability. The aim is to ensure the integration of project management and sustainability concepts to establish a balance between the use of finite resources, social responsibility, and the generation of new outcomes that are in harmony with the environment and promote sustainability.

UWC Costa Rica recognizes the need for a robust project management plan that allows for the efficient execution of its strategic plan initiatives, emphasizing its commitment to developing a strong project management framework.

The result of this project will be a project management plan that includes the design of procedures, techniques, and tools for the institution, planning, monitoring, control, and closure phases of projects. To achieve these objectives, and analytical methodology will be applied, supported by the guidelines proposed by the Project Management Institute and Green Project Management.

Keywords: project management, project management plan, sustainability, product, processes, people, planet, prosperity, sustainable construction, project.

CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS.....	11
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	13
RESUMEN EJECUTIVO.....	14
1 INTRODUCCIÓN	16
1.1 Antecedentes	16
1.2 Problemática	17
1.3 Justificación del proyecto	20
1.4 Objetivo general	22
1.5 Objetivos específicos	22
2 MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 MARCO INSTITUCIONAL	23
2.1.1 Antecedentes de la institución.....	23
2.1.2 Misión y visión.....	23
2.1.3 Estructura organizativa.....	24
2.1.4 Productos y servicios que ofrece.....	26
2.2 Teoría de Administración de Proyectos.....	26
2.2.1 Principios de la dirección de proyectos.....	27
2.2.2 Dominios de desempeño del proyecto	34
2.2.3 Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos	43
2.2.4 Administración, dirección o gerencia de proyectos.....	46

2.2.5	Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos	47
2.2.6	Ciclos de vida de los proyectos	50
2.2.7	Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos	52
2.3	Otra teoría propia del tema de interés	54
2.3.1	Situación actual del problema u oportunidad en estudio.....	55
2.3.2	Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio.....	61
2.3.2.1	Metodologías que se han usado la gestión de proyectos	64
2.3.2.2	Lecciones aprendidas de otros proyectos	65
2.3.3	Otra teoría relacionada con el tema en estudio	66
2.3.3.1	Proyectos que integran Métodos Sostenibles PRiSM™	66
2.3.3.2	Estándar P5™	68
3	MARCO METODOLÓGICO.....	72
3.1	FUENTES DE INFORMACIÓN	72
3.1.1	Fuentes primarias	73
3.1.2	Fuentes secundarias.....	74
3.2	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	77
3.2.1	Método analítico.....	78
3.2.2	Método deductivo.....	78
3.2.3	Método inductivo	79
3.3	HERRAMIENTAS.....	82
3.4	SUPUESTOS Y RESTRICCIONES.....	85

3.5 ENTREGABLES.....	87
4 DESARROLLO.....	89
4.1 SITUACIÓN ACTUAL SOBRE LA GESTIÓN DE PROYECTOS SOSTENIBLES....	90
4.2 MEJORES PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS SOSTENIBLES ..	98
4.3 PROCESOS DE INICIO Y PLANIFICACIÓN.....	113
4.4 PROCESOS DE EJECUCIÓN.....	136
4.5 PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL.....	143
4.6 PROCESOS DE CIERRE.....	148
5 CONCLUSIONES.....	151
6 RECOMENDACIONES	155
7 VALIDACIÓN DEL TRABAJO EN EL CAMPO DEL DESARROLLO REGENERATIVO Y/O SOSTENIBLE	157
7.1 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	159
7.2 ANÁLISIS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON EL ESTÁNDAR P5	163

7.3 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS DIMENSIONES DEL DESARROLLO REGENERATIVO	170
Lista de Referencias	174
ANEXOS	180
Anexo 1: Acta (Chárter) del PFG.....	181
Anexo 2: EDT del PFG.....	191
Anexo 3: Cronograma del PFG	192
Anexo 4: Investigación bibliográfica preliminar	194
Anexo 5: Entrevistas	202
Anexo 6: Solicitud de proyecto	204
Anexo 7: Categorización de proyectos	206
Anexo 8: Acta constitutiva	209
Anexo 9: Matriz de interesados	210
Anexo 10: Plan de gestión del alcance.....	212
Anexo 11: Documentación de requisitos	216
Anexo 12: Enunciado del proyecto.....	218
Anexo 13: Estructura de desglose del trabajo (EDT).....	221
Anexo 14: Plan de gestión de los recursos humanos	222
Anexo 15: Organigrama del proyecto	225
Anexo 16: Matriz RACI.....	226
Anexo 17: Plan de gestión de las comunicaciones.....	227
Anexo 18: Plan de gestión de los interesados.....	230
Anexo 19: Matriz de comunicaciones	232
Anexo 20: Plan de gestión del cronograma	234

Anexo 21: Estimación de la duración	236
Anexo 22: Cronograma del proyecto	237
Anexo 23: Plan de gestión de los costos	238
Anexo 24: Plan de gestión de cambios	240
Anexo 25: Plan de gestión de calidad	243
Anexo 26: Plan de gestión de los riesgos.....	245
Anexo 27: Registro de riesgos	248
Anexo 28: Plan de gestión de las adquisiciones.....	253
Anexo 29: Plan de gestión de sostenibilidad	256
Anexo 30: Plan para la dirección del proyecto.....	261
Anexo 31: Minutas	267
Anexo 32: Informe de avance de tareas.....	268
Anexo 33: Registro de lecciones aprendidas.....	269
Anexo 34: Solicitud de cambio	270
Anexo 35: Acta de recepción de entregables	271

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Estructura organizativa UWC Costa Rica.....	24
Figura 2 Correspondencia entre Grupo de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.....	49
Figura 3 Ciclo de vida de distintos proyectos	51
Figura 4 Las cinco fases del ciclo de vida de un proyecto.....	52
Figura 5 Portafolio, programas, proyectos y operaciones.....	54
Figura 6 Identificación de la naturaleza y contexto de la problemática.....	55
Figura 7 Evolución del foco en la gestión de proyectos.....	68
Figura 8 La Ontología de P5	70
Figura 9 Tipos de fuentes de información	73
Figura 10 Gráfico de Grupos de Procesos de la Gestión de Proyectos.....	90
Figura 11 Flujo de proceso de la metodología UWC	112
Figura 12 Proceso de inicio de proyectos.....	114
Figura 13 Proceso de planificación de proyectos	121
Figura 14 Proceso de ejecución de proyectos.....	136
Figura 15 Proceso de monitoreo y control en proyectos.....	143
Figura 16 Proceso de cierre en proyectos.....	148
Figura 17 Ejes fundamentales del desarrollo regenerativo	159
Figura 18 Análisis de Impacto P5 del proyecto.....	165

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Fuentes de información utilizadas	75
Tabla 2 Métodos de investigación utilizadas	80
Tabla 3 Herramientas utilizadas	84
Tabla 4 Supuestos y restricciones.....	86
Tabla 5 Entregables	88
Tabla 6 Clasificación de procesos de UWC en los procesos PMI	95
Tabla 7 Ciclos de vida de los proyectos PRiSM	103
Tabla 8 Gestión de interesados	106
Tabla 9 Gestión de calidad	107
Tabla 10 Gestión de los recursos humanos	107
Tabla 11 Criterios de evaluación de las prácticas en la gestión de proyectos sostenibles.....	109
Tabla 12 Evaluación de los mejores prácticas en proyectos sostenibles.....	110
Tabla 13 Evaluación de prácticas y normas aplicables	111
Tabla 14 Relación del proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	160

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

BCCR	Banco Central de Costa Rica
GPM	Green Project Management
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PFG	Proyecto Final de Graduación
PMBOK	Project Management Book of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PRiSM	Projects integrating Sustainable Methods
UCI	Universidad para la Cooperación Internacional
UWC	United World College

RESUMEN EJECUTIVO

En 2006, UWC Costa Rica fue inaugurado como el único colegio UWC en América Latina y el Caribe. El colegio surgió a partir de la transformación de Aldeas SOS y el Colegio Internacional SOS Hermann Gmeiner. UWC Costa Rica sigue un programa académico de Bachillerato Internacional y se enfoca en tres áreas principales: Vida Residencial, Académico, Co-curricular. Destaca su enfoque en la vida residencial, ya que tanto estudiantes como personal docente y administrativo viven en el campus del colegio.

Debido a la naturaleza de la institución, no se ha desarrollado una cultura orientada a la gestión de proyectos. Además, es esencial que estos proyectos estén alineados con las políticas de sostenibilidad vigentes. Esta situación puede dar lugar a una planificación deficiente, la selección inadecuada de recursos, y una ejecución insatisfactoria de las estrategias sostenibles. Asimismo, la evaluación y medición del desempeño sostenible de los proyectos pueden presentar desafíos significativos. La falta de estándares claros y la ausencia de herramientas apropiadas para medir y supervisar los aspectos ambientales, sociales y económicos de los proyectos pueden obstaculizar la verificación y la mejora continua.

La implementación de un plan de gestión de proyectos contribuye a mejorar la eficiencia operativa de las diversas etapas del ciclo de vida de un proyecto. Un plan debidamente estructura proporciona una guía clara y detallada que especifica las actividades a realizar, asigna responsabilidades para cada tarea y establece plazos definidos. Esto facilita una coordinación más efectiva y una colaboración eficiente entre los miembros del equipo, así como el cumplimiento de los objetivos estratégicos, incluyendo los establecidos en el Marco de Sostenibilidad de UWC.

En este contexto, UWC Costa Rica tiene la necesidad de desarrollar un plan de gestión con el propósito de establecer un involucramiento adecuado y estratégico en todos los procesos, es decir, buscar establecer un enfoque sólido en la gestión de proyectos.

El objetivo general de este proyecto es diseñar una guía para la gestión de proyectos de UWC Costa Rica, alineada a las mejores prácticas de gestión de proyectos y la sostenibilidad, en un periodo de cuatro meses; para asegurar desde la planificación un equilibrio entre los recursos finitos y sostenibilidad. Los objetivos específicos: determinar la situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles en UWC Costa Rica, por medio del análisis del contexto con el que operan los proyectos y su relación con Marco de Sostenibilidad Institucional, metodologías para la ejecución de proyectos anteriores y del Plan Estratégico Institucional 2022-2027; con la finalidad de establecer una línea base, analizar las mejores prácticas, normas y metodologías sobre la gestión de proyectos sostenibles que aplican dentro de los proyectos de UWC Costa Rica, tomando en cuenta la cultura organizacional, la naturaleza del proyecto y de la institución, así como los hallazgos del diagnóstico de la situación actual; para determinar los aspectos y contenidos necesarios de la guía a desarrollar, elaborar los procesos de inicio y planificación para los proyectos de UWC Costa Rica, para la definición de las acciones necesarias para ejecutarlo de manera exitosa, proponer procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución de proyectos y llevar a cabo el contenido del Plan de Dirección del Proyecto, diseñar procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo, control y cierre para la evaluación de la ejecución de los proyectos.

Para la ejecución de este plan de gestión de proyecto se utilizaron diferentes metodologías de investigación; se incorporaron fuentes primarias y secundarias como entrevistas, juicio de expertos, documentos oficiales y literatura de PMI y GPM, para el análisis y síntesis del desarrollo de cada proceso. Las conclusiones se realizaron utilizando el método inductivo y deductivo propuesto en el documento, lo que en conjunto permitió el desarrollo del Plan de Gestión de Proyecto para los proyectos de UWC.

De acuerdo con el análisis de resultados se determinó que a pesar de que en UWC existe una conciencia sobre la importancia de gestionar proyectos, el nivel de madurez de estos procesos es bajo. Por lo tanto, a través de la propuesta elaborada, la cual se basó en el análisis de la situación actual, las mejores prácticas y marcos de referencia y las necesidades y contexto específico de UWC Costa Rica, se elaboró un plan de gestión de proyectos que le permita a la institución lograr sus objetivos estratégicos.

Del desarrollo de este proyecto se puede concluir que, la necesidad crítica de UWC de implementar un plan de gestión de proyectos radica en su urgencia por mejorar los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre de sus proyectos; todo lo anterior alineado con el Marco de Sostenibilidad propio de la institución.

La implementación de las mejores prácticas en la gestión de proyectos no solo representa una inversión en la calidad y el rendimiento de los proyectos, sino también un método para optimizar y utilizar los recursos de manera eficiente, garantizando el cumplimiento efectivo de los objetivos estratégicos de UWC. La mejora continua de los procesos a través de la aplicación de las mejores prácticas y estándares pertinentes no solo es beneficiosa para la institución, sino también para todos los involucrados en los proyectos, lo que contribuye al logro de resultados exitosos y al fortalecimiento del conocimiento.

La propuesta desarrollada para UWC se diseña para estructurar e implementar una mejora en la gestión de proyectos a nivel institucional, colocando como foco principal la sostenibilidad. Esta se diseña considerando la situación actual de la institución y la situación ideal que refleja el colegio por medio de: sus expectativas, el Marco de Sostenibilidad y el Plan Estratégico 2022-2027. Al desarrollar artefactos es de suma importancia que estos sean claros, concisos y amigables con el usuario, de forma tal que la información que sea manejada por medio de estos sea lo más certera posible.

Se recomienda la implementación de los procesos, técnicas y herramientas formuladas en la propuesta de solución para lograr una adecuada gestión de proyectos en la institución; logrando así, la generación de valor por medio de estos proyectos al mismo tiempo que estos se ejecutan enmarcados dentro de los principios de sostenibilidad establecidos.

También, establecer un proceso de gestión del cambio que permita realizar la transición hacia el nuevo modelo para gestionar proyectos, colocando como punto central a los usuarios que tendrán que aplicar y utilizar las prácticas, herramientas y técnicas formuladas y formalizar un plan de capacitación a nivel organizacional que permita el desarrollo de habilidades adecuadas para que los colaboradores de UWC Costa Rica logren la ejecución de proyectos con un enfoque sostenible.

1 Introducción

En los siguientes apartados se detallan los antecedentes, problemática y justificación para el desarrollo del proyecto en estudio.

1.1 Antecedentes

En este apartado se muestra la información histórica considerada de mayor relevancia para el desarrollo del presente proyecto, con el objetivo de contar con el contexto necesario para lograr con los fines establecidos.

El movimiento de United World College (UWC) surgió aproximadamente en el año 1958, cuando su fundador, Kurt Hahn, expuso sus ideas acerca del poder de la educación como medio para lograr la paz. Fue en 1962 cuando en Gales, Reino Unido, se abrieron las puertas del primer colegio UWC llamado Atlantic College y el cual basaba su ideología en que "...si jóvenes de diferentes orígenes se educaban juntos, podrían construir un entendimiento que podría evitar conflictos futuros". (UWC, s.f.)

El primer presidente de UWC Internacional, Lord Mountbatteen permitió, por medio de su visión, que este movimiento creciera. Lo anterior, por medio de la fundación de comités nacionales para seleccionar a estudiantes de distintos países y para promover su inclusión en el movimiento. Años después empezaron a surgir otros colegios dentro del movimiento, iniciando por Singapur y Canadá, luego en Estados Unidos, Italia, Hong Kong, Noruega, India, Bosnia-Herzegovina, Maastricht, Armenia, Alemania, Tailandia, Japón y África. (UWC, s.f.)

Fue en el año 2006 cuando en Costa Rica se inaugura UWC, siendo este el único colegio en América Latina y El Caribe. Este surge gracias a la transformación de lo que en algún momento fue, por allá de los años 90, Aldeas SOS; que se convirtió en el 2000 en el Colegio Internacional SOS Hermann Gmeiner.

UWC Costa Rica trabaja bajo un programa académico preuniversitario de Bachillerato Internacional y bajo un modelo educativo compuesto por tres principales temáticas: Vida

Residencial, Académico y Co-curricular. Se debe destacar la primera mencionada, pues este es un colegio residencial en donde tanto estudiantes como parte del cuerpo docente y administrativo viven dentro del colegio. Es decir, las instalaciones del colegio no se componen únicamente de los espacios educativos tradicionales, sino también de residencias y espacios que permitan a la comunidad vivir en un espacio seguro, ameno, inclusivo y apto para el logro de la misión del colegio.

El colegio ha crecido en Costa Rica y con esto también la necesidad de gestionar proyectos que se ajusten al marco de sostenibilidad y al plan estratégico 2022-2027. Dicho plan tiene como objetivo alinearse con los desafíos globales y el compromiso con el desarrollo sostenible, la paz y la educación, con énfasis en América Latina y el Caribe.

El plan estratégico UWC 2022-2027 establece cinco líneas estratégicas dentro de las cuáles se realizarán los proyectos, estas son (UWC, s.f.):

- Transición a una cultura de sostenibilidad.
- Crecer nuestro modelo educativo.
- Balance de vida.
- Alineamiento del modelo financiero.
- Sistemas eficientes e integrados.

Cada línea estratégica definida en el plan estratégico 2022-2027 de la institución contribuye al Marco de Sostenibilidad y a sus líneas de acción: educación basada en la naturaleza, estrategia y gobernanza, somos como consumimos, arquitectura, infraestructura y paisaje, alianzas y participación comunitaria (UWC, s.f.). Estos últimos, son los principios rectores para una transición hacia una escuela con una cultura de sostenibilidad.

1.2 Problemática

En la actualidad el planeta se encuentra en peligro por acciones del ser humano que están provocando una crisis climática, aumento de la temperatura del planeta, agotamiento de

los recursos, pérdida de biodiversidad y altos niveles de contaminación. El informe anual de riesgos del Foro Económico Mundial (World Economic Forum, WEF) en su informe 2022 identifica que los riesgos más graves a nivel global en los próximos diez años son: fracaso en la acción climática, clima extremo, pérdida de la biodiversidad, erosión de la cohesión social, crisis de sustento, enfermedades contagiosas, impacto ambiental humano, crisis de recursos naturales, crisis financiera por deuda y rivalidad geoeconómica (Global Risk Report, p.14, 2022). Por estas razones, el ser humano debe tomar acciones colectivas orientadas a la sostenibilidad y regeneración para revertir dichos efectos (UWC Costa Rica, s.f.).

Internamente UWC cuenta con un enfoque de sostenibilidad según su Marco de Sostenibilidad y el Plan Estratégico Institucional 2022-2027. El objetivo de estos insumos es responder a las acciones colectivas necesarias para crear una cultura de sostenibilidad y aportar a la regeneración del planeta.

El objetivo del Marco de Sostenibilidad proporciona a UWC Costa Rica con propuestas y recomendaciones para construir su infraestructura y formar agentes de cambio positivo en el mundo a través de la educación transformadora, la interconexión, la adaptación y transparencia (UWC Costa Rica, p. 3). Asimismo, el marco propone los principios rectores para una cultura de sostenibilidad que tienen como objetivo abarcar todas las acciones necesarias para la transición hacia una escuela ejemplar en sostenibilidad y valores inherentes, estos principios son: cuidado, naturaleza, educación, comunidad y diversidad, justicia social y gobernabilidad, reciprocidad y continuidad, impacto y economía, uso responsable de los recursos (UWC Costa Rica, p.8).

Una vez establecidos los principios de sostenibilidad como marco general de la institución, se definen las líneas de acción como propuestas para organizar y orientar las diferentes actividades para cada área de acción con la finalidad de lograr una mayor integración, coordinación y continuidad de los esfuerzos hacia el objetivo de ser una escuela orientada a la sostenibilidad (UWC Costa Rica, p.9).

Las líneas de acción son:

1. Educación basada en la naturaleza.
2. Estrategia y gobernanza.
3. Somos como consumimos.
4. Arquitectura, infraestructura y paisaje.
5. Alianzas y participación comunitaria.

Es por esta razón que, los proyectos derivados del Plan Estratégico 2022-2027 son los de mayor criticidad para la institución, esto tomando en cuenta su magnitud, presupuesto requerido e importancia a nivel general.

Para planificar y ejecutar estos proyectos UWC Costa Rica tomó como referencia las líneas de acción del Marco de Sostenibilidad que enmarca acciones de diseño, responsabilidad y gestión de recursos regenerativos. UWC pretende garantizar que el impacto del proceso de estos proyectos con respecto a la huella ecológica, carbono y residuos, se reduzca a cero o incluso pueda ser positivo y regenerativo. Sin embargo, ¿cómo se incorpora la sostenibilidad a un proyecto, tomando en cuenta las mejores prácticas de gestión de proyectos?

Respondiendo a la pregunta anterior y analizando el contexto de la institución, se identificó que la problemática consiste en la ausencia de un plan de gestión de proyectos que permita guiar el desarrollo de proyectos, tomando en consideración no solamente las buenas prácticas de la industria dentro de esta materia sino, en sí el contexto a nivel organizacional y propiamente de los proyectos.

A nivel organizacional y/o funcional no se cuenta con un área dentro del colegio que dicte las pautas, establezca estándares o prácticas para la gestión de proyectos. Además, a nivel interno no se cuentan con prácticas o procesos documentados lo que provoca una gestión ad-hoc, dificultando la mejora continua, es decir, el colegio no cuenta con una cultura orientada

a los proyectos. Es por esta razón, que la experiencia para la gestión de proyectos es un tema totalmente novedoso para la institución educativa.

Dada la naturaleza del colegio, no existe una cultura orientada a la gestión de proyectos; Adicionalmente estos proyectos deben estar vinculados con políticas de sostenibilidad vigentes, por lo que hay falta de estructuración y gobernanza interna. Esto puede provocar una planificación y ejecución inadecuada y falta de implementación efectiva de estrategias sostenibles vigentes. Finalmente, la evaluación y medición del desempeño sostenible de los proyectos pueden presentar desafíos. La falta de estándares claros y la ausencia de herramientas adecuadas para medir y monitorear los aspectos ambientales, sociales y económicos de los proyectos pueden dificultar la verificación y mejora continua.

1.3 Justificación del proyecto

El presente apartado tiene como objetivo justificar la implementación de un Plan de Gestión de Proyectos Sostenibles en el contexto de desarrollo de proyectos de la institución relacionados con el Marco de Sostenibilidad y el Plan Estratégico 2022-2027. A través de esta justificación, se destacan los beneficios que se derivan de la gestión sostenible de proyectos.

Tomando en consideración la creciente preocupación por el medio ambiente y la necesidad de promover prácticas responsables a nivel social y económico, se considera fundamental adoptar enfoques sostenibles en todas las etapas de los proyectos; de manera tal que se contemplen elementos no solamente que presten atención a temas de índole ambiental, económico y social.

La incorporación de prácticas sostenibles en proyectos es de vital importancia en el contexto actual. A medida que aumenta la conciencia sobre los desafíos ambientales y sociales que enfrenta el planeta la sociedad, se vuelve imprescindible adoptar un enfoque sostenible, incluyendo la planificación y ejecución de los proyectos.

Por otro lado, un plan de gestión de proyectos facilita la comunicación efectiva tanto interna como externamente. Permite que se establezcan canales de comunicación claros y se fomenta el intercambio de información entre todas las partes involucradas. Esto reduce malentendidos, mejora la toma de decisiones y garantiza que todos estén alineados con los objetivos y las expectativas del proyecto.

La implementación de un plan de gestión de proyectos mejora la eficiencia operativa durante las distintas etapas del ciclo de vida de un proyecto. Un plan estructurado de forma adecuada proporciona una guía clara y detallada sobre las actividades a realizar, responsables de cada tarea y los plazos establecidos. Esto permite una coordinación, colaboración más eficiente entre los miembros del equipo y cumplimiento de planes estratégicos, como del Marco de Sostenibilidad interno.

Bajo este contexto, UWC Costa Rica tiene la necesidad de contar un plan de gestión para la, ya existe una falta de experiencia en este ámbito, y así definir un involucramiento apropiado y estratégico todos los procesos; es decir, contar con un criterio robusto en administración de proyectos.

También, partiendo del nuevo Marco de Sostenibilidad y del Plan Estratégico 2022-2027 de la Institución, UWC quiere incorporar las mejores prácticas en temas de sostenibilidad a los proyectos. Parte de los objetivos de este trabajos incorporar la sostenibilidad en los diferentes grupos de procesos como eje fundamental de la gestión del proyecto, tomando en cuenta los marcos de trabajo como PRiSM y el Estándar P5™ de Green Project Management (GPM).

Aunado a lo anterior, uno de los objetivos del desarrollo de este proyecto y de la institución educativa es crear una cultura orientada a la sostenibilidad a través de la educación. La sostenibilidad implica adoptar un enfoque holístico que engloba los impactos ambientales, sociales y económicos de las acciones del ser humano a largo plazo.

1.4 Objetivo general

Diseñar una guía para la gestión de proyectos de UWC Costa Rica, alineada a las mejores prácticas de gestión de proyectos y la sostenibilidad, en un periodo de cuatro meses; para asegurar desde la planificación un equilibrio entre los recursos finitos y sostenibilidad.

1.5 Objetivos específicos

1. Determinar la situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles en UWC Costa Rica, por medio del análisis del contexto con el que operan los proyectos y su relación con Marco de Sostenibilidad Institucional, metodologías para la ejecución de proyectos anteriores y del Plan Estratégico Institucional 2022-2027; con la finalidad de establecer una línea base.
2. Analizar las mejores prácticas, normas y metodologías sobre la gestión de proyectos sostenibles que aplican dentro de los proyectos de UWC Costa Rica, tomando en cuenta la cultura organizacional, la naturaleza del proyecto y de la institución, así como los hallazgos del diagnóstico de la situación actual; para determinar los aspectos y contenidos necesarios de la guía a desarrollar.
3. Elaborar los procesos de inicio y planificación para los proyectos de UWC Costa Rica, para la definición de las acciones necesarias para ejecutarlo de manera exitosa.
4. Proponer procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución de proyectos y llevar a cabo el contenido del Plan de Dirección del Proyecto.
5. Diseñar procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo, control y cierre para la evaluación de la ejecución de los proyectos.

2 Marco teórico

2.1 Marco institucional

2.1.1 Antecedentes de la institución

United World College es una fundación sin fines de lucro que ofrece un programa preuniversitario residencial de dos años enfocado en el aprendizaje experiencial. Esta institución alberga actualmente 192 estudiantes de diferentes países a lo largo del mundo, este intercambio cultural involucra innumerables comidas exóticas, nuevos idiomas e historias. La institución se encuentra ubicada actualmente en un campus en Santa Ana, en medio de una comunidad segura y solidaria, que permite a los estudiantes crear un entorno seguro y dinámico donde puedan realizar sus estudios. (UWC, 2022).

El programa educativo de UWC ofrece un programa bilingüe que abarca tres áreas principales: académico, co-curricular y vida residencial. Este programa incluye el aprendizaje de la historia social, política y cultural de Costa Rica. Al formar parte de UWC los estudiantes se forman con la historia de paz de Costa Rica, su democracia, protección del medio ambiente y la ausencia del ejército, que proporciona un escenario ideal para que sea un destino ideal para finalizar los estudios secundarios. (UWC, 2022).

UWC tiene como objetivo formar personas con coraje, conciencia, optimismo audaz, energía y deseo de contribuir a las nuevas generaciones para alcanzar metas positivas. El liderazgo en la sostenibilidad marca una nueva línea de acción a favor de la educación de la región. (UWC, 2022).

2.1.2 Misión y visión

UWC establece la misión y visión para la institución dentro de su plan estratégico 2022-2027, descritas de la siguiente manera:

Visión: UWC hace de la educación una fuerza para unir personas, naciones y culturas por la paz y un futuro sostenible. (UWC, 2022).

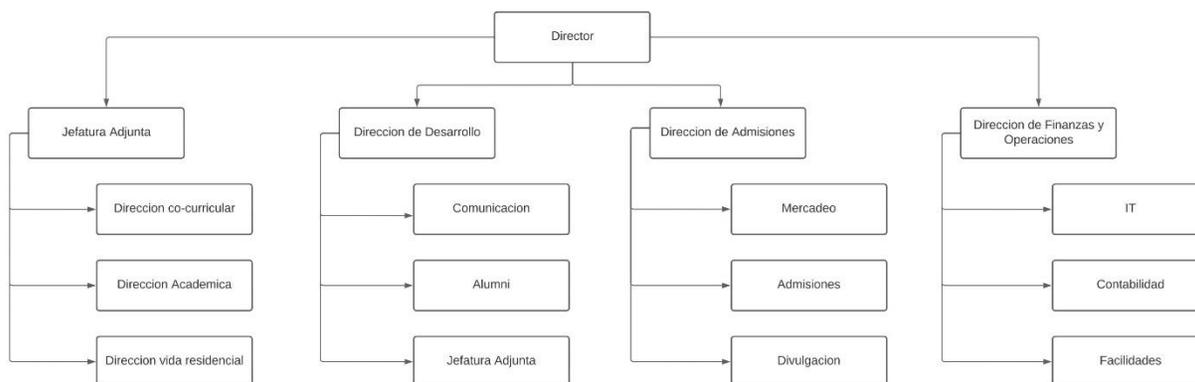
Misión: Educar a un grupo diverso de estudiantes para que se conviertan en individuos felices, saludables y comprometidos, capaces a través de un liderazgo, compromiso, de fomentar un cambio positivo en sus comunidades para contribuir a lograr un mundo más sostenible y pacífico. (UWC, 2022).

La misión y visión de UWC está enfocada a la sostenibilidad y cómo los estudiantes en proceso de formación pueden dar valor a las personas, el planeta y la prosperidad, trabajan con un objetivo solidario y que le permita el desarrollo profesional y personal.

2.1.3 Estructura organizativa

Figura 1

Estructura organizativa de UWC Costa Rica



Nota: La estructura organizativa de UWC está conformada por líderes profesionales que reflejan los valores de UWC Costa Rica. Elaboración propia, información obtenida de UWC Costa Rica.

Tal y como se observa el organigrama está encabezado por la Dirección Superior del colegio, quien es la última persona responsable por las labores que se realizan dentro de la

Institución, adquiriendo inclusive responsabilidad legal sobre las personas estudiantes menores de edad que viven en el colegio y que son de otros países.

Para la gestión del programa educativo del colegio, velando por la calidad de este, se cuenta con la Dirección Adjunta la cual tiene a su cargo tres direcciones: Vida Residencial, Co-curricular y la Dirección Académica. En el primer caso, esta dirección tiene a su cargo a los coordinadores de cada residencia y al personal que vela por la seguridad física y emocional de los estudiantes dentro del colegio. La dirección de co-curricular gestiona los programas de esta índole, teniendo a su cargo a los promotores de estas actividades. La dirección académica gestiona el programa de bachillerato internacional, por lo que tiene a su cargo a todos los docentes del colegio.

Por otro lado, se cuenta con un Director de Desarrollo el cual se encarga de ver tres temas principales y transversales en el colegio: comunicación (interna y externa), Alumni (relación con los egresados de UWC Costa Rica) y Recaudación de fondos (que consiste en el programa de donaciones y aportes al colegio por parte de instituciones, egresados y en general, aliados del movimiento UWC).

La dirección de Admisiones es responsable del enlace con Comités Nacionales (que son los encargados del proceso de selección de los estudiantes) así como de la planificación para el ingreso de los estudiantes al colegio. Además, tiene a su cargo el mercadeo del colegio y un área de divulgación, la cual se encarga de programas de extensión del colegio tanto para posicionar su imagen, como para generar impacto y cambio siguiendo la misión de UWC Costa Rica.

Finalmente, la dirección de Finanzas y Operaciones gestiona estos dos temas desde tres frentes principales: las tecnologías de información, contabilidad y un área de facilidades, la cual se encarga de funciones esenciales del colegio como lo son transportes, limpieza, mantenimiento y proveeduría.

2.1.4 Productos y servicios que ofrece

UWC ofrece cuatro programas diferentes para los estudiantes, estos programas son el académico, co-curricular, vida residencial y extensión e innovación.

En el programa académico se fomenta el aprendizaje, haciendo y experimentando de primera mano con materias primas, excursiones, simulaciones y oportunidades de aprendizaje auténticas.

El programa co-curricular funciona como complemento al proceso de aprendizaje experiencial de los estudiantes, estos procesos motivan a los estudiantes, por ejemplo, dentro del programa co-curricular se enlistan:

- Reconocimiento de fortalezas personales y áreas de crecimiento.
- Demostrar compromiso y perseverancia.
- Implementar el servicio comunitario ético, dentro y fuera del campus.
- Involucramiento en temas de trascendencia mundial.
- Desarrollar temas de equipo.

El programa de vida residencial emplea una estrategia de aprendizaje basado en el empoderamiento de los estudiantes como agentes de cambio. Los estudiantes aprenden y viven juntos dentro del campus, creando una comunidad basada en la diversidad. Este programa incluye familias anfitrionas, programa de tutorías, equipo de bienestar y una comunidad diversa.

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

En este apartado se desarrollan las definiciones relacionadas con la administración de proyectos y su importancia para el proyecto en estudio. El alcance incluye los principios de la dirección de proyectos, los dominios de desempeño, tipos de proyectos, ciclo de vida de los proyectos, áreas de conocimiento y los procesos involucrados. Con este desarrollo se pretende

introducir al lector en el mundo de la administración de proyectos y se familiarice con los conceptos claves.

2.2.1 Principios de la dirección de proyectos

Según el PMI (2021) los principios de la dirección de proyectos son pautas fundamentales que funcionan en el ejercicio profesional para la estrategia, toma de decisiones y resolución de problemas. Los 12 principios expuestos en esta sección tienen como base fundamental los valores del *Código de Ética y Conducta Profesional del PMI*, los valores en los que se fundamentan son la responsabilidad, el respeto, la imparcialidad y la honestidad. (p.21)

A continuación, se describen los 12 principios de la administración de proyectos, de acuerdo con el PMI (2021) en el Estándar para la Dirección de Proyectos:

Ser un Administrador Diligente, Respetuoso y Cuidadoso

Los administradores de proyectos en la ejecución actúan responsablemente para llevar a cabo las actividades con integridad, cuidado, confiabilidad y a su vez cumplen las pautas internas y externas. Son responsables de demostrar amplio compromiso con los impactos financieros, sociales y ambientales de los proyectos en los que son asignados. (p.24)

En una visión holística de la ejecución de proyectos, los administradores no pueden centrarse únicamente en la entrega del proyecto u obtención de un producto sin tener presente las implicaciones internas y externas del proyecto. Es por esta razón que el comportamiento del administrador del proyecto debe proyectar los valores de integridad, cuidado y confiabilidad. La transparencia y el compromiso deben estar asociados con las personas, el planeta, la prosperidad, el proyecto, los productos y la continuidad del negocio.

Los principios de los administradores de proyectos son:

Integridad: los administradores se comportan honesta y éticamente en todos los compromisos y comunicaciones.

Cuidado: los administradores de proyectos son fiduciarios de los asuntos organizacionales a su cargo, y los supervisan diligentemente.

Confiabilidad: los administradores de proyectos se representan con precisión a sí mismos, a sus roles, a su equipo del proyecto y a su autoridad, tanto dentro como fuera de la organización.

Cumplimiento: se basa en el cumplimiento de leyes, normas, regulaciones y requisitos que están debidamente autorizados dentro o fuera de la organización para la que labora. (PMI, 2021, p.26-27)

Crear un Entorno Colaborativo del Equipo de Proyecto

Según el PMI (2021), los proyectos están conformados por equipos multidisciplinarios que trabajan en conjunto para obtener un objetivo. Los equipos a su vez están conformados por personas con habilidades, conocimiento y experiencia, que trabajan en colaboración para lograr los objetivos de una manera eficiente y efectiva (p.28)

El administrador de proyecto como eje central del proyecto tiene la responsabilidad de crear un entorno colaborativo en el que los miembros del equipo conozcan sus responsabilidades y estas contribuyan al éxito del proyecto. Este entorno colaborativo implica múltiples factores como acuerdos, estructuras y procesos del equipo.

El PMI (2021) afirma que “la cultura del proyecto permite a los miembros del equipo trabajar juntos y proporcionar efectos sinérgicos a partir de las interacciones” (p.28)

La administración de proyectos en UWC considera que los entornos colaborativos e inclusivos pueden cambiar la forma de ejecutar el proyecto y es parte de su marco de sostenibilidad y línea estratégica, es por esta razón, que para la ejecución de proyectos de UWC para crear entornos colaborativos se puede hacer referencia a definiciones de roles y responsabilidades, comités, reuniones regulares, procesos y acuerdos de equipo.

Involucrarse Eficazmente con los Interesados

Una de las responsabilidades más relevantes del administrador de proyectos es involucrarse eficazmente con los interesados, es a través de esta relación que el administrador puede asegurarse el éxito del proyecto. La comunicación proactiva, la búsqueda de soluciones, la contribución y aún más importante, la satisfacción del cliente, le permiten a la organización la continuidad del negocio.

Para el PMI (2021) los interesados dentro de los proyectos pueden tener un impacto positivo o negativo esto debido al interés, influencia o impacto del interesado, estos pueden afectar el alcance y los requisitos, el cronograma, el costo, al equipo del proyecto, los planes, los resultados, la cultura, la realización de los beneficiarios, los riesgos, la calidad y el éxito. (p.33). A través de una matriz de interés/impacto, el centro educativo puede identificar a los interesados para atender sus intereses, inquietudes y derechos, a través del involucramiento y apoyo los pueden conducir a la probabilidad del éxito del proyecto. También, es un comportamiento que el administrador del proyecto debe transmitir a los miembros del equipo para que estos puedan involucrar, entender y atender a los interesados en los procesos que correspondan.

Enfocarse en el Valor

El PMI (2021) define el valor como “los resultados desde la perspectiva del cliente o usuario final, es el indicador definitivo del éxito y la fuerza impulsora de los proyectos. El valor se centra en el resultado de los entregables” (p.34).

La necesidad del negocio, la justificación del proyecto y la estrategia del negocio, los beneficios y acuerdos son variables que le dan al administrador del proyecto y a su equipo la información necesaria para la toma de decisiones debidamente informadas para lograr o superar el valor previsto.

Para la ejecución de proyectos en UWC es necesario describir claramente cuáles son

los resultados esperados, para que estos sean transmitidos a los equipos de proyecto y logren en conjunto completar los entregables con valor y que sea disfrutado por los estudiantes.

Reconocer, Evaluar y Responder a las Interacciones del Sistema

El pensamiento sistémico según el PMI (2021) reconoce, evalúa y responde a las circunstancias dinámicas tanto en aspectos internos como externos del proyecto de manera holística, tiene como objetivo influir de manera positiva en el desempeño del proyecto. (p.37)

La ejecución de proyectos en UWC tiene asociado condiciones internas y externas que cambian continuamente generando un impacto sobre el proyecto. Un cambio en los requerimientos puede desencadenar una serie de cambios a nivel contractual con proveedores, estos a su vez en el cronograma y en el presupuesto. El pensamiento sistémico aplicado a la ejecución de estos proyectos les permite a los miembros del equipo estar preparados para navegar en un espectro amplio de cambios y posibilidades para mantener el proyecto de acuerdo con los intereses de los involucrados.

Demostrar Comportamientos de Liderazgo

El liderazgo es el principal promotor del éxito del proyecto. El administrador del proyecto debe tener la capacidad de adaptarse a un comportamiento de liderazgo para apoyar y cubrir las necesidades individuales y del equipo (PMI, 2021).

Un entorno de proyecto donde se prioriza la visión, la creatividad, la motivación, el entusiasmo, el estímulo y la empatía le permite al proyecto obtener mejores resultados. Estas características están asociadas al liderazgo y esta forma de influir recae sobre el administrador del proyecto y este las trasmite a su equipo, para que todos sean líderes en las responsabilidades asignadas, promoviendo el éxito del proyecto y contribuyendo a los resultados positivos. Como identificamos o como esta ese liderazgo en UWC.

Adaptar en Función del Contexto

Cada proyecto es único y es por esta razón que la adaptabilidad en función del contexto es primordial para el desarrollo del proyecto. El diseño del contexto basado en los objetivos, los

interesados, la gobernanza y el entorno es un enfoque iterativo, es decir, es un proceso continuo a lo largo del proyecto. (PMI, 2021).

El PMI (2021) describe que la adaptación puede conducir a los proyectos a resultados positivos como (p.46):

- Mayor innovación, eficiencia y productividad.
- Lecciones aprendidas.
- Descubrimiento de resultados.
- Integración efectiva dentro de los equipos multidisciplinarios de proyectos de los métodos y prácticas utilizados para lograr los resultados de este.

El contexto del proyecto de este trabajo involucra un marco de sostenibilidad de la institución es por esta razón que la ejecución del proyecto tiene como objetivo incluir dentro de los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitorio y control y cierre, buenas prácticas orientadas hacia la sostenibilidad. Es un claro ejemplo de cómo el proyecto se debe ajustar al contexto que lo envuelve.

Incorporar la Calidad en los Procesos y los Entregables

Incorporar la calidad en los procesos y entregables significa cumplir con los criterios de aceptación de los requerimientos del proyecto y guiar al patrocinador del proyecto para cumplir con las buenas prácticas si algún criterio no está bien definido o es débil. La calidad implica satisfacer las necesidades de los interesados y cumplir con los requisitos, se debe garantizar que los resultados sean eficientes y eficaces. (PMI, 2021).

En los proyectos de UWC se deben establecer métricas y criterios de aceptación basados en los requisitos para medir la calidad. Es por esta razón que es fundamental la definición de los requerimientos antes de que inicie el proyecto y se deben socializar con todas las partes interesadas para trabajar en una adecuada entrega de valor.

La calidad también se ve reflejada en los procesos internos de la organización, el proyecto tiene como objetivo darle las herramientas a la institución para que gestione de una manera eficiente los proyectos, dándole la posibilidad de incorporar la calidad a todos sus procesos.

Navegar en la Complejidad

El PMI (2021) en su séptima edición define la complejidad como “el resultado del comportamiento humano, las interacciones de los sistemas, la incertidumbre y la ambigüedad” (p. 50). La evaluación continua de la complejidad del proyecto le permite al equipo de proyecto navegar el proyecto con éxito por todo su ciclo de vida.

La complejidad está comprendida por el comportamiento humano, el comportamiento del sistema, la incertidumbre y la ambigüedad y la innovación tecnológica. El equipo de proyecto debe tener la capacidad de identificar elementos de complejidad a lo largo del proyecto mirando cómo atender proactivamente los signos de complejidad encontrados. El aprendizaje, la experiencia y la experimentación conducen al equipo hacia una mayor capacidad para enfrentarse a la complejidad.

Optimizar las Respuestas a los Riesgos

La evaluación constante de los riesgos le permite al administrador de proyectos potenciar las oportunidades y minimizar los impactos negativos en los proyectos. El PMI (2021), describe que las respuestas a los riesgos deberían ser (p.53):

- Adecuadas para la importancia del riesgo.
- Eficientes en costo.
- Realistas dentro del contexto del proyecto.
- Acordadas por los interesados pertinentes.
- Propiedad de una persona responsable.

El PMI (2021) define el riesgo como “un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos. Los riesgos identificados pueden o no materializarse en un proyecto” (p.53).

La evaluación constante de los riesgos es responsabilidad del administrador de proyecto y de su equipo, la planificación e implementación de los riesgos influirá en el resultado del proyecto de manera cómo estos se gestionen.

Adoptar la Adaptabilidad y la Resiliencia

El PMI (2021) define la adaptabilidad como “la capacidad de responder a condiciones cambiantes” y la resiliencia como “la capacidad de absorber los impactos y de recuperarse rápidamente de un revés o fracaso” (p.55). Si bien es cierto, los proyectos se planifican para una adecuada ejecución y obtención de resultados, sin embargo, no es posible desarrollarlos lejos de factores internos y externos (nuevos requisitos, problemas, influencias de interesados) que existen en un sistema de interacciones. Ante este tipo de situaciones el equipo de proyecto debe adaptarse para cumplir con los objetivos del proyecto y buscar soluciones óptimas que tengan el menor impacto en el cronograma y el presupuesto del proyecto.

Permitir en Cambio para Lograr el Estado Futuro Previsto

El PMI (2021) define el cambio como “la preparación de los afectados para la adopción y el mantenimiento de comportamientos y procesos nuevos y diferentes requeridos para la transición del estado actual al estado futuro previsto creado por los resultados del proyecto” (p. 58).

El cambio es inherente a los proyectos debido a influencias internas y externas, permitir el cambio ayuda a los equipos de trabajo a pasar del estado actual a un estado futuro deseado, la clave está en cómo gestionar el cambio para que sea adoptado por todos los miembros del proyecto.

Actualmente existen diferentes metodologías para gestionar el cambio, una de ellas es la gestión ágil del cambio, que funciona aplicando cambios en ciclos iterativos apoyados por un

grupo de cohesión que influye y orienta al resto del equipo para adoptar los cambios que la organización o el proyecto quieren adoptar.

2.2.2 Dominios de desempeño del proyecto

Los dominios de desempeño representan temáticas a las cuales deben prestárseles atención para lograr la entrega de valor de un proyecto. El PMI (2021), define un dominio de desempeño como "... áreas de énfasis interactivas, interrelacionadas e interdependientes que funcionan al unísono para conseguir los resultados deseados del proyecto" (p.7). Es decir, los dominios de desempeño, en conjunto, atienden áreas de especial atención para el éxito del proyecto.

Lopez (2022) explica que las actividades contenidas en los dominios de desempeño "... las determina el contexto de la organización, el proyecto, los entregables, el equipo de proyecto, los interesados y otros factores". Es decir, estas actividades son adaptables al contexto en el cual se desarrolla el proyecto.

Debe destacarse también que los dominios de desempeño no sustituyen a las conocidas "áreas de conocimiento" (mencionadas en las versiones sexta y anteriores del PMBOK), pues a pesar de que el enfoque de la guía cambió; estas áreas complementan las actividades explicadas en los dominios de desempeño. Así, por ejemplo, al existir un dominio como el de "Incertidumbre" para gestionar esta incertidumbre se podrían utilizar los procesos derivados del área de conocimiento de "Gestionar los riesgos".

Seguidamente se explica cada uno de los dominios de desempeño de acuerdo con el PMI en el documento Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (2021):

a. Dominio de desempeño de los interesados

Al enfocarse la guía del PMBOK (PMI, 2012) en la entrega de valor a las personas, este dominio de desempeño estudia y establece prácticas para contar con el apoyo de los interesados y comprender sus necesidades, lo anterior para "...evitar errores en los entregables

o fallas que puedan afectar negativamente alguna etapa del proyecto, con este dominio se busca crear y establecer relaciones productivas.” (Spierccolli, 2021)

Los interesados incluyen tanto a individuos como a grupos u organizaciones, internas y externas que tienen algún grado de interés en el proyecto. Este dominio de desempeño contempla actividades para lograr su identificación, análisis, priorización, monitoreo y participación efectiva. El PMI (2021), indica que:

Si bien es cierto que contar con las habilidades técnicas pertinentes para la dirección de proyectos es un aspecto importante de los proyectos exitosos, contar con las habilidades interpersonales y de liderazgo para trabajar eficazmente con los interesados es tan o más importante. (p.10)

b. Dominio de desempeño del equipo

Este dominio se centra en las actividades y funciones que tendrán las personas encargadas en trabajar para producir los entregables que se esperan del proyecto para que este cumpla su objetivo. Para lo anterior, el dominio de desempeño del equipo establece “... la cultura y el entorno que permita a un conjunto de diversos individuos evolucionar hasta convertirse en un equipo de proyecto de alto rendimiento”. (PMI, 2021, p.16)

Un equipo de alto rendimiento se caracteriza por ser una agrupación de personas con “...roles específicos, complementarios y multifuncionales, comprometidas con un propósito común, con un conjunto de metas de desempeño y un enfoque por el que se sienten recíprocamente responsables.” (Catalá, 2022). De esta manera, un grupo se diferencia de un equipo de alto rendimiento en que, en este segundo, se cuenta con una actitud compartida, con un esfuerzo compartido en el cual las personas trabajan con compromiso, confianza y en procesos específicos para realizar las tareas que ayuden a lograr los objetivos. Para ello, será “... responsabilidad del *Project Manager* crear y mantener un clima colaborativo, donde cada integrante se sienta empoderado y parte del proyecto.” (Spierccolli, 2021)

Este dominio de desempeño incluye prácticas para: la dirección y liderazgo del equipo, el desarrollo de la cultura del equipo y para el desarrollo y adaptación de estilos y habilidades de liderazgo.

c. **Dominio de desempeño del enfoque de desarrollo y del ciclo de vida**

Este dominio de desempeño establece actividades para tres temas principales: el enfoque de desarrollo, la cadencia y las fases del ciclo de vida del proyecto. “Durante todo el ciclo de vida del proyecto, la orientación se basa en la entrega de valor a todos los interesados y al negocio, donde el enfoque del desarrollo se decide tomando en cuenta, cual es el más conveniente para el proyecto” (Spierccolli, 2021)

La cadencia en la entrega de proyectos “... se refiere al momento y a la frecuencia de los entregables del proyecto. Los proyectos pueden tener una única entrega, múltiples entregas o entregas periódicas.” (PMI, 2021, p.33). En un proyecto de única entrega, se realiza al final del proyecto la cesión del resultado al final del proyecto. En un proyecto de múltiples entregas, los resultados se transmiten en distintas fases durante el desarrollo del proyecto. En un proyecto de entregas periódicas, los resultados se generan de forma similar a la de entregas múltiples, pero en un cronograma de entrega fijo, como mensual o bimensual.

Un enfoque de desarrollo se define como “...el medio utilizado para crear y desarrollar el producto, servicio o resultado durante el ciclo de vida del proyecto”. (PMI, 2021, p.35). Existen tres enfoques de desarrollo establecidos en la séptima versión de la Guía del PMBOK (2021), estos son:

- **Predictivo:** también se le llamada enfoque de cascada y es útil en los proyectos en los cuales los requisitos y el producto pueden ser definidos y analizados al inicio de este. “En las primeras etapas de este tipo de proyectos se define el alcance, el cronograma, los costos, los recursos, el análisis de riesgos en un proyecto, los que suelen mantenerse estables durante todo el ciclo de vida del proyecto.” (Onofre, 2022)

- **Híbrido:** es una combinación de elementos de los enfoques predictivos y adaptativos. Generalmente este enfoque se utiliza cuando los entregables del proyecto pueden ser divididos cuando hay entregables que pueden ser desarrollados por equipos de proyectos diferentes.” (Onofre, 2022)
- **Adaptativo:** también se le llama enfoque ágil. Son útiles cuando los requisitos o contexto del proyecto tienen un alto nivel de incertidumbre, complejidad y volatilidad, por lo cual es altamente probable que varíen durante el proyecto. Este tipo, utiliza enfoques iterativos-incrementales.

Por su lado, el ciclo de vida de los proyectos se refiere al conjunto de fases por las cuales pasa un proyecto desde que inicia hasta que este finaliza. El ciclo de vida del proyecto dependerá del enfoque de desarrollo que se elija según el contexto en el cual se desarrolle este. Por ejemplo, en un proyecto predictivo el ciclo de vida será de cascada en donde cada etapa inicia cuando finaliza la anterior, mientras que, en un enfoque adaptativo, lo más seguro es que su ciclo de vida será definido por distintas iteraciones en las cuales se generará un producto al final de cada una y por iteración, se constará de una fase de revisión y retroalimentación.

Este dominio de desempeño establece prácticas y criterios para elegir cada uno de los tres criterios mencionados anteriormente (ciclo de vida, cadencia y enfoque de desarrollo).

d. **Dominio de desempeño de la planificación**

De acuerdo con Drucker (2005): “La planificación a largo plazo no es pensar en decisiones futuras, sino en el futuro de las decisiones presentes”

Este dominio de desempeño estudia las actividades para la organización y coordinación inicial de lo requerido para lograr los objetivos del proyecto, lo anterior de una manera proactiva. “La cantidad de tiempo dedicado a la planificación, tanto por adelantado como durante todo el proyecto, debería estar determinada por las circunstancias. Es ineficiente

dedicar más tiempo del necesario a la planificación” (PMI, 2021, p.53). Es decir, el esfuerzo de planificar debe ser el suficiente para avanzar de una forma eficiente pero no más detallada de lo realmente necesario.

La planificación inicia desde etapas tempranas del proyecto, desarrollando por ejemplo la declaración de la visión del proyecto, un caso de negocio o un acta constitutiva, por ejemplo. Y continua durante el desarrollo del proyecto en temas como la gestión del tiempo, la gestión del recurso humano o la gestión de los costos. “Planificar un proyecto consiste en conocer cada detalle de la vida del proyecto. Desde determinar su grado de viabilidad, pasando por su planificación, hasta cómo llevar a cabo la ejecución del proyecto.” (Aguirre, 2021)

e. Dominio de desempeño del trabajo del proyecto

Hay tres temas principales en los cuales se enfoca este dominio de desempeño: el establecimiento de los procesos que se llevarán a cabo, la gestión de recursos físicos y el fomento de un entorno de aprendizaje. Lo anterior con la finalidad última de alcanzar efectiva y eficientemente el desarrollo de los requerimientos del proyecto.

Es responsabilidad del director del proyecto y de su equipo establecer y revisar de forma periódica los procesos que se deben llevar a cabo para generar los resultados esperados del proyecto. “Esto puede consistir en revisar los tableros de tareas para determinar si hay cuellos de botella en el proceso, si el trabajo fluye al ritmo esperado y si hay algún impedimento que esté bloqueando el progreso.” (PMI, 2021, p.71).

La gestión de recursos físicos se refiere a la satisfacción de necesidades de materiales o suministros para la elaboración de los entregables del proyecto. Esto incluye la planificación, ordenamiento, transporte, almacenamiento, rastreo y control de estos recursos físicos.

Algunos proyectos requieren materiales y suministros provenientes de terceros. Planificar, ordenar, transportar, almacenar, rastrear y controlar estos recursos físicos puede implicar una gran cantidad de tiempo y esfuerzo.

Finalmente, fomentar un entorno de aprendizaje consiste en la generación de ideas que permitan mejorar la forma de trabajo del equipo en un futuro, así como de incentivar las fortalezas que el equipo tenga para que se produzcan mejores resultados. Para esto, una de las herramientas que se pueden utilizar son las retrospectivas, las cuales son definidas como reuniones en las cuales "... los equipos reflexionan sobre qué salió bien y qué podría mejorarse en el próximo sprint" (MacNeil, 2022)

f. Dominio de desempeño de la entrega

Así como se ha mencionado en apartados anteriores, la finalidad de un proyecto es la entrega de valor a los usuarios o clientes de los resultados que se generen. De esta manera, este dominio de desempeño "se enfoca en cumplir con los requisitos, el alcance y las expectativas de calidad para producir los entregables esperados que impulsarán los resultados previstos." (PMI, 2021, p.80).

La entrega de valor incluye las actividades necesarias para completar con el alcance planificado y con los objetivos de calidad con los que cuente el proyecto, es decir, "... implica cumplir con los requisitos, con el alcance y las expectativas de calidad comprometidas por el proyecto". (Alvarez, 2022)

Siendo así, este dominio de desempeño enfoca sus prácticas y actividades principalmente en: la recolección, descubrimiento y gestión de requisitos; así como en la definición del alcance, la finalización de los entregables y la gestión de la calidad.

g. Dominio de desempeño de la medición

El matemático William Thomson (1907) decía que "Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora se degrada siempre."

Con base en la enseñanza de esta frase, se debe comprender la importancia del dominio de desempeño de la medición, el cual busca mantener el desempeño óptimo del proyecto por medio de la implementación de respuestas apropiadas basadas en datos. Este

dominio, “Consiste en comparar lo planificado con lo ejecutado, por lo que es primordial la comprensión de los datos, que nos permitirán realizar evaluaciones confiables, determinado el estado del proyecto y poder tomar las decisiones necesarias de manera oportuna para ajustar el plan, si se requiere, todo lo anterior para alcanzar los objetivos propuestos.” (Spierccolli, 2021).

Este dominio de desempleo evalúa el grado en el cual el trabajo desarrollado según el dominio de desempeño de la entrega cumple con las métricas establecidas en el dominio de desempeño de la planificación. El PMI (2021) establece que: “El valor de las mediciones no está en la recopilación y difusión de los datos, sino más bien en las conversaciones sobre cómo utilizar los datos para tomar las acciones apropiadas.” (p.94)

Entre las principales actividades que incluye este dominio están: el establecimiento de medidas efectivas, la manera de la presentación de la información, la resolución de problemas de desempeño y el crecimiento y mejora.

h. Dominio de desempeño de la incertidumbre

Como se ha mencionado en otros apartados, los proyectos generalmente se desarrollan en entornos cambiantes, complejos e inciertos. La incertidumbre se refiere a la “... situación en la cual no se conoce la probabilidad de que ocurra un determinado evento” (Givone, s.f.). Por lo tanto, al actuar en este tipo de entornos o ambientes, en la mayoría de las veces impredecibles, se hace necesario trabajar “... de forma proactiva, anticipando amenazas y aprovechando las oportunidades para ajustar o mejorar el desempeño.” (Spierccolli, 2021).

En un proyecto, un riesgo se deriva de un evento o condición no conocida, que, si se produce, genera un efecto positivo o negativo en uno o varios objetivos. “Los resultados potenciales que benefician los objetivos del proyecto se conocen como oportunidades; los resultados potenciales que tienen un efecto negativo sobre los objetivos se denominan amenazas” (PMI, 2021, p.119). Durante el proyecto, los miembros del equipo deben identificar

estos riesgos para evitar o minimizar los impactos de las amenazas y activar o maximizar los impactos de las oportunidades; estas acciones de respuesta deben planificarse dentro de este dominio de desempeño.

Aparte del riesgo, este dominio estudia las prácticas y actividades para gestionar otros aspectos tales como: la ambigüedad, la complejidad y la volatilidad.

Tal y como lo menciona López (2022), los dominios de desempeño "... se ejecutan durante todo el proyecto. Son áreas que interactúan entre sí, son interdependientes y están interrelacionadas para funcionar de manera conjunta y simultánea". Lo anterior, con la finalidad de alcanzar los resultados esperados para el proyecto.

Para este proyecto en específico, lo anterior no es la excepción. Se hace necesario contemplar distintas actividades para gestionar de forma eficiente los elementos incluidos dentro de los diferentes dominios para lograr la entrega de valor dentro del proyecto.

Seguidamente, se hace un recuento general de la aplicación de los dominios de desempeño para el proyecto en cuestión:

- Dominio de desempeño de los interesados: para los proyectos de UWC Costa Rica, se requiere de la identificación de interesados clave del proyecto de forma de que sean recolectados sus distintos requerimientos y que sea gestionado su involucramiento con el proyecto. La gestión de interesados en los proyectos de la institución es sumamente importante, pues se cuenta por ejemplo con: la oficina de UWC Internacional (que podría establecer requisitos generales que deben cumplir los distintos campus de la red), los estudiantes y padres de familia (que probablemente no serán usuarios directos del nuevo campus debido a que ya van a haber salido para cuando el proyecto esté listo pero que de igual forma están involucrados en el proyecto actualmente), la junta directiva, el personal administrativo y docente del colegio, entre otros.
- Dominio de desempeño del equipo: dado el tamaño, complejidad y naturaleza del colegio, contar con un equipo de desarrollo del proyecto en donde participen no

solamente las personas expertas en los proyectos que se gestionan sino representantes del colegio que establezcan requerimientos y métricas de calidad será vital para el éxito. Además, dentro de este dominio se considerarán los roles, responsabilidades y maneras de crear un ambiente de trabajo positivo y colaborativo.

- Dominio de desempeño del enfoque de desarrollo y del ciclo de vida: el proyecto por supuesto que deberá tener un enfoque para su desarrollo y, además, se deberán adaptar los distintos procesos de desarrollo a su naturaleza. Con base en esto en el proyecto, se determinarán temas como la cadencia de entrega.
- Dominio de desempeño de la planificación: los proyectos que requieren de la aprobación de distintas partes involucradas para lo cual se requerirá de planes que establezcan con detalle lo que se realizará. Además, será fundamental conocer acerca de la manera en la que proactivamente se pueden gestionar temas como: riesgos, recursos, presupuesto, costos, entre otros.
- Dominio de desempeño del trabajo del proyecto: dentro de este dominio se incluirán las prácticas y actividades específicas para gestionar el desempeño del proyecto, así como su ejecución control y seguimiento del progreso.
- Dominio de desempeño de la entrega: dentro de este punto será fundamental la planificación de la transición al nuevo campus del colegio, así como la validación de los resultados generados como parte del proyecto para verificar que sean compatibles con los requerimientos establecidos.
- Dominio de desempeño de la medición: por medio de este dominio se gestionará que lo planificado calce con lo ejecutado. Además, será fundamental la generación de reportes orientados a distintas partes interesadas para la rendición de cuentas y comunicación. Por ejemplo, con la junta directiva, con la comunidad UWC, equipo de proyecto, entre otros.

- Dominio de desempeño de la incertidumbre: a pesar de que como se ha mencionado, los requerimientos de los proyectos serán recopilados desde el inicio, de igual manera se debe gestionar la incertidumbre generada por los riesgos y complejidad derivados del proyecto.

2.2.3 Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos

Tal y como se explicó en el dominio de desempeño del enfoque de desarrollo y del ciclo de vida, un enfoque de desarrollo es un medio para crear y desarrollar el resultado que se espera del proyecto. Es decir, establece una dirección o un rumbo en la manera en la cual se organizará el trabajo para lograr el objetivo o la visión propuesta.

Existen tres enfoques de desarrollo establecidos en la séptima versión de la Guía del PMBOK (PMI, 2021), estos son:

- **Predictivo:** también se le llama enfoque de cascada y es útil en los proyectos en los cuales los requisitos y el producto pueden ser definidos y analizados al inicio de este. “En las primeras etapas de este tipo de proyectos se define el alcance, el cronograma, los costos, los recursos, el análisis de riesgos en un proyecto, los que suelen mantenerse estables durante todo el ciclo de vida del proyecto.” (Onofre, 2022) Con este enfoque de desarrollo se “... presupone que la entrega del producto o servicio al cliente se realiza en etapas finales.” (Alvarez, 2022).
- **Híbrido:** es una combinación de elementos de los enfoques predictivos y adaptativos. Generalmente este enfoque se utiliza cuando los entregables del proyecto pueden ser divididos cuando hay entregables que pueden ser desarrollados por equipos de proyectos diferentes.” (Onofre, 2022). El PMI (2021), menciona que este tipo de enfoque “... es más adaptativo que un enfoque predictivo, pero menos que un enfoque puramente adaptativo.” (p.36)

- **Adaptativo:** también se le llama enfoque ágil. Son útiles cuando los requisitos o contexto del proyecto tienen un alto nivel de incertidumbre, complejidad y volatilidad, por lo cual es altamente probable que varíen durante el proyecto. Este enfoque apuesta por “... generar valor rápidamente para el cliente, sin incurrir demasiado tiempo en definir el alcance, por el contrario, se basa justamente en iniciar con un alcance puntual y generar iteraciones e incrementos para producir entregables en el tiempo.” (Alvarez, 2022). Es decir, este enfoque utiliza ciclos iterativos-incrementales de forma tal de que se vaya generando progresivamente un resultado cada vez más completo.

Alvarez (2022), en su artículo “Proyectos: factores relevantes para seleccionar el enfoque de desarrollo más adecuado”, plantea que el enfoque se debe elegir de acuerdo con la naturaleza del resultado esperado, para ello propone los siguientes factores alineados a lo mencionado en la Guía del PMBOK (PMI, 2021):

- **Certeza de los requisitos:** el autor plantea que, si los requisitos se conocen con certeza desde el inicio y están definidos, el enfoque predictivo es el más adecuado. Pero si, por el contrario, los requisitos son inciertos y propensos a variar con el tiempo se recomienda el enfoque ágil.
- **Grado de innovación:** siendo consecuente con el punto anterior, si el producto o servicio cuenta con un alto nivel de innovación y por ende el alcance no está del todo definido, se recomienda utilizar un enfoque ágil.
- **Posibilidades o necesidades de cambio:** la agilidad por sí misma implica y está anuente al cambio, de esta manera si se espera una implementación de un alcance cambiante el enfoque ágil sería el más adecuado. Por el contrario, si dicho alcance se espera se mantenga lo más estático posible durante la implementación, el enfoque predictivo sería el más adecuado.

- **Riesgos:** cuando los riesgos del proyecto son elevados y se requiere de una inversión considerable para la ejecución del proyecto, posiblemente lo más adecuado será utilizar un enfoque predictivo con la finalidad de planificar detalladamente desde el inicio lo que se realizará.
- **Requisitos normativos o regulatorios:** cuando por la naturaleza del proyecto existen exigencias gubernamentales, fiscalizadoras o normativas que requieren de documentación el respaldo o evidencias, el enfoque predictivo sería el que más se acopla a estas necesidades.
- **Cultura organizacional:** si por ejemplo la cultura de la empresa promueve la adaptabilidad y flexibilidad al cambio, así como la autogestión en los equipos, probablemente será más adecuado utilizar un enfoque adaptativo. Pero si por el contrario se cuenta con estructuras rígidas con procesos definidos y documentación específica, posiblemente el predictivo sea el más útil.
- **Estructura organizacional:** en empresas en donde no hay tantos niveles jerárquicos, sino que es horizontal, podría funcionar más un enfoque adaptativo. Mientras que, si se cuenta con distintos niveles jerárquicos y una estructuración rígida a nivel organizacional, lo óptimo sería utilizar un enfoque predictivo.
- **Capacidad de la organización:** si una organización ya tiene una mentalidad ágil cuenta con políticas, formas de trabajo, experiencia y personas capacitadas con esta filosofía, adoptar un enfoque ágil en sus proyectos, sería un proceso natural. Mientras que si la empresa, por ejemplo, no cuenta con personas capacitadas en metodologías o marcos ágiles, pero sí predictivos, será oportuno utilizar este enfoque.
- **Tamaño y ubicación del proyecto:** el tamaño del equipo y la ubicación de este (si están trabajando de forma presencial o remota) será un factor determinante también en

la elección de un enfoque de desarrollo. Para equipos distribuidos y numerosos, se recomiendan enfoques predictivos.

Para este proyecto en específico, tomando en consideración su naturaleza y cada una de las variables anteriormente mencionadas, se ha decidido utilizar un enfoque predictivo. Lo anterior tomando en consideración que:

- La organización no cuenta con una cultura orientada a la filosofía ágil ni tampoco se cuenta con personal totalmente capacitado en esta materia.
- El nivel de aseguramiento de los requerimientos en un inicio debe ser bien definido.

2.2.4 Administración, dirección o gerencia de proyectos

Según la Guía del PMBOK®, la dirección de proyectos es:

La aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los procesos de dirección de proyectos identificados para el proyecto. La dirección de proyectos permite a las organizaciones ejecutar proyectos de manera eficaz y eficiente. (PMI, 2021, p.10).

La administración de proyectos es utilizada por las organizaciones para alcanzar sus objetivos estratégicos y metas organizacionales. La administración de proyectos abarca un grupo de actividades planificadas, ejecutadas y supervisadas por un equipo de proyecto para crear un producto.

Lledó (2017) determina que la administración de proyectos se orienta específicamente a gestionar los emprendimientos de carácter finito y con objetivos específicos, y estos una vez finalizados determinan la finalización del proyecto. (p.13)

La administración de proyectos implica el diseño y gestión de diferentes recursos y tareas para el cumplimiento de objetivos en función del alcance, el plazo y el costo disponible

(Marketing de Pymes , 2022).

Dirigir un proyecto implica:

- Identificar los requisitos del proyecto.
- Cubrir las necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados.
- Mantener comunicación activa con los interesados.
- Gestionar los recursos.

2.2.5 Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos

A pesar de que el enfoque de procesos ha variado a principios entre las versiones de la sexta y séptima de la Guía del PMBOK (PMI, 2017 y 2021), las áreas de conocimiento seguirán siendo de utilidad como complemento al dominio de desempeño para responder al “cómo” gestionar cada uno de los elementos que los dominios establecen.

Un área de conocimiento se define como “un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimiento y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen.” (PMI, 2017, p.18). Es decir, las áreas de conocimiento describen distintas temáticas que serán utilizadas en la mayoría de los proyectos, la mayor parte de las veces.

El PMI (2017) establece 10 áreas de conocimiento, las cuales se explican a continuación:

- **Gestión de la integración:** Garantiza que los distintos elementos del proyecto sean adecuadamente coordinados. Consiste en desarrollar y ejecutar el plan de proyecto y controlar los cambios.
- **Gestión del alcance:** Garantiza que se incluya todo el trabajo que debe hacerse y solo el trabajo que debe hacerse para completar el proyecto con éxito.
- **Gestión del tiempo:** Se encarga de definir, secuenciar y estimar la duración de las actividades así, como en desarrollar y controlar el cronograma.

- **Gestión de los costos:** Garantiza que el proyecto se complete con el presupuesto aprobado. Incluye la planificación, estimación, presupuestación y control.
- **Gestión de la calidad:** Asegura la satisfacción de las necesidades que dieron origen al proyecto.
- **Gestión de recursos humanos:** Uso eficiente del recurso representado por las personas.
- **Gestión de la comunicación:** Garantizan la adecuada y oportuna generación, recolección, distribución, almacenamiento y disposición de la información.
- **Gestión de riesgos:** Identificación, análisis y respuesta a los riesgos.
- **Gestión de las adquisiciones:** Describe los procesos para adquirir bienes y servicios externos y para administrar los contratos.
- **Gestión de los interesados:** Identificar, analizar y desarrollar estrategias a tratar con los interesados del proyecto.

Según la Guía PMBOK (PMI, 2017) los cinco grupos de procesos para la dirección de proyectos se definen como “un agrupamiento lógico de procesos de la dirección de proyectos para alcanzar objetivos específicos del proyecto” (p. 23). Los cinco grupos de procesos son:

- **Grupo de Procesos de Inicio:** define y autoriza el inicio del proyecto o una fase.
- **Grupo de Procesos de Planificación:** define el alcance del proyecto, refina los objetivos y determina el curso de acción para alcanzar los objetivos planteados.
- **Grupo de Procesos de Ejecución:** procesos utilizados para completar el trabajo definido en el plan de dirección del proyecto.
- **Grupo de Procesos de Monitoreo y Control:** este grupo de procesos se utilizan para dar seguimiento, analizar y regular el desempeño del proyecto. También, identifica cambios necesarios y los aplica al proyecto.

- **Grupo de Procesos de Cierre:** formaliza el cierre del proyecto, fase o contrato. (PMI, 2017, p.23)

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 EDT/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: la figura representa la relación que existe entre los grupos de procesos y las áreas de conocimiento. Tomado de *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (p.556), por PMI, 2017, Project Management Institute, Inc.

2.2.6 Ciclos de vida de los proyectos

No se debe confundir el ciclo de vida de un proyecto con el ciclo de vida de un producto. El segundo es el tiempo que transcurre desde que se concibe la idea del producto hasta el retiro del mercado. A diferencia del ciclo de vida del proyecto que comprende una serie de fases por las cuales debe atravesar un proyecto desde que inicia hasta que finaliza. (PMI, 2017, p. 547)

Una fase está definida por el PMI (2017) como “un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables” (p. 547). Las fases pueden ser secuenciales, ser iterativas o superponerse unas con otras y éstas son determinadas en función de las necesidades de gestión del proyecto.

Lledó (2017) explica que la fase de un proyecto termina con un entregable o lección aprendida que da el aval para continuar con la siguiente fase. Es decir, es necesario ir cerrando las fases del proyecto para completar el ciclo de vida de este. (p.29)

Los proyectos varían en características, sin embargo, un proyecto típico puede configurarse con un ciclo de vida que incluya las siguientes fases (PMI, 2017, p.548):

- Inicio de proyecto: se define y autoriza el inicio del proyecto.
- Organización y preparación: se define el alcance y requerimientos.
- Ejecución del proyecto: se lleva a cabo el plan para cumplir con los objetivos planteados.
- Cierre: se formaliza el cierre del proyecto.

Para hacer énfasis en el proyecto de estudio, Lledó ejemplifica en la siguiente figura el ciclo de vida de un proyecto, basado en 5 fases: factibilidad, planificación, diseño, producción y

lanzamiento. En este proyecto se desarrollaron los procesos de las fases de inicio y planificación y se dieron recomendaciones para la producción (ejecución, monitorio, control y cierre), considerando las buenas prácticas de la administración de proyectos.

Figura 3

Ciclo de vida de distintos proyectos

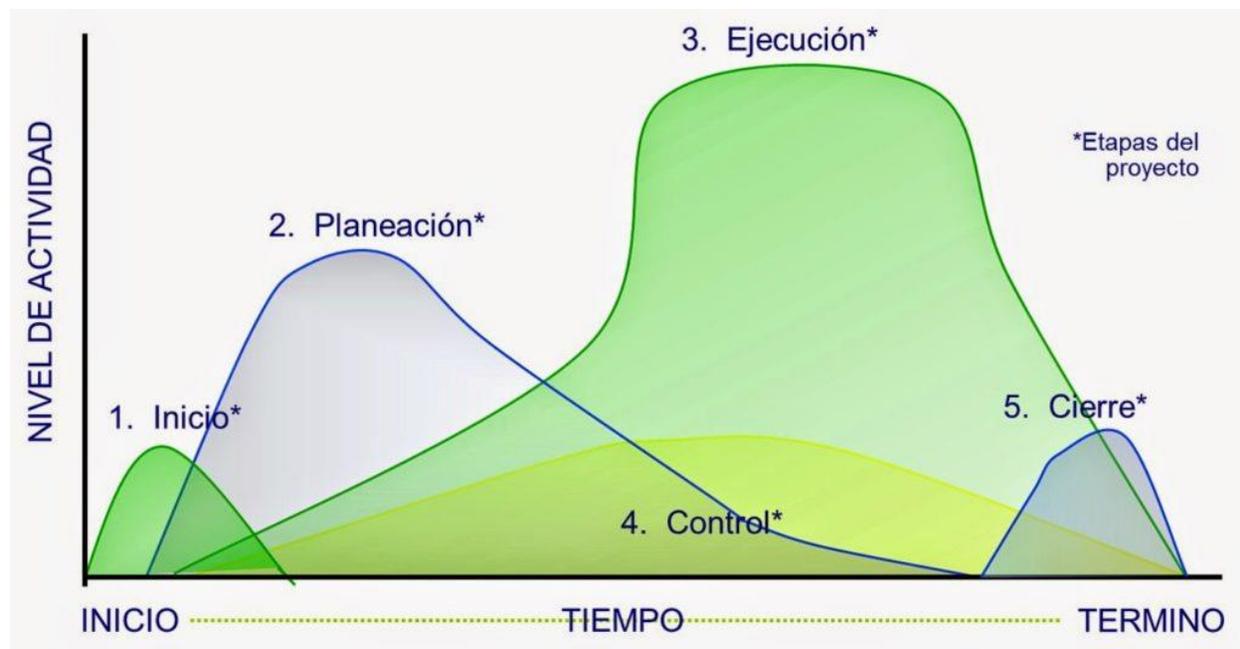
Ciclo de vida de distintos proyectos				
<i>Proyectos de Inversión</i>				
Fase 1 Idea	Fase 2 Perfil	Fase 3 Pre- factibilidad	Fase 4 Factibilidad	Fase 5 Inversión
<i>Proyectos de Construcción</i>				
Fase 1 Factibilidad	Fase 2 Planificación	Fase 3 Diseño	Fase 4 Producción	Fase 5 Lanzamiento
<i>Proyectos de Sistemas Informáticos</i>				
Fase 1 Análisis	Fase 2 Diseño	Fase 3 Codificación	Fase 4 Pruebas	Fase 5 Instalación
<i>Proyectos con metodologías Ágiles</i>				
Iteración 1 Análisis- Desarrollo- Lecciones	Iteración 2 Análisis- Desarrollo- Lecciones	Iteración 3 Análisis- Desarrollo- Lecciones	Iteración 4 Análisis- Desarrollo- Lecciones	Iteración ... Análisis- Desarrollo- Lecciones
→Tiempo				

Nota: la figura describe el ciclo de vida de distintos proyectos. Tomado de *El ABC para un Director de Proyectos Exitoso* (p.28), por P. Lledó, pablolledo

Vanessa Caballeros define 5 fases del ciclo de vida de un proyecto a nivel de actividad y avance del tiempo. Estas fases están relacionadas entre sí y son conocidas como el ciclo de vida del proyecto. Los proyectos siguen estos patrones y se dividen en las siguientes fases: iniciación, la planificación, ejecución, el control y el cierre del proyecto (**Caballeros, 2023**).

Figura 4

Las cinco fases del ciclo de vida de un proyecto



Nota: la figura representa el patrón conocido como el ciclo de vida de un proyecto, es una guía básica sobre cómo llevar a cabo un proyecto complejo. Tomado de *Las 5 fases del ciclo de vida de un proyecto* (<https://www.vanessacaballeros.com/las-5-fases-del-ciclo-de-vida-de-un/>), por V. Caballeros.

2.2.7 Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos

Fred David (2013) define la estrategia empresarial como “el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar decisiones multidisciplinarias que permiten que una empresa alcance sus objetivos” (p.5). La estrategia empresarial combinada con los portafolios, programas y proyectos les permite a las organizaciones pueden poner en práctica de manera consistente estrategias organizacionales para producir un mejor desempeño, los resultados esperados y una ventaja competitiva sostenible.

El plan estratégico 2022-2027 de la organización puede incluir un portafolio y este por definición incluye distintos programas y/o proyectos que se alinean con el objetivo estratégico que lo fundamenta (Lledó, 2017, p.27). La dirección de portafolios se centra en asegurar que el desempeño esté orientado y consistente con los objetivos estratégicos planteados de la organización. (PMI, 2017)

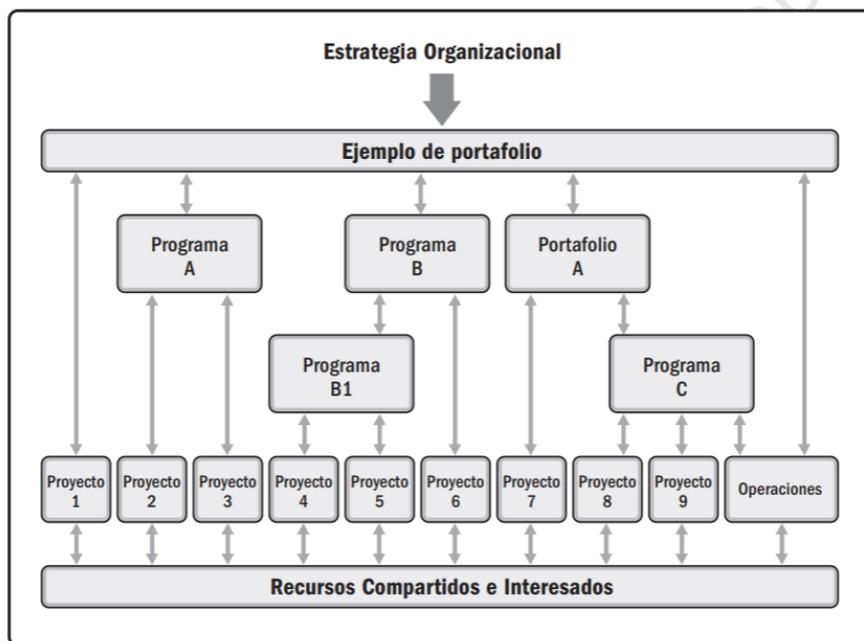
Un programa está definido por el PMI (2017) como “proyectos relacionados, programas subsidiarios y actividades de programas, cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran de forma individual. (p.543). Es decir, el programa es un conjunto de proyectos relacionados y que se gestionan en conjunto para lograr los beneficios planteados y que no se pueden obtener si se gestionan por separado.

El PMI (2017) describe un proyecto como “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos” (p.4). Los proyectos pueden ser independientes y no pertenecer a un programa o portafolio.

La siguiente figura ilustra cómo está compuesta la estrategia organizacional a través de portafolios, programas y proyectos para la dirección de proyectos.

Figura 5

Portafolio, programas, proyectos y operaciones



Nota: la figura anterior ilustra un ejemplo de una estructura de portafolios que indica las relaciones entre los programas, proyectos, recursos compartidos e interesados. Tomado de *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (p.12), por PMI, 2017, Project Management Institute, Inc.

El proyecto en estudio se encuentra ubicado como proyecto dentro de la estrategia organizacional el cuál se alinea con el marco de sostenibilidad y la necesidad de la institución educativa de gestionar proyectos para suplir sus necesidades actuales y pensamiento crítico.

2.3 Otra teoría propia del tema de interés

En el siguiente apartado se describe otra teoría de interés para el proyecto en estudio. Se describe la situación actual del problema u oportunidad en estudio, investigaciones realizadas, metodologías aplicadas y otras teorías de interés. Para este proyecto en particular

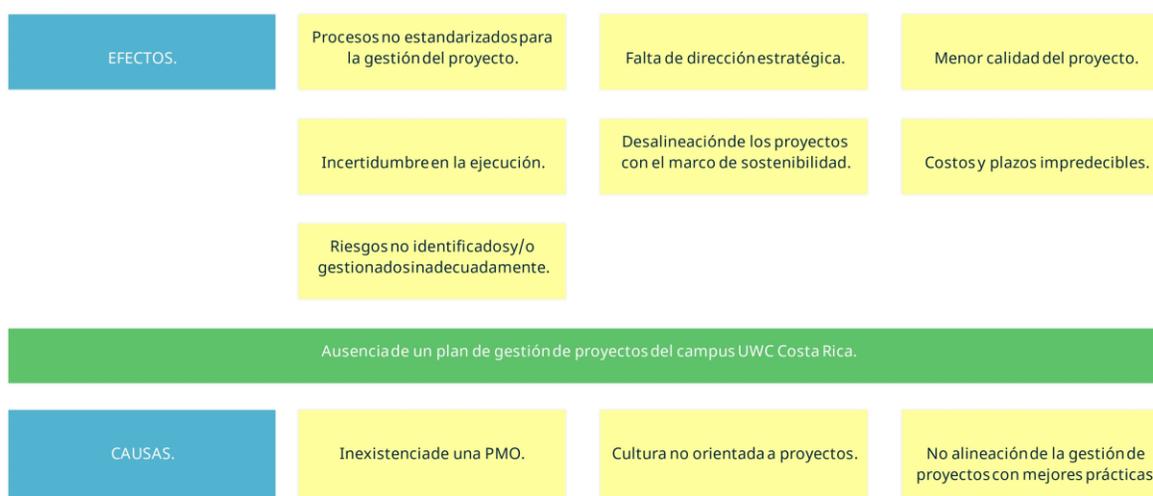
se describen las teorías de Proyectos que Integran Métodos Sostenibles PRiSM™ y el Estándar P5™.

2.3.1 Situación actual del problema u oportunidad en estudio

La gestión de proyectos se ha convertido en un componente fundamental para el éxito y eficiencia de las instituciones en la actualidad. Sin embargo, la ausencia de una guía para la gestión de proyectos alineada con las mejores prácticas representa un problema significativo. Esta carencia se traduce en una falta de dirección clara, desorganización e ineficiencia en la consecución de los objetivos institucionales.

Figura 6

Identificación de la naturaleza y contexto de la problemática



Nota: mediante el uso de un árbol de problemas se identifica la naturaleza y el contexto de la problemática que se pretende resolver con el desarrollo de este proyecto, además, de las causas y los efectos que producen la problemática.

De acuerdo con la naturaleza del proyecto y del análisis de su contexto, se ha identificado la situación problemática que se atenderá por medio de este proyecto final de

graduación. Además, se muestran en la figura 6, las causas que generan el problema y los efectos que podrían surgir en caso de no atender el problema de forma expedita.

El problema identificado consiste en la ausencia de un plan de gestión de proyectos que permita guiar el desarrollo de estos, tomando en consideración no solamente las buenas prácticas de la industria dentro de esta materia sino, en sí el contexto a nivel organizacional y propiamente del proyecto.

Las principales causantes de este problema son:

- **Inexistencia de una PMO:** A nivel organizacional y/o funcional no se cuenta dentro del colegio con un área que dicte las pautas, establezca estándares o prácticas para la gestión de proyectos. Además, a nivel interno de cada instancia tampoco se cuentan con prácticas o procesos documentados para la gestión de proyectos generando así una gestión ad-hoc para cada proyecto, dificultando la mejora continua.
- **Cultura no orientada a proyectos:** Debido a lo mencionado en el punto anterior, se determina que el colegio no cuenta con una cultura orientada a los proyectos y, por ende, no se cuenta con experiencia para su gestión.
- **No alineación de la gestión de proyectos con mejores prácticas:** La actividad principal de la Institución es la educación, no la administración de proyectos, por ende, no se está alineada con las mejores prácticas en la gestión de proyectos.

Los principales efectos generados por la problemática también han sido identificados con la finalidad de visualizar aquellas amenazas que podrían ser evitadas por la ejecución del presente proyecto. Entre ellas:

- **Procesos estandarizados para la gestión del proyecto:** Un plan de gestión de proyectos permite contar con una guía para administrar de forma eficiente los proyectos y sus actividades durante el ciclo de vida que este tenga. De esta manera, si hay ausencia de un plan de este tipo, el equipo de proyecto debe optar por la

- ejecución de procesos des estandarizados que aparte de generar desperdicios e ineficiencia podrían conducir al proyecto a un fracaso.
- **Falta de dirección estratégica:** Por medio de un plan de gestión de proyectos, el colegio podría enlazar sus prioridades y objetivos estratégicos con los objetivos de los proyectos; de forma tal de que exista una alineación adecuada para el logro de la estrategia institucional.
 - **Desalineación de los proyectos con el marco de sostenibilidad:** Uno de los factores primordiales para que los proyectos agreguen valor y sean de calidad es que se logre su ejecución entorno al marco de sostenibilidad del colegio. Lo anterior, se puede lograr si de forma holística se incorporan los principios y prácticas de este marco en las distintas fases del ciclo de vida del proyecto.
 - **Menor calidad del proyecto:** La ausencia de una adecuada gestión del alcance y de una apropiada gestión de requerimientos generan a su vez que la calidad del proyecto recaiga y por ende que la entrega de valor de los proyectos se vea afecta.
 - **Incertidumbre en la ejecución:** Ya por sí solo los proyectos son complejos, ahora, sin un plan que permita planificar lo que se realizará para que los proyectos puedan terminar con éxito, este nivel de complejidad se aumenta y su nivel de incertidumbre también. Sin un plan así, la gestión de medidas proactivas y/o reactivas para atender las amenazas del proyecto se dificulta.
 - **Costos y plazos impredecibles:** Dos temas vitales de atender en los proyectos son el tiempo y los costos, para ello dentro de un plan de gestión de proyecto se planifican por medio de herramientas como cronogramas o presupuestos la gestión de estos recursos. De esta forma es posible el seguimiento y la medición del desempeño; al no contar con un plan, este seguimiento y medición se vuelven

tareas imposibles de realizar pues no se cuenta con la línea base necesaria para comparar el avance del proyecto.

- **Riesgos no identificados y/o gestionados inadecuadamente:** Como en todo proyecto, se pueden presentar amenazas que afecten de alguna manera, o bien, podrían presentarse oportunidades que permitan una optimización de los proyectos en algún sentido. Tanto estas amenazas como las oportunidades pueden ser gestionadas si se planifican métodos para ello; en caso contrario, este proceso de identificación y/o gestión puede no darse del todo o ejecutarse de forma inadecuada.

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, se logra evidenciar que UWC Costa Rica requiere de un plan de gestión de proyectos que le permita conducir con éxito la gestión de estos, por medio de la alineación con su marco de sostenibilidad y con mejores prácticas y marcos de referencia en gestión de proyectos. Lo anterior, le permitirá planificar todos aquellos elementos que le permitan conducir con éxito el proyecto, adaptando elementos, por ejemplo: los procesos, métodos, modelos, artefactos y el involucramiento con las partes interesadas, al mismo tiempo que se permean los principios de sostenibilidad a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

Marco de Sostenibilidad de UWC Costa Rica

Este documento corresponde a uno de los principales insumos para la realización del presente proyecto, pues establece principios y prácticas alineadas con la misión de UWC Costa Rica para la promoción de prácticas de sostenibilidad y reciprocidad en el nuevo campus y en el proceso de transición a este.

UWC Costa Rica (2021), menciona que el marco de sostenibilidad tiene como objetivo:

...proveer a UWC Costa Rica de un marco de sostenibilidad para el futuro campus de San Isidro de Heredia, junto con un conjunto de propuestas y recomendaciones para la implementación de medidas y la transición, así como la

construcción de su infraestructura, al mismo tiempo que se preservan su misión y objetivos. (UWC, 2021)

Este documento establece ocho principios rectores para una cultura de sostenibilidad y son los pilares fundamentales que debe seguir el colegio en su búsqueda por ser una institución ejemplar en sostenibilidad y valores inherentes. Estos principios son:

- **Cuidado:** Se debe colocar la vida por encima de cualquier acción, estrategia u objetivo. El cuidado de las personas y del planeta deben coexistir de forma armoniosa y sostenible.
- **Naturaleza:** Consiste en la comprensión de lo que significa ser humano y la manera en la que recuperamos el significado de la naturaleza.
- **Educación:** Se refiere al desarrollo de transformadoras formas de pensar, a la construcción del conocimiento y la manera en la que este se comparte, del acceso a la información, la preservación de la memoria y de aprender-haciendo en distintos contextos y con la naturaleza.
- **Comunidad y diversidad:** Crear en conjunto comunidades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles para todas las personas, respetando la diversidad y sus ecosistemas.
- **Justicia social y gobernanza:** Desarrollar formas de gobierno sostenible basados en la escucha activa y empoderamiento, con procesos de toma de decisiones ágiles y transparentes.
- **Reciprocidad y continuidad:** Tejer relaciones de correspondencia mutua.
- **Impacto y economía:** La sostenibilidad del colegio se refleja también en su sistema económico. Su impacto se debe enfocar en medidas positivas para su entorno y el medio ambiente.

- **Uso responsable de los recursos:** Se refiere a la adaptación de los materiales a sus usos, al estudio de las implicaciones futuras de las infraestructuras, a la consideración de la segunda vida y reutilización de los recursos, al rastreo de los orígenes de los materiales y destinos y al reciclaje, reutilización y adaptación como parte del modelo de sostenibilidad.

Para lograr el cumplimiento de estos principios, el marco de sostenibilidad establece a su vez cinco líneas de acción las cuales representan estrategias para guiar y organizar las actividades en áreas de acción para lograr una integración, coordinación y continuidad en los esfuerzos realizados por el colegio. Estas líneas son:

- **Educación basada en la naturaleza:** Se refiere al enfoque de los programas educativos en la naturaleza.
- **Estrategia y gobernanza:** Se refiere a los equipos y estructuras de gobernanza necesarias para trabajar por la sostenibilidad.
- **Somos lo que consumimos:** Se enfoca en actividades para crear conciencia, revalorizar los recursos y cambiar los hábitos de consumo, uso y desperdicio.
- **Arquitectura, infraestructura y paisaje:** Esta línea de acción enmarca acciones de diseño, construcción y responsabilidad y gestión de recursos regenerativos.
- **Asociaciones y participación comunitaria:** Esta línea de acción recalca la necesidad de trabajar en red y de forma cooperativa y en alianza con comunidades, instituciones, organizaciones y el gobierno.

Para cada una de estas líneas de acción, el marco de sostenibilidad establece distintos retos, así como estrategias, recomendaciones y referencias de ejemplo para la implementación de estas líneas y de los principios propuestos.

2.3.2 Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio

La promoción de prácticas sostenibles en los proyectos provoca el equilibrio de los desafíos ambientales, sociales y económicos a los que se enfrenta la sociedad, generando beneficios a largo plazo tanto para las organizaciones como para la sociedad en conjunto. Las siguientes investigaciones describen cómo la inclusión de prácticas sostenibles desde los ejes económicos, sociales y ambientales, permiten desarrollar un modelo de sostenibilidad alineado con la estrategia de los proyectos para una entrega de valor integral.

La siguiente investigación, analizada como insumo para este proyecto, se basa en la necesidad del Banco Central de Costa Rica (BCCR) de establecer una metodología que integre la sostenibilidad en la gestión de proyectos de la institución. La autora Zúñiga (2016) en su investigación determina que el desarrollo de una metodología en administración de proyectos del BCCR alineada con la sostenibilidad es fundamental para promover un enfoque orientado a la integración de áreas de sostenibilidad en las principales fases del proyecto y valorar los riesgos desde una perspectiva que incluya los aspectos sociales, económicos y ambientales, contenidos en el Estándar P5 de GPM. (p. 4)

El objetivo de la autora era diseñar una metodología para la Administración de Proyectos Sostenibles, basada en las mejores prácticas del Green Project Management, para que guíe los procesos de su iniciación, planificación, ejecución y cierre en el Banco Central de Costa Rica. (Zúñiga, 2016, p.6).

Con la información obtenida del análisis de situación actual y la teoría sobre la sostenibilidad en la gestión de proyectos la autora planteó como fundamento una metodología dividida en 4 pasos básicos para la gestión de proyectos sostenibles en el BCCR, descritos por Zúñiga como:

Planificar: en esta etapa se establecen los objetivos y procesos considerados elementales para alcanzar la meta. Se toman decisiones basándose en el resultado esperado, la exactitud y el cumplimiento de las especificaciones se convierten en puntos

mejorables. Se recomienda utilizar pruebas a pequeña escala para comprobar resultados.

Hacer: se implementa el plan, se ejecutan los procesos y se elabora el producto.

Verificar: se estudian los resultados obtenidos en el paso Hacer, se compara con los objetivos o metas a planificar, esto con la finalidad de identificar las diferencias. Se investigan desviaciones en la implementación del plan para proceder a ejecutarlo. La información obtenida es requerida para el último paso.

Actuar: se solicitan acciones correctivas para las diferencias derivadas entre los resultados obtenidos y los planificados. Se define si se requieren cambios para mejorar el proceso o producto. (Zúñiga, 2016, p.158-159).

El enfoque PRiSM™ utilizado en la investigación realizada por Zúñiga se considera en la investigación en curso, ya que la propuesta desarrollada brinda herramientas para implementar un plan de gestión de proyectos con un enfoque sostenible y facilita la toma de decisiones sobre aquellos proyectos encaminados al cumplimiento de objetivos planteados por la institución educativa.

Otra investigación temática analizada, es el artículo de los autores Chawla, V., Chanda, A., Angra, S., y Chawla, G sobre la revisión y futuras posibilidades de la gestión de proyectos sostenibles. Estos autores en su artículo describen la sostenibilidad cómo la integración de los factores financieros, sociales y ambientales en la gestión de proyectos y representa un enfoque holístico relacionado con la estrategia y perspectiva de los proyectos. (Chawla, V., Chanda, A., Angra, S., y Chawla, G, 2018, p.158).

El estudio realizado por estos autores identifica algunos parámetros para incorporar la sostenibilidad en la gestión de proyectos, estos parámetros son (Chawla, V., Chanda, A., Angra, S., y Chawla, G, 2018, p.158-161):

1. Ciclo de vida del proyecto: este está integrado con el producto o entregable que se desarrolla a partir del proyecto, por lo que, al buscar la sostenibilidad en el ciclo de

vida del proyecto, también se debe tener en cuenta el ciclo de vida del entregable y producto final.

2. Proyectos regionales, nacionales e internacionales: desde un punto de vista de sostenibilidad de los proyectos, es necesario determinar y evaluar los efectos de sostenibilidad a nivel regional, nacional e internacional.
3. Ética en los proyectos: los proyectos deben ejecutarse teniendo en cuenta la ética y los valores sociales. La Asociación de Proyectos (2015) y el PMI (2010) emitieron “Códigos de Ética y Conducta Profesional” que resalta los valores de equidad, honestidad, responsabilidad y respeto en la gestión de proyectos.
4. Políticas y procedimientos claros para los proyectos: las políticas y procedimientos claros para los proyectos en una institución muestran cómo la institución formula abiertamente sus políticas, procedimientos, toma de decisiones y acciones sobre los problemas cotidianos. La sostenibilidad en la gestión de proyectos puede incorporarse a las instituciones mediante políticas, procedimientos y su responsabilidad hacia ellos.
5. Consideración de los intereses de las partes interesadas: la participación de las partes interesadas en los proyectos es de vital importancia en los procesos de toma de decisiones para la gestión sostenible de estos. También, la adecuada consideración de los intereses de las partes interesadas respalda la comunicación bilateral en la gestión de proyectos y conduce a la gestión global de las partes interesadas.
6. Uso justificado de los recursos: para obtener beneficios sostenibles y una gestión de proyecto sostenibles, la dirección de la institución debe considerar el uso justificado de los recursos.

2.3.2.1 Metodologías que se han usado la gestión de proyectos

Tomando como punto de partida las investigaciones del apartado anterior, se describen las metodologías utilizadas por los autores para desarrollar un plan de gestión del proyecto que se ajuste con las buenas prácticas establecidas por el PMI y la integración de la sostenibilidad en proyectos.

Según Zúñiga, para desarrollar su proyecto de investigación utilizó las siguientes metodologías para cumplir con los objetivos planteados:

Se analiza la situación del proceso de administración de proyectos del Banco Central de Costa Rica, a partir de lo cual se generarán insumos para elaborar herramientas, técnicas y competencias en administración de proyectos.

A partir de la identificación de los procesos de administración de proyectos del Banco Central de Costa Rica, se diseñan procedimientos que incluyan un enfoque de sostenibilidad en el Banco Central de Costa Rica.

Se utiliza la propuesta elaborada de acuerdo con el enfoque de la Guía de Referencia del Green Project Management para la Sostenibilidad en la Gestión de Proyectos (2013) para alinearla con la cultura organizacional del Banco Central de Costa Rica. (Zúñiga, 2016, p.33).

Las herramientas utilizadas por Zúñiga (2016) la para ejecutar la metodología propuesta se enlistan a continuación:

- Cuestionario para determinar el análisis de situación sobre la gestión de proyectos basado en el cuestionario utilizado según el Modelo Organizacional de GPM®.
- El Estándar P5™.
- La Guía de Referencia del Green Project Management para la Sostenibilidad.
- Análisis del proceso de Administración de Proyectos. (p. 35)

Ahora bien, no se deben dejar de lado los esfuerzos de las organizaciones por incorporar el concepto de sostenibilidad al desarrollo de proyectos, que en la actualidad es vital en la ejecución de proyectos, ya que, un proyecto no solo debe entregar el producto final sino, entregar valor a su entorno.

2.3.2.2 Lecciones aprendidas de otros proyectos

Como conclusión del proyecto de investigación planteado por la autora Zúñiga (2016), el Banco Central de Costa Rica cuenta con una metodología para la gestión de proyectos, la cual está basada en las mejores prácticas del PMI. También, el BCCR ha impulsado iniciativas que buscan integrar la sostenibilidad desde los ejes económicos, sociales y ambientales, tomando como punto de partida las mejores prácticas internacionales, lo cual le permite desarrollar un modelo de sostenibilidad alineado con la estrategia institucional. (p.216)

También, la autora concluye que por medio de la aplicación de la metodología del Estándar P5, se pueden gestionar cambios al alcance del proyecto y le permite a la institución definir objetivos de sostenibilidad. (Zúñiga, 2016, p.218).

Respecto al artículo de los autores Chawla, V., Chanda, A., Angra, S., y Chawla, G (2018) se determinó que la identificación de parámetros como rentabilidad, seguridad, transparencia, ética, empatía con el medio ambiente, aceptación social y cumplimiento de los requerimientos de las partes interesadas permiten la evaluación de problemas de sostenibilidad en los proyectos y su incorporación a estos.

A pesar de que la naturaleza de las dos investigaciones estudiadas es distinta a la de los proyectos de UWC Costa Rica, lo indicado en ambas en cuanto a la aplicabilidad de los marcos de referencia y mejores prácticas de sostenibilidad junto con los procesos de gestión de proyectos y el resultado exitoso que esta combinación genera; es de utilidad para los proyectos de UWC por cuanto el objetivo planteado es el mismo que el de las instituciones de las investigaciones en cuestión.

2.3.3 Otra teoría relacionada con el tema en estudio

En el siguiente apartado se describen teorías relacionadas con la temática del proyecto.

2.3.3.1 Proyectos que integran Métodos Sostenibles PRiSM™

La integración del marco de sostenibilidad de UWC en la ejecución de proyectos es fundamental para brindar propuestas y recomendaciones que permitan la transformación sociocultural, acción recíproca y regeneradora.

La metodología PRiSM™ es un enfoque de gestión de proyectos diseñado, basado y alineado con ISO 26000, 21500, 14001, 9000, 50001, el Pacto Global de las Naciones Unidas Diez Principios y el marco del reporte de las memorias de sostenibilidad GRI. (UCI, s.f, p.1)

El objetivo del Green Project Management (GPM, 2013) es evolucionar la dirección de proyectos y mejorar la entrega de valor sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades (p.4). El enfoque del GPM está basado en 5 áreas claves llamadas 5P: personas, planeta, prosperidad, procesos y productos.

La introducción de la metodología PRiSM™ al plan de gestión de proyectos de UWC permitirá a la institución cumplir su misión de ser una escuela orientada a la sostenibilidad adquiriendo los principios de compromiso y responsabilidad, ética y toma de decisiones, transparencia, valores y principios, equidad social y ecológica y prosperidad económica. La Universidad para la Cooperación Internacional afirma que:

Adoptando la metodología PRiSM, las empresas, implementarán filosofías y políticas sostenibles como parte de su estrategia empresarial, proyectando una mejor imagen verde, obteniendo evaluaciones de sostenibilidad que le darán mayor reconocimiento y prestigio en el mercado, al poner atención a los aspectos sociales y ambientales, tanto en sus proyectos como en la proyección hacia la comunidad donde se desarrollan. (UCI, s.f., p. 68)

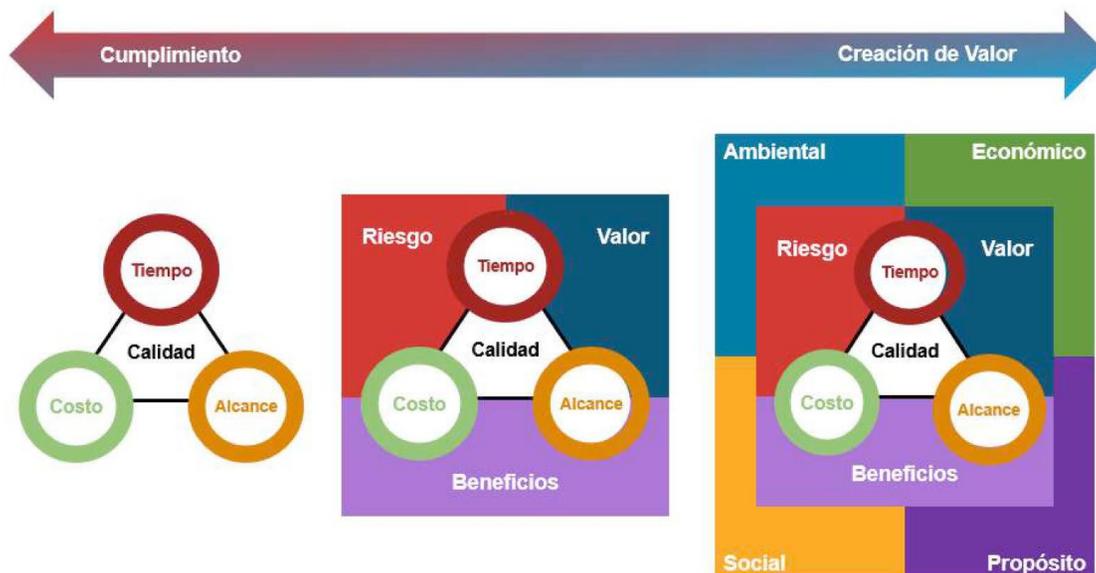
Es por esta razón que según el GPM (2014) los beneficios de aplicar el método PRiSM™ son:

- Mejor comprensión de los objetivos estratégicos organizacionales.
- Mayor conciencia acerca de los objetivos sostenibles estratégicos.
- Definición de proyectos sostenibles alineados con los objetivos estratégicos sostenibles.
- Definición de proyectos, productos y procesos sostenibles a través del análisis de impacto a la sociedad, ambiente y economía.
- Mayor información acerca de sus productos y procesos respecto a los posibles impactos y cómo remediarlos o aprovecharlos.
- Mayor probabilidad de cumplir con el alcance, tiempo, costo y calidad, al contar con más información de control.
- Mayor conciencia en la adquisición de bienes y servicios al evaluar a los vendedores desde una perspectiva de sostenibilidad (p.68)

En la siguiente figura se describe cómo ha cambiado en el tiempo el propósito de los proyectos, pasando de un objetivo de cumplimiento a uno de creación de valor, donde la triple restricción de costo, tiempo y alcance no es lo único realmente importante en los proyectos. Por ejemplo, los proyectos de UWC deberían integrar un aporte regenerador al ambiente, a la sociedad, a la prosperidad y un propósito más allá de los beneficios del producto.

Figura 7

Evolución del foco en la Gestión de Proyectos



Nota: la figura anterior ilustra los esfuerzos de las gerencias de proyectos por evolucionar el propósito de los proyectos y abordar los impactos sociales y ambientales, de modo que el mundo en el que vivimos pueda regenerarse y mantenerse. Tomado de *Gestión de Proyectos Sostenibles: La Guía de Referencia de GPM* (p.13), por GPM, 2018, GPM Global.

2.3.3.2 Estándar P5™

El GPM (2019) en un reciente estudio llamado *Insights on Sustainable Project Management*, determinó que el 96% de los encuestados cree que los proyectos y la gestión de proyectos son parte integral del desarrollo sostenible. También, el 100% considera que los directores de proyectos deben conocer y entender la importancia de la sostenibilidad para sus proyectos.

El Estándar P5™ es definido por el GPM (2014) como:

Una herramienta que brinda soporte para la alineación de Portafolios, Programas y Proyectos con la estrategia organizacional para la sostenibilidad y se centra en

los impactos de los procesos y entregables de los proyectos en el Medio Ambiente, en la Sociedad, en la línea base corporativa y en la economía local. (p.7)

Es por esta razón, que la introducción del Estándar P5™ se vuelve fundamental para identificar los posibles impactos positivos y negativos para la sostenibilidad dentro del marco de ejecución de un proyecto. Estos impactos deberán ser analizados y presentados para respaldar las decisiones y asignación de recursos que haga el director del proyecto.

La siguiente figura llamada ontología de P5, tomada del El Estándar P5™ para La Sostenibilidad en la Dirección de proyectos muestra en el nivel superior el proyecto, seguido de los impactos de los procesos y los productos y expandiendo la tabla en la triple línea base de personas, planeta y prosperidad. El GPM (2019) define esta ontología como un conjunto de conceptos y categorías en un área temática que muestran sus propiedades y las relaciones entre ellos. Una ontología ayuda a gestionar la complejidad al organizar información disponible de manera coherente. (p.3)

Figura 8

La Ontología de P5

PROYECTO										
Impacto del Producto				Impacto de los Procesos (Gestión de Proyectos)						
Vida Útil del Producto		Mantenimiento del Producto		Eficacia de los Procesos del Proyecto		Eficiencia de los Procesos del Proyecto		Equidad de los Procesos del Proyecto		
Impactos a las Personas (Sociales)				Impactos al Planeta (Ambientales)				Impactos a la Prosperidad (Económicos)		
Prácticas Laborales y Trabajo Decente	Sociedad y Consumidoras	Derechos Humanos	Comportamiento Ético	Transporte	Energía	Tierra, Aire y Agua	Consumo	Análisis del Caso de Negocio	Agilidad del Negocio	Estimulación Económica
Empleo y Dotación de Personal	Soporte de la Comunidad	No Discriminación	Prácticas de Adquisiciones	Adquisiciones Locales	Consumo de Energía	Diversidad Biológica	Riciclaje y Reuso	Modelado y Simulación	Flexibilidad/Opcionalidad	Impacto Económico Local
Relaciones Laborales/ de Gestión	Cumplimiento de Políticas Públicas	Trabajo de acuerdo a la edad	Anti-Corrupción	Comunicación digital	Emisiones de CO2	Calidad del Agua y del Aire	Disposición	Valor Presente	Flexibilidad del Negocio	Beneficios Indirectos
Salud y Seguridad del Proyecto	Protección para Pueblos Indígenas y Tribales	Trabajo Voluntario	Competencia Leal	Viajes y Desplazamientos	Retorno de Energía Limpia	Consumo de Agua	Contaminación y polución	Beneficios Financieros Directos		
Educación y Capacitación	Salud y Seguridad de Consumidoras			Logística	Energía Renovable	Desplazamiento de Agua Sanitaria	Generación de Residuos	Retorno sobre la Inversión		
Aprendizaje Organizacional	Etiquetado de Productos y Servicios							Relación Beneficio-Costo		
Diversidad e Igualdad de Oportunidades	Comunicaciones de Mercadeo y Publicidad							Tasa Interna de Retorno		
Desarrollo de Competencias Locales	Privacidad del Consumidor									

Nota: el objetivo de la figura anterior es identificar los impactos para la sostenibilidad, tanto positivos como negativos, que pueden ser analizados y presentados a la dirección de proyectos para tomar decisiones informadas. Tomado de *El Estándar P5™ de GPM para La Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos* (p.3), por GPM, 2019, GPM Global.

Grisales, Suarez y Forero (2021) determinan que el Estándar P5:

Ha demostrado ser una herramienta para contar con una visión holística respecto a la importancia de la gestión de proyectos y su impacto en las organizaciones, en este mismo sentido el nivel de influencia sobre las decisiones que tomen estos líderes es fundamental al tener en cuenta los impactos económicos, sociales y ambientales de sus decisiones. (p.22)

Con la implementación del análisis de impacto P5 en proyectos y UWC como institución pueden obtener los siguientes beneficios dentro del marco de sostenibilidad, descritos por GPM (2019):

- Mejorar los beneficios esperados del proyecto.
- Aumentar impactos positivos y reducir los impactos negativos a la sociedad, el medio ambiente y el valor del proyecto.
- Contribuir con los objetivos de sostenibilidad de la organización patrocinadora.
- Brindar información útil para los tomadores de decisiones claves para justificar los cambios en el proyecto de manera social, ambiental y físicamente responsable. p.39)

3 Marco metodológico

En el siguiente apartado se describe el marco metodológico utilizado para descubrir los supuestos del estudio necesarios para recopilar información del proyecto de investigación. Para Azuero (2019) un marco metodológico “expone el tipo de datos que se requiere buscar para dar respuesta a los objetivos, así como la debida descripción de los diferentes métodos y técnicas que se emplearon para obtener la información necesaria” (p.110-127).

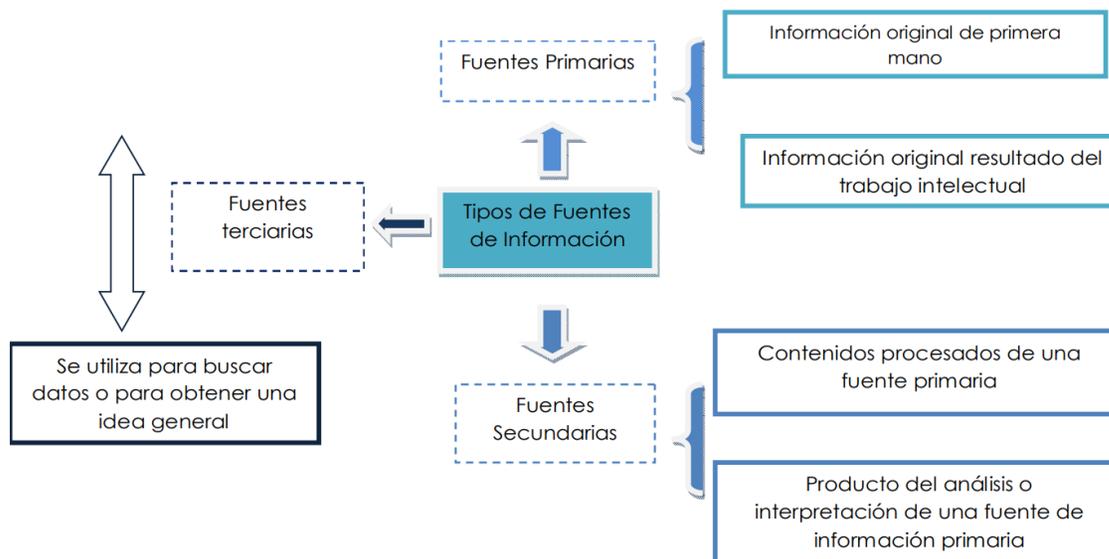
La importancia de un marco metodológico de una investigación es responder al “cómo”, es decir, exponer cómo se va a realizar la investigación y los pasos a seguir. El marco metodológico desarrollado para la presente investigación aborda las fuentes de información, los métodos de investigación, las herramientas, los supuestos, restricciones y entregables para cumplir con los objetivos planteados.

3.1 Fuentes de información

Para Maranto y González (2015) una fuente de información se define como:

Quando se realiza la revisión de la literatura debe de ser de forma selectiva y dinámica, debido a que continuamente están surgiendo publicaciones acerca de los avances en distintos campos del conocimiento humano en torno a un tema determinado. Una fuente de información es todo aquello que proporciona datos para reconstruir hechos y las bases del conocimiento. Las fuentes de información son un instrumento para el conocimiento, la búsqueda y el acceso a la información. Se encuentran diferentes fuentes de información, dependiendo del nivel de búsqueda. (párr.1)

En la siguiente figura se ilustran los diferentes tipos de fuentes de información con las que se cuenta para desarrollar un proyecto y el tipo de contenido de cada una de ellas. Para este proyecto en particular se utilizaron las fuentes de información primarias y secundarias.

Figura 9*Tipos de fuentes información*

Nota: la figura anterior describe los tipos de fuentes de información y su alcance. Tomado de *Fuentes de Información*, por Maranto y González, 2015, ([LECT132.pdf \(uaeh.edu.mx\)](#)).

3.1.1 Fuentes primarias

Según Hernández Sampieri (2014) este tipo de fuentes contienen información original, es decir, de primera mano, son el resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Contienen información directa antes de ser interpretada, o evaluado por otra persona. Las principales fuentes de información primaria son los libros, monografías, publicaciones periódicas, documentos oficiales o informe técnicos de instituciones públicas o privadas, tesis y disertaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, testimonios de expertos, artículos periodísticos, videos documentales, foros. (p.61)

Las fuentes primarias usadas en este proyecto consistieron en entrevistas a funcionarios de UWC que determinaron la forma en que UWC gestiona proyectos y el juicio de expertos en gestión de proyectos y sostenibilidad. También se consultaron documentos

oficiales de la institución y que dan soporte al proyecto como lo fueron el Marco de Sostenibilidad y el Plan Estratégico Institucional 2022-2027, esenciales para el desarrollo de la investigación.

3.1.2 Fuentes secundarias

Para Maurice Eyssautier (2006) las fuentes secundarias se definen como “aquellos documentos o material impreso que contenga datos de fuentes originales, pero que hayan sido distorsionados o modificados de cualquier manera, con propósitos de engaño o de otra índole.” (p.115-116)

Este tipo de fuentes son las que ya han 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, otros.

(<https://tecnicasdeinvestigacion.com/fuentes-de-informacion-primaria-y-secundaria-y-terciaria/>)

Las fuentes secundarias usadas en este proyecto consistieron en libros publicados por el PMI y el GPM, proyectos finales de graduación de la UCI y revistas. Los documentos consultados dieron una guía a los directores de proyectos para gestionar un proyecto y cumplir con éxito los objetivos planteados, como la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK) de PMI sexta edición y El estándar para la dirección de proyectos y Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). Además, se incorporó como referencias secundarias La Guía de Referencia de GPM Global segunda edición y El Estándar P5™ de GPM para La Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos de GPM Global segunda edición, estos dos documentos fueron eje fundamental para incorporar la sostenibilidad dentro del plan de gestión de proyectos de la institución.

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

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
1. Determinar la situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles en UWC Costa Rica, por medio del análisis del Marco de Sostenibilidad Institucional, de las metodologías para la ejecución de proyectos anteriores, del Plan Estratégico 2022-2027 Institucional; con la finalidad de establecer la línea base requerida para la gestión del proyecto.	<p>Entrevistas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Director de desarrollo 2. Asociado de desarrollo 3. Coordinadora de sostenibilidad <p>Documentos oficiales de la institución: Marco de Sostenibilidad y Plan Estratégico 2022-2027 Institucional.</p>	<p>Proyecto Final de Graduación: Metodología para la gestión de proyectos sostenibles en el Banco Central de Costa Rica de Karol Zúñiga (2016).</p> <p>Revista Prisma Social: Educación para el desarrollo sostenible: El papel de la universidad en la agenda 2030 de Daniel De la Rosa, Pilar Giménez y Carmen De la Calle (2019).</p>
2. Analizar las mejores prácticas, normas y metodologías sobre la gestión de proyectos sostenibles que aplican dentro de los proyectos de UWC	<p>Juicio de expertos en materia de gestión de proyectos y sostenibilidad.</p> <p>Documentos oficiales de la institución: Marco de Sostenibilidad y Plan</p>	<p>Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK) de PMI sexta edición (2017).</p> <p>El estándar para la dirección de proyectos y Guía de los</p>

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
Costa Rica, tomando en cuenta la cultura organizacional, la naturaleza del proyecto y de la institución, así como los hallazgos del diagnóstico de la situación actual; para determinar los aspectos y contenidos necesarios de la guía a desarrollar.	Estratégico 2022-2027 Institucional.	fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) de PMI (2021). Gestión de Proyectos Sostenibles: La Guía de Referencia de GPM Global segunda edición (2018). El Estándar P5™ de GPM para La Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos de GPM Global segunda edición (2019).
3. Elaborar los procesos de inicio y planificación para los proyectos de UWC Costa Rica, para la definición de las acciones necesarias para ejecutarlo de manera exitosa.	Documentos oficiales de la institución: Marco de Sostenibilidad y Plan Estratégico Institucional 2022-2027. Juicio de expertos en materia de gestión de proyectos y sostenibilidad.	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK) de PMI sexta edición (2017). El estándar para la dirección de proyectos y Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) de PMI (2021). Gestión de Proyectos Sostenibles: La Guía de Referencia de GPM Global segunda edición (2018). El Estándar P5™ de GPM para La Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos de GPM Global segunda edición (2019).
4. Proponer procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución de los proyectos para ejecutar y llevar a cabo el contenido del Plan de Dirección del Proyecto.	Documentos oficiales de la institución: Marco de Sostenibilidad y Plan Estratégico Institucional 2022-2027. Juicio de expertos en materia de gestión de proyectos y sostenibilidad.	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK) de PMI sexta edición (2017). El estándar para la dirección de proyectos y Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) de PMI (2021). Gestión de Proyectos Sostenibles: La Guía de Referencia de GPM Global segunda edición (2018).

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
		El Estándar P5™ de GPM para La Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos de GPM Global segunda edición (2019).
5. Diseñar procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo, control y cierre para la evaluación de la ejecución de los proyectos.	Documentos oficiales de la institución: Marco de Sostenibilidad y Plan Estratégico Institucional 2022-2027.	Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK) de PMI sexta edición (2017).
	Juicio de expertos en materia de gestión de proyectos y sostenibilidad.	El estándar para la dirección de proyectos y Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) de PMI (2021).
		Gestión de Proyectos Sostenibles: La Guía de Referencia de GPM Global segunda edición (2018).
		El Estándar P5™ de GPM para La Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos de GPM Global segunda edición (2019).

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

Los métodos de investigación permiten la construcción del conocimiento de un tema en particular, por lo que conocer los tipos, características y la elección de cada uno resulta fundamental para todo investigador.

Sánchez en su publicación *Métodos de investigación: Qué son y cómo elegirlos* define método de investigación como “el conjunto de técnicas que, coherentes con la orientación de la investigación y el uso de determinadas herramientas, permitirán la obtención de un producto o resultado particular.” (Sánchez, s.f.)

Los métodos de investigación se traducen en estrategias, procesos o técnicas que pueden ser utilizadas en investigaciones para recolectar datos o evidencias para la síntesis y análisis. La finalidad de estas es descubrir información nueva o crear un mejor entendimiento del tema en desarrollo. (Sánchez, s.f.)

A continuación, se describen los métodos de investigación usados y la importancia de estos en el desarrollo del proyecto de investigación, estos son: el método analítico-sintético, el método inductivo y el método deductivo.

3.2.1 Método analítico

El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías.

Ibáñez (2015) explica que el método analítico significa “desintegrar”, es decir, descomponer un todo en sus partes para estudiar en forma intensiva cada uno de sus elementos, así como las relaciones existentes con el todo. (p.102)

3.2.2 Método deductivo

La elección del método deductivo se debe a que este permite generalizar a partir de casos particulares y ayuda a progresar en el conocimiento de las realidades estudiadas. Para Abreu (2014) el método deductivo:

...permite determinar las características de una realidad en particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos o enunciados contenidos en

proposiciones o leyes científicas de carácter general formuladas con anterioridad. Mediante la deducción se derivan consecuencias particulares o individuales de las inferencias o conclusiones generales aceptadas. (p.200)

La Guía del PMBOK, sexta edición, sirvió como punto de partida para determinar la metodología del proyecto, se tomaron los grupos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre en la aplicación a la organización como objeto de estudio.

3.2.3 Método inductivo

El método inductivo permite obtener conocimientos generalizables en función de conocimientos específicos, es decir, mediante la observación de fenómenos particulares se pueden formular conclusiones generales. (Arellano, s.f.)

Abreu (2014) explica que el método inductivo “observa, estudia y conoce las características genéricas o comunes que reflejan en un conjunto de realidades para elaborar una propuesta o ley científica de índole general.” (p.200).

El método inductivo le permitió a la investigación recabar y analizar datos específicos y a partir de los resultados obtenidos se desarrollaron teorías o hipótesis.

El resumen de las fuentes de información que se utilizaron en este proyecto se presenta en la Tabla 2:

Tabla 2*Métodos de Investigación Utilizados*

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método	Método	Método
	Análítico	Deductivo	Inductivo
1. Determinar la situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles en UWC Costa Rica, por medio del análisis del Marco de Sostenibilidad Institucional, de las metodologías para la ejecución de proyectos anteriores, del Plan Estratégico 2022-2027 Institucional; con la finalidad de establecer la línea base requerida para la gestión del proyecto.	Se analizaron los documentos oficiales de la institución entorno al Marco de Sostenibilidad y Plan Estratégico 2022-2027 de la Institución para proponer mejoras en la gestión de proyectos.	No aplica.	No aplica.
2. Analizar las mejores prácticas, normas y metodologías sobre la gestión de proyectos sostenibles que aplican dentro de los proyectos de UWC Costa Rica, tomando en cuenta la cultura organizacional, la naturaleza del proyecto y de la institución, así como los hallazgos del diagnóstico de	Se analizaron las mejores prácticas propuestas por la Guía del PMBOK, la Guía de Referencia de GPM y hallazgos del diagnóstico de la situación actual para determinar los aspectos y contenidos necesarios del plan de gestión de proyectos a desarrollar.	No aplica.	No aplica.

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método	Método	Método
	Análítico	Deductivo	Inductivo
la situación actual; para determinar los aspectos y contenidos necesarios de la guía a desarrollar.			
3. Elaborar los procesos de inicio y planificación para los proyectos de UWC Costa Rica, para la definición de las acciones necesarias para ejecutarlo de manera exitosa.	Se analizaron los procesos de inicio y planificación establecidos por la Guía del PMBOK y la Guía de Referencia de GPM para comprender su aplicación al proyecto.	Según lo establecido por la Guía del PMBOK y la Guía de Referencia de GPM se determinó que los procesos planteados en estas fuentes de información aplican para el proyecto.	Comparando lo realizado en otros proyectos similares con el contexto del colegio, se confirmó la utilidad de algunas de las herramientas para los procesos de inicio y planificación aplicadas en proyectos similares para este proyecto en particular.
4. Proponer procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución de los proyectos para ejecutar y llevar a cabo el contenido del Plan de Dirección del Proyecto.	Se analizó el proceso de ejecución establecido por la Guía del PMBOK y la Guía de Referencia de GPM para comprender su aplicación al proyecto.	Según lo establecido por la Guía del PMBOK y la Guía de Referencia de GPM se determinó que los procedimientos, técnicas y herramientas planteadas en estas fuentes de información aplican para el proyecto.	Comparando lo realizado en otros proyectos similares con el contexto del colegio, se confirmó la utilidad de algunas de las herramientas para el proceso de ejecución aplicadas en proyectos similares para este proyecto en particular.
5. Diseñar procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo, control y cierre para la evaluación de la ejecución de los proyectos.	Se analizaron los procesos de monitoreo, control y cierre establecidos por la Guía del PMBOK y la Guía de Referencia de GPM para comprender su aplicación al proyecto.	Según lo establecido por la Guía del PMBOK y la Guía de Referencia de GPM se determinó que los procedimientos, técnicas y herramientas planteadas en estas fuentes de información aplican para el proyecto.	Comparando lo realizado en otros proyectos similares con el contexto del colegio, se confirmó la utilidad de algunas de las herramientas para el proceso de monitoreo, control y cierre aplicadas en proyectos similares para el proyecto.

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método	Método	Método
	Análítico	Deductivo	Inductivo

para este proyecto en particular.

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

3.3 Herramientas

Las herramientas, según el PMI (2017) se definen como “algo tangible, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una actividad para producir un producto o resultado” (p.714). Es por esta razón que las herramientas de investigación elegidas para el desarrollo de este proyecto funcionaron como un medio para facilitar la recopilación de información y permitió el desarrollo y obtención de resultados.

Las herramientas de gestión de proyectos se utilizan “para proporcionar la estructura, flexibilidad y el control necesario a los miembros del equipo de trabajo para alcanzar resultados extraordinarios a tiempo y dentro del presupuesto” (Dorado, 2013, parr.2).

Por otra parte, el PMI (2017) ha creado seis grupos de herramientas y técnicas, su nombre describe la intención de lo que se debe realizar. Estas se consideran buenas prácticas en la mayoría de los proyectos, sin embargo, no son las únicas herramientas que se pueden utilizar para dirigir un proyecto. (p.685). Los siguientes grupos de herramientas son los que utiliza la Guía del PMBOK®:

- **Técnicas de recopilación de datos:** utilizadas para recopilar datos e información de diversas fuentes. Existen nueve herramientas y técnicas de recopilación de datos.
- **Técnicas de análisis de datos:** utilizadas para organizar, examinar y evaluar datos e información. Existen 27 herramientas y técnicas de análisis de datos.

- **Técnicas de representación de datos:** utilizadas para mostrar representaciones gráficas u otros métodos utilizados para transmitir datos e información. Existen 16 herramientas y técnicas de representación de datos.
- **Técnicas para toma de decisiones:** utilizadas para seleccionar un curso de acción entre diferentes alternativas. Existen tres herramientas y técnicas para la toma de decisiones.
- **Habilidades de comunicación:** se utilizan para transferir información entre los interesados. Existen cuatro herramientas y técnicas para la comunicación.
- **Habilidades interpersonales y de equipo:** se utilizan para liderar e interactuar de manera efectiva con miembros del equipo y otros interesados. Existen 17 herramientas y técnicas de habilidades interpersonales y de equipo.

Considerando el alcance y las características del proyecto se utilizaron las siguientes herramientas propuestas por el PMI (2017) para el desarrollo del proyecto:

- **Juicio de expertos:** es el juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria (p.79).
- **Reuniones:** se mantienen reuniones con interesados clave para identificar clave para identificar objetivos, criterios de éxito, entregables claves, requisitos de alto nivel, resumen de hitos y otra información resumida del proyecto (p.80).
- **Entrevistas:** se utilizan para obtener información sobre requisitos de alto nivel, supuestos o restricciones, criterios de aprobación y demás información a partir de los interesados mediante el diálogo directo con ellos (p.80).
- **Tormenta de ideas:** se utiliza para identificar una lista de ideas en un corto período de tiempo. La tormenta de ideas comprende dos partes: generación de ideas y análisis. La tormenta de ideas puede utilizarse para recopilar datos y soluciones o ideas (p.80).

- **Análisis de causa raíz:** se centra en identificar las razones principales de un problema (p.111).
- **Análisis de documentos:** evaluar la documentación disponible permitirá identificar lecciones aprendidas y compartir conocimientos para futuros proyectos y para la mejora de activos de la organización (p.126).
- **Gestión del conocimiento:** requiere un proceso riguroso para identificar el conocimiento a lo largo del ciclo de vida del proyecto y transferirlo a la audiencia objetivo de modo que el conocimiento no se pierda (p.73).
- **Mapeo mental:** consolida las ideas que surgen de sesiones individuales de tormenta de ideas en un esquema único a fin de reflejar los puntos en común y las diferencias de entendimiento y así generar nuevas ideas (p.144).

En la Tabla 3, se definen las herramientas utilizadas para cada objetivo propuesto.

Tabla 3

Herramientas Utilizadas

Objetivos	Herramientas
1. Determinar la situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles en UWC Costa Rica, por medio del análisis del Marco de Sostenibilidad Institucional, de las metodologías para la ejecución de proyectos anteriores, del Plan Estratégico Institucional 2022-2027; con la finalidad de establecer la línea base requerida para la gestión del proyecto.	Reuniones Entrevistas a: 1. Director de desarrollo 2. Asociado de desarrollo 3. Coordinadora de sostenibilidad
2. Analizar las mejores prácticas, normas y metodologías sobre la gestión de proyectos sostenibles que aplican dentro de los proyectos de UWC Costa Rica, tomando en cuenta la cultura organizacional, la naturaleza del proyecto y de la institución, así como los hallazgos del diagnóstico de la situación actual; para determinar los aspectos y contenidos necesarios de la guía a desarrollar.	Análisis de documentos (fuentes primarias y secundarias) Benchmarking (empresas que desarrollan proyectos sostenibles)
3. Elaborar los procesos de inicio y planificación para los proyectos de UWC Costa Rica, para la definición de las acciones necesarias para ejecutarlo de manera exitosa.	Análisis de documentos (fuentes primarias y secundarias) Tormenta de ideas

Objetivos	Herramientas
4. Proponer procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución de los proyectos para ejecutar y llevar a cabo el contenido del Plan de Dirección del Proyecto.	Análisis de documentos (fuentes primarias y secundarias) Tormenta de ideas
5. Diseñar procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo, control y cierre para la evaluación de la ejecución de los proyectos.	Análisis de documentos (fuentes primarias y secundarias) Tormenta de ideas

Nota: La tabla 3 muestra las herramientas utilizadas, en correspondencia con cada objetivo.

3.4 Supuestos y restricciones

El PMI (2017) define un supuesto como un “factor del proceso de planificación que se considera verdadero, real o cierto, sin prueba ni demostración” (p.725). Como lo menciona el PMI los supuestos se basan en experiencias previas e información disponible, para la investigación se hicieron suposiciones basadas en proyectos similares desarrollados con anterioridad.

Acosta (2018) describe los supuestos como:

...condiciones que damos por ciertas, pero no siempre se cumplen. En la ejecución de un proyecto tienen un impacto importante, ya que, si se asumen sin una base sustentada, cuando estos resultan falsos o fuera de control, la culminación o fiel cumplimiento del proyecto se puede ver altamente comprometida. (parr.2)

Las restricciones están definidas por el PMBOK (2017) como un “factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto, programa, portafolio o proceso” (p. 723). Las restricciones afectan las diferentes etapas de los proyectos y pueden asociarse con el alcance, riesgo, tiempo, recursos, costo y calidad (Lledó, 2017, p.42).

Es fundamental que todo Directos de Proyecto evalúe los supuestos de un proyecto e identifique las restricciones al planificar el proyecto con el fin de satisfacer las necesidades de los interesados y del proyecto, ya que las restricciones afectan el resultado del proyecto.

(ASANA, 2022, parr.1)

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

Tabla 4

Supuestos y restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>1. Determinar la situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles en UWC Costa Rica, por medio del análisis del Marco de Sostenibilidad Institucional, de las metodologías para la ejecución de proyectos anteriores, del Plan Estratégico 2022-2027 Institucional; con la finalidad de establecer la línea base requerida para la gestión del proyecto.</p>	<p>Se cuenta con el apoyo de la institución para obtener información requerida.</p> <p>Se cuenta con información necesaria para determinar la situación.</p>	<p>La evaluación de la situación actual puede tener limitaciones de tiempo para realizar un análisis exhaustivo debido a plazos ajustados.</p> <p>Existe información limitada disponible para el proyecto o falta de documentación.</p>
<p>2. Analizar las mejores prácticas, normas y metodologías sobre la gestión de proyectos sostenibles que aplican dentro de los proyectos de UWC Costa Rica, tomando en cuenta la cultura organizacional, la naturaleza del proyecto y de la institución, así como los hallazgos del diagnóstico de la situación actual; para determinar los aspectos y contenidos necesarios de la guía a desarrollar.</p>	<p>Se asume que las mejores prácticas identificadas son relevantes y aplicables al contexto del proyecto.</p> <p>Se supone que las mejores prácticas pueden adaptarse a las necesidades de la institución.</p>	<p>El análisis de mejores prácticas puede tener restricciones de tiempo que dificulten la evaluación completa.</p>
<p>3. Elaborar los procesos de inicio y planificación para los proyectos de UWC Costa Rica, para la definición de las acciones necesarias para ejecutarlo de manera exitosa.</p>	<p>Se cuenta con la información necesaria para elaborar los procesos de inicio y planificación.</p> <p>Se asume que los requisitos del proyecto están bien definidos.</p>	<p>El tiempo para desarrollar los procesos de inicio y planificación es limitado.</p> <p>Pueden surgir cambios en los requisitos o expectativas de los interesados.</p>
<p>4. Proponer procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución de los proyectos para ejecutar y llevar a cabo el contenido del Plan de Dirección del Proyecto.</p>	<p>Se cuenta con la información necesaria para proponer procedimientos, técnicas y herramientas para el proceso de ejecución del proyecto.</p>	<p>Pueden surgir cambios en los requisitos o expectativas de los interesados.</p>

Objetivos	Supuestos	Restricciones
5. Diseñar procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo, control y cierre para la evaluación de la ejecución de los proyectos.	Se cuenta con la información necesaria para diseñar procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo, control y cierre del proyecto. Se asume que los requisitos del proyecto están bien definidos.	El tiempo para diseñar las herramientas es limitado. Pueden surgir cambios en los requisitos o expectativas de los interesados.

Nota: La tabla 4 muestra supuestos y restricciones utilizadas en correspondencia con cada objetivo.

3.5 Entregables

El PMI (2017) define entregables como “cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se debe producir para completar un proceso, una fase un proyecto” (p.708), dicho, así los entregables están asociados con el cumplimiento de los objetivos de un proyecto.

El cumplimiento de los objetivos de un proyecto puede producir uno o más entregables, estos pueden ser un producto, servicio o resultado único o puede ser una combinación de estas. Para Romano y Yacuzzi (2011) “los proyectos poseen un principio y un fin, vinculados, generalmente, a la concreción y aceptación por parte del cliente de un producto o servicio denominado entregable final” (p.3).

Con lo expuesto en los párrafos anteriores, los entregables del proyecto ejecutado se basaron en los requisitos y expectativas de los interesados y la entrega de cada uno de los productos potenciaron la mejora en la gestión de proyectos para UWC Costa Rica.

Los entregables, y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación, se ilustran en la Tabla 5, a continuación.

Tabla 5*Entregables*

Objetivos	Entregables
1. Determinar la situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles en UWC Costa Rica, por medio del análisis del Marco de Sostenibilidad Institucional, de las metodologías para la ejecución de proyectos anteriores, del Plan Estratégico 2022-2027 Institucional; con la finalidad de establecer la línea base requerida para la gestión del proyecto.	Análisis de la situación actual asociado con el Marco de Sostenibilidad y el Plan Estratégico Institucional 2022-2027.
2. Analizar las mejores prácticas, normas y metodologías sobre la gestión de proyectos sostenibles que aplican dentro de los proyectos de UWC Costa Rica, tomando en cuenta la cultura organizacional, la naturaleza del proyecto y de la institución, así como los hallazgos del diagnóstico de la situación actual; para determinar los aspectos y contenidos necesarios de la guía a desarrollar.	Análisis de las mejoras prácticas, normas y metodologías aplicables a los proyectos de UWC Costa Rica.
3. Elaborar los procesos de inicio y planificación para los proyectos de UWC Costa Rica, para la definición de las acciones necesarias para ejecutarlo de manera exitosa.	Diseño de los procesos de inicio y planificación. Propuesta de métodos y/o artefactos para los procesos de inicio y planificación.
4. Proponer procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución de los proyectos para ejecutar y llevar a cabo el contenido del Plan de Dirección del Proyecto.	Propuesta de métodos y/o artefactos para el proceso de ejecución del proyecto.
5. Diseñar procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo, control y cierre para la evaluación de la ejecución de los proyectos.	Diseño de los procesos de monitoreo, control y cierre. Propuesta de métodos y/o artefactos para los procesos de monitoreo, control y cierre.

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

4 Desarrollo

En este capítulo se desarrollará una metodología de gestión de proyectos para UWC Costa Rica con un enfoque sostenible que tiene como marco de referencia el Marco de Sostenibilidad interno. La integración de la sostenibilidad en la gestión de proyectos se ha vuelto esencial para generar beneficios significativos, es un enfoque que no solo tiene sentido desde un punto de vista ético, sino también desde una perspectiva estratégica y económica.

Para los autores Chawla, V., Chanda, A., Angra, S., y Chawla, G. (2018) en el mundo actual, la sostenibilidad en las operaciones empresariales, junto con la preservación de los recursos naturales y la sostenibilidad financiera, social y ambiental, ha adquirido una importancia crítica. Este enfoque renovado ha tenido un impacto significativo en la concepción, planificación, programación y ejecución de las actividades relacionadas con la gestión de proyectos.

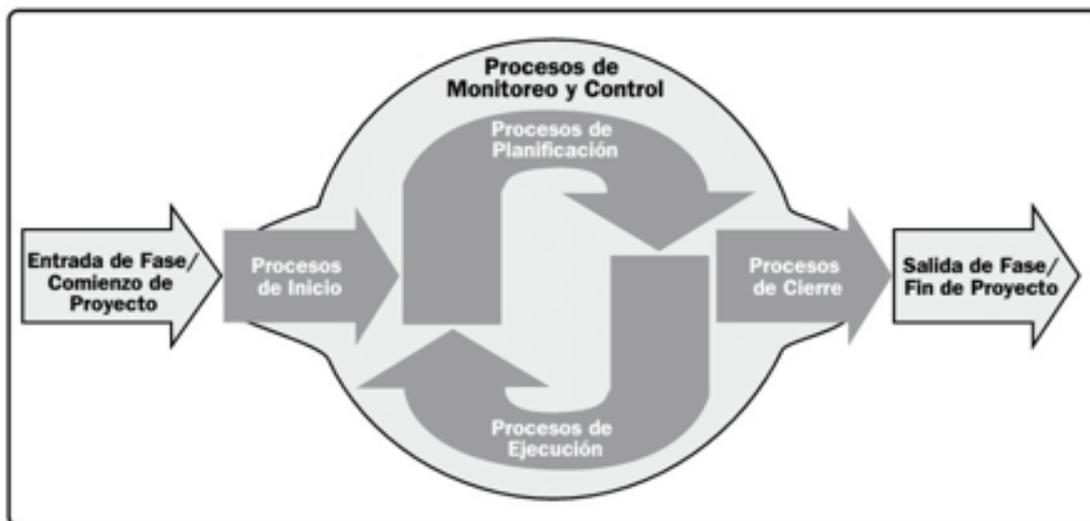
El abordaje nace de la situación actual de la institución en el tema de gestión de proyectos y su necesidad de adoptar un nuevo proceso para llevar a cabo sus proyectos, la relación con políticas institucionales, principios orientadores y un análisis de mejoras prácticas establecidas por el PMI, GPM y las normas ISO.

El contenido desarrollado pretende detallar procesos, técnicas y herramientas que permitan guiar el desarrollo de proyectos en UWC utilizando los grupos de procesos del ciclo de vida de un proyecto, considerando lo propuesto por el PMBOK®.

La siguiente figura describe los grupos de procesos de la gestión de proyectos definidos en el PMBOK®.

Figura 10

Gráfico de Grupos de Procesos de la Gestión de Proyectos



Nota: la figura 10 describe el marco de referencia que organiza los procesos de la gestión de proyectos en grupos de procesos, estos representan fases y actividades que se llevan a cabo en un proyecto desde su inicio hasta el cierre. Tomado de *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (p.50), por PMI, 2013, Project Management Institute, Inc.

4.1 Situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles

El crecimiento de UWC Costa Rica desencadenó una serie de retos como institución educativa que fueron plasmados en sus metas hacia una nueva era. Estas metas combinadas con la sostenibilidad, que es su estrella en cómo viven, enseñan, aprenden y contribuyen proactivamente al planeta, dieron origen al Plan Estratégico 2022-2027 para los próximos cinco años y al Marco de Sostenibilidad, que son entes rectores de la institución.

Hace dos años la institución adquirió un terreno adyacente al Parque Nacional Braulio Carrillo para planificar un nuevo campus sostenible, este proyecto representa un hito para la

institución a nivel estratégico y desencadena una realidad en gestión de proyectos, ya que engloba diferentes proyectos que la institución debe planificar, gestionar y finalizar con éxito.

En este apartado se pretende explicar la situación actual de la institución en gestión de proyectos, el aporte del Plan Estratégico 2022-2027 y el Marco de Sostenibilidad y la categorización de los proyectos para la definición de la documentación.

Marco de Sostenibilidad

El Marco de Sostenibilidad es un documento que proporciona un enfoque sistémico, socioecológico y transdisciplinario que busca formar agentes de cambio positivo en el mundo a través de la educación transformadora, la interconexión, la adaptación y la transparencia. Este proceso busca tomar una posición sobre la educación, la sostenibilidad y la reciprocidad que atraviese toda la estructura y acción de la institución (UWC, s.f). Es un pilar en el proceso de planificación estratégica hacia un cambio del paradigma actual.

El objetivo del Marco de Sostenibilidad es proporcionar un conjunto de propuestas y recomendaciones para la construcción del futuro campus de San Isidro de Heredia, así como implementar proyectos y/o iniciativas para realizar la transición a este campus, al mismo tiempo que se preserva la misión y objetivos de la institución.

Este marco define ocho principios como marco general que representan la guía hacia el cambio del paradigma necesario para un desarrollo sostenible. Estos ocho principios son definidos por UWC como:

Cuidados: colocar la vida en el centro de cualquier acción, estrategia u objetivo. El cuidado de las personas y del planeta debe coexistir armónicamente y de manera sostenible con el cuidado vinculado al desarrollo económico y social.

Naturaleza: replantear lo que la naturaleza salvaje podría ser y cómo podemos recuperarla en nuestras vidas, y con ello, descubrir una comprensión más profunda de lo que significa ser humano.

Educación: desarrollar formas de pensamiento y futuros transformadores: construcción y compartición de conocimiento, preservación de la memoria; acceso a la información para todos; y aprendizaje mediante la práctica en diferentes contextos, tanto en la naturaleza como con ella.

Diversidad y comunidad: unir comunidades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles para todas las personas, con respeto a la diversidad de la vida y sus ecosistemas.

Justicia social y gobernanza: desarrollar formas de gobierno sostenible basadas en la escucha activa y el empoderamiento con toma de decisiones ágil y transparente. Un futuro ético y responsable no puede garantizarse sin que el presente sea posible y, por lo tanto, sostenible.

Reciprocidad y continuidad: tejer relaciones de correspondencia mutua (interpersonales e intrapersonales, y con nuestro entorno, contextos y diversos ecosistemas) para asegurar su sostenibilidad a lo largo del tiempo.

Impacto y economía: la sostenibilidad de la escuela también se refleja en cómo realiza sus funciones dentro del sistema económico. Su impacto se centrará en medidas positivas para su entorno y medio ambiente, con el objetivo de preservar, cuidar y regenerar los ecosistemas: responsabilidad, reducción y acción.

Uso y recursos responsables: adaptar los materiales a sus usos, estudiar las implicaciones futuras de nuestras infraestructuras; considerar las segundas vidas y la reutilización de los recursos; utilizar menos; rastrear el origen y destino de los materiales. Cada elemento, su composición, uso y procedencia, cuenta; el reciclaje, la reutilización y la adaptación son parte del modelo sostenible (Marco de Sostenibilidad, UWC, p.8).

La aplicación del Marco de Sostenibilidad de UWC se basa en la comprensión de los desafíos actuales, y en conjunto con los principios de sostenibilidad se dictaron cinco líneas de

acción que describen el proceso de implementación y evaluación del Marco de Sostenibilidad.

Estas líneas de acción combinan recomendaciones, pautas, inventarios y mejores prácticas:

1. **Educación basada en la naturaleza:** se refiere a un enfoque del currículo y del programa, así como acciones y en la naturaleza.
2. **Estrategia y gobernanza:** se refiere al equipo y las estructuras de gobernanza necesarias para trabajar de manera sostenible.
3. **Somos lo que consumimos:** se centra en actividades para crear conciencia revalorar los recursos y cambiar los hábitos de consumo, uso y gestión de residuos.
4. **Arquitectura, infraestructura y paisaje:** establece acciones para el diseño, la construcción y la gestión responsable y regenerativa de los recursos.
5. **Alianzas/asociaciones y relaciones/compromiso con la comunidad:** marca la necesidad de establecer redes y trabajar de manera cooperativa y en colaboración con comunidades, instituciones, organizaciones y gobiernos (Marco de Sostenibilidad, UWC, p.9).

El Marco de Sostenibilidad sirve como pilar para el proceso de planificación estratégica de la institución y responde al crecimiento en el que se encuentra UWC hacia la construcción de un nuevo campus, la transición y proyectos asociados a este.

Plan Estratégico 2022 - 2027

El Plan Estratégico 2022-2027 es un esfuerzo realizado por la institución para alinearse con los desafíos globales más apremiantes y el compromiso con el desarrollo sostenible, la paz y la educación, con énfasis en América Latina y el Caribe. UWC como eje en su estrategia la sustentabilidad, la reciprocidad y sus principios (Plan Estratégico, UWC, p.12).

El principal objetivo de este documento es contribuir mediante la realización de proyectos y/o iniciativas a las líneas de acción contenidas dentro del Marco de Sostenibilidad, mediante acciones colectivas e individuales, ampliando alianzas con personas y organizaciones. UWC a través de la educación se plantea transformar jóvenes de toda la región

y el mundo en agentes para lograr la sostenibilidad, la paz y el liderazgo valiente (Plan Estratégico, UWC, p.13).

La aplicación del Plan Estratégico 2022-2027 deriva una serie de proyectos alineados con las líneas estratégicas que se realizarán en los próximos cinco años. Estas líneas estratégicas son:

1. Transición a una cultura de sostenibilidad.
2. Crecer nuestro modelo educativo.
3. Balance de vida.
4. Alineamiento del modelo financiero.
5. Sistemas eficientes e integrados.

Situación actual de UWC en gestión de proyectos

La gestión de proyectos en UWC Costa Rica se ha convertido en un componente esencial debido al crecimiento que ha tenido en los últimos años, desde su transición de una escuela secundaria de Aldeas Infantiles SOS al nuevo campus sostenible. El Marco de Sostenibilidad y el Plan Estratégico 2022-2027 por los próximos 5 años desencadena una serie de proyectos que permiten la evolución del colegio.

Es por esta razón que, bajo el nuevo contexto de la institución, la gestión de proyectos se vuelve fundamental para que UWC pueda gestionar los proyectos de manera eficaz, le permita tomar decisiones y agregar valor a sus proyectos, con el objetivo de cumplir lo establecido en su plan estratégico 2022-2027 y su misión.

En este apartado se explica la situación actual de la gestión de proyectos en UWC y cómo responden a los desafíos y oportunidades que se presentan para la institución. A continuación, se describe el proceso para el desarrollo de proyectos dentro de UWC.

- 1. Asignación anual de presupuesto:** esta práctica implica la asignación de recursos financieros a las diferentes direcciones de la institución con el fin de planificar y ejecutar las actividades a lo largo del año fiscal.

2. **Evaluación de los proyectos de las direcciones:** se evalúan los proyectos establecidos por la institución y aquellos considerados nuevos que se alinean con los objetivos estratégicos de la institución.
3. **Asignación del presupuesto:** el presupuesto se asigna según criterio de experto o tomando en consideración el costo de proyectos similares anteriores.
4. **Definición de hitos:** cada dirección establece las fechas importantes en las cuales se deben presentar los entregables del proyecto.
5. **Definición del equipo de trabajo:** el responsable de cada dirección es el encargado de asignar los responsables del proyecto y buscar aliados de otras direcciones para conformar los equipos de trabajo.
6. **Presentación del reporte de impacto anual:** este informe funciona como medio de rendición de cuentas de las direcciones, permite la comunicación transparente con todos los involucrados en la institución, presenta los logros y el impacto de los proyectos en un periodo de tiempo.

Para validar la correspondencia entre los procesos de UWC y las mejores prácticas establecidas por el PMI para la gestión de proyectos se utilizó la correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos. Mediante una reunión se logró identificar y clasificar los procesos de UWC en los siguientes procesos del PMI (Tabla 6).

Tabla 6

Clasificación de los procesos de UWC en los procesos del PMI

Ítem	Grupo de procesos	Proceso	¿Se aplica en UWC?	
			Sí	No
1	Inicio	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto		x
2	Inicio	Identificar a los interesados		x
3	Planificación	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto		x
4	Planificación	Planificar la Gestión del Alcance		x
5	Planificación	Recopilar requisitos	x	
6	Planificación	Definir el alcance	x	
7	Planificación	Crear la EDT/WBS		x

Ítem	Grupo de procesos	Proceso	¿Se aplica en UWC?	
			Sí	No
8	Planificación	Planificar la Gestión del Cronograma		x
9	Planificación	Definir las actividades	x	
10	Planificación	Secuencias las actividades	x	
11	Planificación	Estimar la duración de las actividades	x	
12	Planificación	Desarrollar el cronograma		x
13	Planificación	Planificar la Gestión de los Costos		x
14	Planificación	Estimar los costos		x
15	Planificación	Determinar el presupuesto	x	
16	Planificación	Planificar la Gestión de Calidad		x
17	Planificación	Planificar la Gestión de los Recursos		x
18	Planificación	Estimar los recursos de las actividades	x	
19	Planificación	Planificar la Gestión de las Comunicaciones		x
20	Planificación	Planificar la Gestión de los Riesgos		x
21	Planificación	Identificar los riesgos		x
22	Planificación	Realizar el análisis cualitativo de los riesgos		x
23	Planificación	Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos		x
24	Planificación	Planificar la respuesta a los riesgos		x
25	Planificación	Planificar la Gestión de las Adquisiciones		x
26	Planificación	Planificar el involucramiento de los interesados		x
27	Ejecución	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	x	
28	Ejecución	Gestionar el conocimiento del proyecto		x
29	Ejecución	Gestionar la calidad		x
30	Ejecución	Adquirir recursos	x	
31	Ejecución	Desarrollar el equipo	x	
32	Ejecución	Dirigir el equipo	x	
33	Ejecución	Gestionar las comunicaciones	x	
34	Ejecución	Implementar la respuesta a los riesgos		x
35	Ejecución	Efectuar las adquisiciones	x	
36	Ejecución	Gestionar la participación de los interesados		x
37	Monitoreo y control	Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	x	
38	Monitoreo y control	Realizar el control integrado de cambios		x
39	Monitoreo y control	Validar el alcance	x	
40	Monitoreo y control	Controlar el alcance	x	
41	Monitoreo y control	Controlar el cronograma	x	
42	Monitoreo y control	Controlar los costos	x	
43	Monitoreo y control	Controlar la calidad		x
44	Monitoreo y control	Controlar los recursos	x	
45	Monitoreo y control	Monitorear las comunicaciones	x	
46	Monitoreo y control	Monitorear los riesgos		x

Ítem	Grupo de procesos	Proceso	¿Se aplica en UWC?	
			Sí	No
47	Monitoreo y control	Controlar las adquisiciones	x	
48	Monitoreo y control	Monitorear el involucramiento de los interesados		x
49	Cierre	Cerrar el proyecto o fase	x	

Nota: La tabla 6 describe cuáles procesos de UWC se pueden clasificar dentro de los procesos del PMI para determinar el porcentaje de conocimiento y aplicación de la gestión de proyectos. Elaboración propia con datos obtenidos de entrevistas.

Con la clasificación de la tabla 6 se obtiene que 27 procesos del PMI no son aplicados en proyectos, lo que significa que el 55% del conocimiento y mejores prácticas en gestión de proyectos no es aplicado por la institución. Esto demanda una alta probabilidad de que los proyectos enfrenten desafíos y problemas y que las decisiones que se tomen en la planificación y ejecución de estos no sean las adecuadas.

Por lo anterior, se evidencia que el nivel de conocimiento de la institución en gestión de proyectos es bajo. Este hallazgo representa un punto de partida para desarrollar una guía para la gestión de los proyectos venideros de la institución para mejorar su capacidad en gestión de proyectos y maximizar el éxito de estos.

4.2 Mejores prácticas para la gestión de proyectos sostenibles

Metodología de análisis

La metodología de análisis empleada en este documento se diseñó para llevar a cabo una evaluación acorde a las mejores prácticas relacionadas con la gestión de proyectos sostenibles que son aplicables a los proyectos de UWC Costa Rica. Esta metodología consta de una serie de pasos para garantizar la objetividad en la recopilación y evaluación de la información.

Pasos de la metodología

1. Identificación de fuentes de información

En este primer paso, se realizó una búsqueda de fuentes de información confiables y acordes. Estas fuentes incluyeron libros, artículos académicos, documentos teóricos, estándares internacionales, y prácticas documentadas de organizaciones líderes en proyectos sostenibles.

2. Revisión de normas y estándares

Se procedió a examinar detenidamente las normas ISO relacionadas con la gestión de proyectos de tipo sostenible, los estándares GPM y las prácticas contenidas en el PMBOK. Para cada una de estas categorías, se identificaron y evaluaron los elementos clave que podrían aplicarse al proyecto en cuestión.

3. Criterios de selección

Se establecieron criterios de selección para determinar la relevancia y aplicabilidad de las mejores prácticas y normas identificadas. Estos criterios se basaron en la alineación con los objetivos del proyecto, la compatibilidad con la cultura organizacional de UWC Costa Rica y la naturaleza específica de los proyectos.

4. Benchmarking y comparación

Una vez recopiladas las mejores prácticas y normas, se procedió a un proceso de benchmarking. Esto implicó una comparación detallada de cada práctica y norma en

función de los criterios previamente establecidos. Se identificaron las prácticas que mejor se alinearon con los objetivos y requisitos del proyecto.

5. Identificación de aspectos clave

Basado en los resultados del benchmarking, se identificaron los aspectos y contenidos específicos que serán esenciales para la creación de una guía de proyectos sostenibles adaptada a los proyectos de UWC.

6. Documentación y reporte

Los hallazgos y resultados de este análisis metodológico se documentaron en este informe. Esto incluye descripciones detalladas de las prácticas y normas revisadas, así como las razones detrás de la selección de las prácticas clave y su pertinencia para el proyecto.

Normas ISO relacionadas con la gestión de proyectos sostenibles

En esta sección, se presentan las normas ISO relacionadas con la gestión de proyectos sostenibles que se consideran aplicables a los proyectos de UWC.

1. ISO 14001 – Sistemas de gestión ambiental

Esta norma se enfoca en la gestión ambiental y proporciona un marco sólido para identificar, controlar y reducir el impacto ambiental que tienen los procesos y las actividades. En este contexto la aplicación de la norma ISO 14001 adquiere una importancia fundamental. Esto se traduce en la capacidad de la institución para minimizar de manera efectiva los impactos en el entorno natural circundante. Algunos aspectos destacados de cómo esta norma puede contribuir incluyen:

- 1.1. Gestión de residuos:** la norma proporciona orientación no solo en la gestión de residuos, sino también en la identificación y abordaje de aspectos ambientales vinculados a las actividades de UWC Costa Rica o del proyecto en cuestión. Más allá de la eficiencia en la gestión de residuos, esta norma fomenta la adopción de prácticas sostenibles que buscan un uso responsable de los

recursos naturales, la promoción del reciclaje y la reducción de residuos. Estos aspectos ambientales se entrelazan con las actividades de UWC Costa Rica y los proyectos, enfocándose en la minimización del impacto ambiental y la preservación del entorno circundante. La norma sirve como guía para abordar de manera integral la sostenibilidad y para asegurar que los proyectos se desarrollen en armonía con los principios de cuidado ambiental y responsabilidad social.

- 1.2. Uso sostenible de recursos:** la implementación de estos estándares GPM fomenta el uso sostenible de recursos, como el agua y la energía, durante todas las fases de los proyectos. Esto significa que se promueve un enfoque responsable y eficiente para la gestión de estos recursos esenciales. Por ejemplo, se pueden aplicar prácticas que reduzcan el consumo de agua y energía, instalación de sistemas de reciclaje de agua o la adopción de tecnologías energéticamente eficientes. Estas medidas no solo tienen un impacto positivo en el entorno natural, sino que también pueden generar ahorros significativos en los costos operativos de los proyectos.
- 1.3. Cumplimiento legal:** la conformidad con las regulaciones ambientales locales y nacionales es una prioridad en la implementación de los estándares GPM. Garantizar que los proyectos cumplen con todas las leyes y regulaciones pertinentes es esencial para evitar problemas legales y sanciones. Al seguir estas normas, los proyectos pueden evitar conflictos con las autoridades y las comunidades locales, y así mantener un entorno de trabajo legal y ético. Además, el cumplimiento legal también es un componente clave de la responsabilidad social, demostrando el compromiso de los proyectos con el respeto por el marco legal y la normativa ambiental vigente.

2. ISO 26000 – Guía sobre responsabilidad social

Esta norma se centra en la responsabilidad social corporativa y proporciona directrices para que las organizaciones operen de manera ética y contribuyan positivamente a la sociedad y al medio ambiente. En el contexto de proyectos de UWC, la norma ISO 26000 destaca cómo los proyectos pueden promover la responsabilidad social de la siguiente manera:

- 2.1. Involucrar a la comunidad local:** al colaborar estrechamente con la comunidad local, se pueden abordar las necesidades y preocupaciones de manera proactiva, promoviendo una relación armoniosa con los residentes cercanos.
- 2.2. Generar empleo sostenible:** los proyectos pueden contribuir a la creación de empleos locales sostenibles, mejorando la calidad de vida de la población circundante.
- 2.3. Prácticas éticas en la cadena de suministro:** asegura que los proveedores y contratistas sigan prácticas éticas en la adquisición de materiales y servicios para el proyecto.

3. ISO 9001 – Sistemas de gestión de calidad

Aunque esta norma se enfoca en la calidad, su relevancia en la gestión de proyectos sostenibles radica en garantizar que los procesos sean eficientes y cumplan con los estándares de calidad. Para el contexto de los proyectos de UWC:

- 3.1. Eficiencia en procesos:** la implementación de sistemas de gestión de calidad mejora la eficiencia en la ejecución de las tareas de los proyectos, lo que puede llevar a un ahorro de recursos y una reducción de costos.
- 3.2. Satisfacción del cliente:** la calidad en los proyectos garantiza que los entregables cumplan con los requerimientos establecidos, cumpliendo con las expectativas de los usuarios.
- 3.3. Minimización de errores:** la norma ISO 9001 ayuda a prevenir errores y defectos, evitando retrabajos y retrasos en los proyectos.

Estándar P5™ de GPM para la Sostenibilidad en la Gestión de Proyectos

El Estándar P5™, que abarca aspectos relacionados con procesos, la prosperidad, las personas y los productos, constituye una herramienta fundamental para garantizar la adecuada alineación de los proyectos con la estrategia organizacional en términos de sostenibilidad. Se enfoca en evaluar y gestionar cómo los procesos y resultados de un proyecto influyen en la sociedad y el medio ambiente, los logros de la organización y la economía.

Es importante resaltar que el Estándar P5™ no proporciona una lista de pasos específicos para favorecer un lugar donde se puedan desarrollar proyectos de tipo sostenible, sino que establece los principios esenciales y las bases necesarias para adoptar un enfoque más detallado, conocido como PRiSM (Projects Integrating Sustainable Methods). Desde su introducción en 2010, el Estándar P5™ ha evolucionado significativamente. Inicialmente, se presentó como una herramienta de toma de decisiones, pero con el tiempo ha evolucionado hacia una conceptualización completa que sitúa los conceptos sostenibles en el contexto de la gestión de proyectos.

En esencia, este estándar puede considerarse como una guía general para evaluar las medidas de sostenibilidad que deben aplicarse en cada proyecto. Además, establece una sólida conexión entre los proyectos y los objetivos de desarrollo sostenible proporcionando orientación esencial sobre cómo incorporar la sostenibilidad en la gestión de proyectos. La adopción de este estándar es esencial para garantizar que los proyectos de UWC se adhieran firmemente a los principios de sostenibilidad y contribuya de manera efectiva a los objetivos globales de desarrollo sostenible, así como a la misión de UWC Costa Rica.

Fundamentos de PRiSM

PRiSM, creado por GPM, constituye un enfoque clave para la ejecución de proyectos centrado en la sostenibilidad. Su principal propósito es mejorar la gestión de la imperante necesidad de estabilizar los recursos escasos con las responsabilidades sociales, con el objetivo de alcanzar resultados sostenibles en los proyectos.

Este enfoque, PRiSM, se estructura como un método de gestión de proyectos que integra prácticas sostenibles con las normas ampliamente aceptadas en la gestión de proyectos. Su propósito es reducir los impactos negativos en aspectos de tipo social, económico y ambiental en una amplia gama de proyectos. Es importante destacar que PRiSM es plenamente compatible con los estándares más conocidos sobre la gestión de proyectos reconocidos a nivel global, como ISO 21500, ISO 14001, ISO 26000, ISO 50001 e ISO 9001.

Ciclo de vida de los proyectos PRiSM

Por lo general, los proyectos se estructuran en fases con el fin de garantizar un control efectivo y una gestión eficiente de su progreso. Estas fases siguen una secuencia lógica diseñada para permitir al equipo de proyecto adquirir un conocimiento detallado y completo de los objetivos del proyecto a medida que avanzan. Estas etapas del proyecto se denominan en conjunto el ciclo de vida del proyecto. La integración PRiSM en el ciclo de vida convencional del proyecto tiene como objetivo primordial mejorar la sostenibilidad tanto en la ejecución como en los resultados de los proyectos.

Tabla 7

Ciclo de vida de los proyectos PRiSM

Ciclo de Vida de los Proyectos PRiSM	
Fase de Pre-Proyecto	Es la etapa en la que se definen los objetivos del proyecto, se asegura el liderazgo del director del proyecto, se inicia la elaboración del caso de negocio y se revisan las experiencias y aprendizajes de proyectos anteriores.
Fase de Descubrimiento	Implica la definición de los requisitos del proyecto, la alineación del caso de negocio con los sistemas organizacionales, la identificación y análisis de los impactos de sostenibilidad, y la transformación de estos impactos en oportunidades para poder aportar en los ámbitos social, ambiental, entre otros.

Ciclo de Vida de los Proyectos PRiSM	
Fase de Diseño	Se centra en la creación de una solución, la mejora del estudio de sostenibilidad y la definición de los criterios de aceptación. En proyectos de mayor envergadura y complejidad, es posible que la Fase de Diseño requiera iteraciones para asegurar la calidad y la alineación con los objetivos sostenibles.
Fase de Entrega	Representa el período en el cual el equipo crea los elementos necesarios para alcanzar los resultados y beneficios anticipados. En proyectos de mayor envergadura y complejidad, la Fase de Entrega podría requerir revisiones y repeticiones para garantizar la calidad y la alineación con los objetivos del proyecto sostenible.
Fase de Cierre	Se refiere al momento en el que el equipo de proyecto se encarga de promover la incorporación de los resultados y de realizar los procesos administrativos necesarios para finalizar el proyecto de manera efectiva.

Nota: La tabla 7 muestra el ciclo de vida de los Proyectos que integran Métodos Sostenibles.

Estándares GPM (Green Project Management) relacionados con sostenibilidad

En esta sección, se presentan los estándares GPM (Green Project Management) relacionados con la sostenibilidad y su aplicación en proyectos de UWC en Costa Rica.

Estándar GPM-BP (Best Practices)

El Estándar GPM-BP se erige como pilar fundamental de cara a la gestión de proyectos de tipo sostenible. Este enfoque se distingue por ofrecer un conjunto de mejores prácticas precisas y aplicables que se alinean directamente con los objetivos de sostenibilidad del proyecto. Entre las áreas clave que abarca se encuentran:

- **Selección de materiales sostenibles:** el Estándar GPM-BP orienta la selección de materiales ecológicos y sostenibles. Proporciona criterios claros para identificar materiales que minimizan el impacto ambiental y promueven la eficiencia en el uso de los recursos.

- **Eficiencia energética:** habla sobre la importancia del uso eficiente de la energía en todas las etapas del proyecto. Ofrece directrices para implementar prácticas que reduzcan el consumo de energía y fomenten fuentes para la energía renovable.
- **Minimización de residuos:** aborda la reducción de residuos al promover prácticas de gestión de residuos eficientes y estrategias de reciclaje.

Estándar GPM-P (Performance)

El Estándar GPM-P se enfoca en medir y mejorar el desempeño en el área ambiental y social del proyecto. En el contexto de proyectos de UWC Costa Rica, esto implica la implementación de métricas clave para valorar y monitorear la sostenibilidad del proyecto a lo largo del tiempo. Las áreas clave de enfoque son:

- **Medición de la huella carbono:** el Estándar GPM-P recomienda realizar una evaluación de la huella de carbono del proyecto, lo que posibilita un monitoreo preciso de las emisiones de gases que provoca el efecto invernadero y la identificación de oportunidades para su reducción.
- **Impacto social positivo:** en el ámbito social, este estándar se concentra en evaluar y mejorar el impacto positivo del proyecto en la comunidad social. Esto podría incluir la generación de empleo sostenible, el desarrollo de habilidades locales y la promoción de relaciones positivas con la comunidad circundante.

La implementación conjunta de estos estándares GPM en los proyectos de UWC Costa Rica asegura una gestión completa de la sostenibilidad, desde la selección de materiales y la eficiencia energética hasta la medición y mejora continua de su desempeño ambiental y social. Estos estándares establecen una base firme para tomar decisiones fundamentadas y garantizar una alineación sólida del proyecto con la responsabilidad social y los principios de sostenibilidad.

Prácticas del PMBOK relacionadas con la sostenibilidad en proyectos

Esta sección del documento se enfoca en las prácticas del PMBOK que tienen una alta relevancia en la gestión de proyectos sostenibles. Explora cómo la gestión de los interesados, la calidad y los recursos humanos se integran en el contexto de la sostenibilidad, destacando su importancia en los proyectos de UWC Costa Rica.

Tabla 8

Gestión de los interesados

Gestión de los Interesados
<p>La gestión de los interesados se concentra en involucrar activamente a todas las partes relacionadas con el proyecto, desde la comunidad local hasta los proveedores y los propios miembros de la institución. Esto se traduce en la generación de un diálogo abierto y colaborativo que permite a estas partes interesadas contribuir con sus perspectivas y preocupaciones. En el contexto de la sostenibilidad, esto implica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selección de Materiales Sostenibles: Es posible que la participación de las partes interesadas llegue a influir en la selección de materiales sostenibles, considerando tanto la eficiencia en el uso de recursos como la reducción del impacto ambiental. • Prácticas de Gestión Responsables: La colaboración con las partes interesadas puede fomentar prácticas responsables con el entorno, como la minimización de los efectos adversos en la comunidad local y la adopción de medidas de mitigación. • Conocer las prácticas comerciales, así como riesgos e impactos de esta • Entender las necesidades de las partes interesadas, así como su nivel de influencia en los proyectos.

Nota: La tabla 8 muestra la gestión de los interesados en el contexto de desarrollo de proyectos orientados a la sostenibilidad.

Tabla 9*Gestión de la calidad*

Gestión de la Calidad
<p>En proyectos sostenibles, la gestión de la calidad se refiere a garantizar que todos los productos y procesos cumplan con los estándares sostenibles establecidos. Esto no solo se relaciona con la calidad estructural de las construcciones, sino también con su impacto ambiental y social.</p> <p>La gestión de la calidad en proyectos sostenibles implica la implementación de técnicas de control de calidad específicas para evaluar la sostenibilidad de los productos. Esto se traduce en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de Materiales: Se debe evaluar la sostenibilidad de los materiales utilizados, considerando su origen, ciclo de vida, y su capacidad para cumplir con los estándares ambientales y sociales. • Control de Procesos: La gestión de la calidad sostenible también implica la supervisión de procesos de para garantizar que se sigan prácticas sostenibles, como la minimización de residuos, la gestión eficiente de la energía y el agua, y la reducción de emisiones de carbono. • Cumplimiento de Estándares: Es fundamental que todos los productos y procesos cumplan con los estándares de sostenibilidad establecidos por el proyecto, garantizando así que se alcancen los objetivos sostenibles. • Ecoeficiencia: entendido como la eficiencia del uso del recurso a partir de su medición y constante mejora. • Medición del impacto: traducir la estrategia y marcos normativos en objetos verificables de nuestra gestión de la calidad.

Nota: La tabla 9 muestra la gestión de la calidad en el contexto de desarrollo de proyectos orientados a la sostenibilidad.

Tabla 10*Gestión de los recursos humanos*

Gestión de los Recursos Humanos
<p>La gestión de los recursos humanos en proyectos sostenibles abarca la capacitación y la concienciación de los equipos de proyectos sobre prácticas sostenibles y éticas. Esta capacitación es esencial para asegurar que todos los involucrados en el proyecto estén alineados con los objetivos de sostenibilidad y puedan llevar a cabo sus tareas de manera responsable.</p> <p>La formación adecuada de los equipos puede fomentar la adopción de prácticas sostenibles en el lugar de trabajo, lo que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concienciación Ambiental: Los trabajadores deben comprender la importancia de reducir el impacto ambiental y estar informados sobre cómo hacerlo. • Prácticas Éticas: Se deben promover prácticas éticas, como el respeto por la comunidad local, la integridad en las relaciones con proveedores y contratistas, y el cumplimiento de los estándares laborales. • Competencias Sostenibles: Capacitar a los equipos en técnicas y tecnologías sostenibles para que puedan aplicarlas en los proyectos de UWC Costa Rica.

Nota: La tabla 10 muestra la gestión de los recursos humanos en el contexto de desarrollo de proyectos orientados a la sostenibilidad.

Benchmarking y selección de mejores prácticas

En esta sección, se evalúa la comparación de las prácticas relacionadas a la gestión de proyectos sostenibles, esto con el objetivo de identificar aquellas que mejor se adaptan a los proyectos de UWC. Para llevar a cabo este análisis, se realizó un estudio de diversas organizaciones y empresas líderes, se llevó a cabo una investigación en el campo, así como una revisión detallada de los informes y documento técnicos publicados por estas organizaciones.

Empresas internacionales con las que se realizó la comparación en el benchmarking:

- **ISO 14001:2015:** Fortis Mining, Engineering and Manufacturing en Canadá y el Laboratorio Coffs Harbour de Sullivan Nicolaides Pathology en Australia.
- **GPM PRISM:** GPM Global, una empresa estadounidense.
- **GPM P5:** empresas como Balfour Beatty, Petronas y Toyota.
- **ISO 50001:2011:** Tata Global Beverages, la segunda empresa de té más grande del mundo.
- **ISO 26000:2010:** Consentino Group, el primer grupo empresarial del mundo en obtener la certificación ISO 26000:2017.
- **ISO 37001:2016:** Consentino Group, la primera empresa certificada en la norma ISO 37001:2017 tanto en su sector como a nivel mundial.
- **ISO 9000:** lista de empresas certificadas en ISO 9000 en el sitio web de The9000store.
- **ISO 55001:2014:** la empresa Toro Company mantiene certificaciones de calidad 55000 en dos áreas principales de la empresa: sus tres instalaciones de diseño y fabricación de productos para cuidado del césped comercial (Tomah, Shakopee y Bloomington) y todas las operaciones de su división de riego.

Empresas nacionales con las que se realizó la comparación en el benchmarking:

- **Energysys:** esta compañía ha sido certificada como empresa ISO 9001, una norma de sistemas de gestión e calidad (SGC) de reconocimiento internacional.
- **Coca-Cola:** la planta de Coca-Cola en Costa Rica ha recibido las certificaciones ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001 por sus logros en material de calidad, protección ambiental y seguridad ocupacional.
- **Sylvania Costa Rica:** esta empresa ha obtenido la certificación ISO 9001.
- **Certvalue:** es una consultora que proporciona certificaciones ISO a varias empresas en Costa Rica, incluyendo ISO 55001 para sistema de gestión de activos.

A Continuación, se presenta una descripción detallada de algunas prácticas más relevantes identificadas durante este proceso:

Tabla 11

Criterios de evaluación de las prácticas en la gestión de proyectos sostenibles

Nivel de Aplicabilidad	Descripción
Muy Alta	Una práctica o norma con un impacto extremadamente positivo en el proyecto, contribuyendo significativamente a los objetivos de sostenibilidad y generando beneficios notables. Su implementación es altamente recomendada.
Alta	Una práctica o norma que ofrece un impacto positivo sustancial en el proyecto, alineándose con los objetivos de sostenibilidad y proporcionando beneficios significativos. Su implementación es recomendada.
Media	Una práctica o norma que tiene un impacto moderado en el proyecto, ofreciendo beneficios aceptables en términos de sostenibilidad. Su implementación puede ser considerada según las necesidades y recursos disponibles.

Nota: La tabla 11 muestra los criterios de evaluación utilizados para dar un criterio de aplicabilidad de prácticas en la gestión de proyectos sostenibles.

Tabla 12*Evaluación de las mejores prácticas en proyectos sostenibles*

Mejores Prácticas	Descripción Resumida	Aplicabilidad al UWC
Norma ISO 14001:2015	Sistema de Gestión Ambiental para minimizar impactos ambientales y cumplir requisitos legales.	Alta
Estándar GPM PRiSM	Enfoque holístico en sostenibilidad y gestión de riesgos. Integra consideraciones económicas, sociales y ambientales.	Muy Alta
Estándar GPM P5	Proporciona un marco completo para la gestión de proyectos. Incluye una guía específica para proyectos sostenibles.	Muy Alta
ISO 50001:2011	Sistema de Gestión de Energía para reducir consumo. Identificación de oportunidades de eficiencia energética.	Alta
ISO 26000:2010	Enfoque en la Responsabilidad Social Corporativa (RSC). Integración de la RSC en la cultura y procesos organizacionales.	Alta
ISO 37001:2016	Sistema de Gestión Antisoborno para prevenir actos de soborno y cumplir con regulaciones.	Media
Estándar ISO 37101:2016	Gestión del Desarrollo Sostenible en Comunidades. Enfoque en el impacto positivo en la comunidad local.	Alta
ISO 20400:2017	Adquisición Sostenible para gestionar cadena de suministro. Considera aspectos éticos y ambientales en adquisiciones.	Media
Normas ISO 9000	Gestión de Calidad para asegurar calidad del proyecto. Enfoque en satisfacción del cliente y mejora continua.	Alta
Estándar ISO 55001:2014	Gestión de Activos para optimizar uso de recursos. Alineación con los objetivos del proyecto a largo plazo.	Alta

Mejores Prácticas	Descripción Resumida	Aplicabilidad al UWC
ISO 31000:2018	Gestión de Riesgos para identificar y mitigar posibles. Amenazas y aprovechar oportunidades.	Alta

Nota: La tabla 12 muestra la evaluación de las mejores prácticas en proyectos sostenibles.

Tabla de métricas de aplicabilidad

En esta sección, se presenta una evaluación detallada de diversas prácticas y normas relevantes para los proyectos de UWC Costa Rica. Cada una de estas prácticas y normas se ha analizado en función de métricas de aplicabilidad específicas, que proporcionan una visión rápida de su pertinencia en términos de sostenibilidad para el proyecto.

Tabla 13

Evaluación de prácticas y normas aplicables

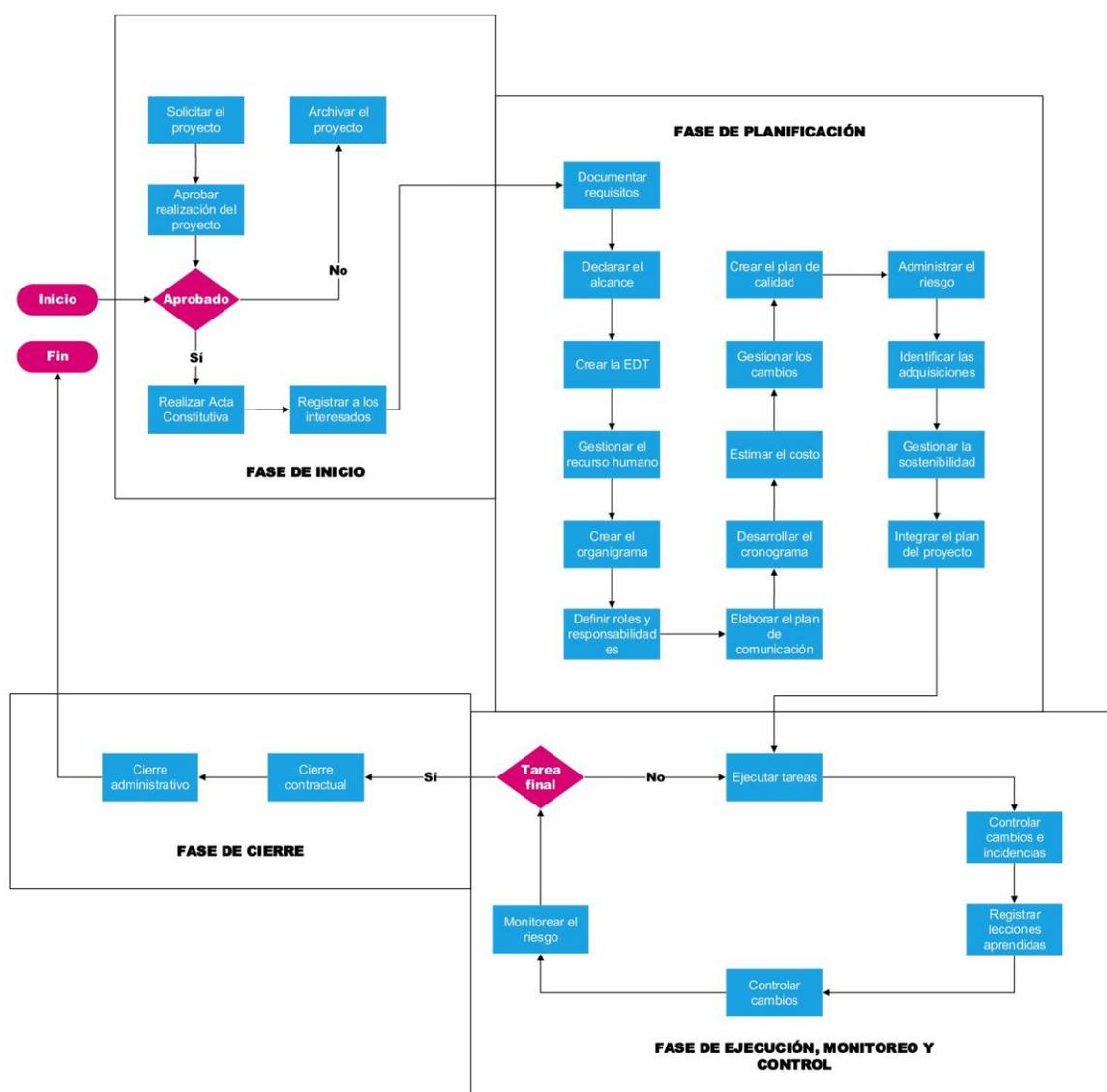
Práctica	Métricas de Aplicabilidad en el Proyecto	Evaluación
ISO 14001 - Sistema de Gestión Ambiental (SGA)	Impacto en la reducción del impacto ambiental	Alto
GPM P5™ Standard for Sustainability in Project Management	Integración de sostenibilidad en todas las fases	Alto
ISO 26000 - Guía sobre Responsabilidad Social	Gestión de impacto social y ambiental	Alto
PMBOK - Enfoque en Gestión de Interesados	Gestión efectiva de partes interesadas	Medio
Norma ASTM E2432 - Evaluación de Sostenibilidad	Medición del desempeño sostenible	Medio

Nota: La tabla 13 muestra la evaluación de prácticas y normas aplicables a la gestión de proyectos sostenibles.

El siguiente apartado se detallan los procesos establecidos para cada una de las fases en la gestión de proyectos, integrando los principios de sostenibilidad, las mejores prácticas de gestión de proyectos y el Marco de Sostenibilidad de UWC. En cada fase, se proporciona una descripción completa y se explican los procesos recomendados por el PMI, adaptados para satisfacer las necesidades específicas de la institución.

Figura 11

Flujo de proceso de la metodología UWC



Nota: La figura 11 describe el proceso de gestión de proyectos propuesta para UWC.

4.3 Procesos de inicio y planificación

Los procesos de inicio y planificación en proyectos sostenibles son etapas cruciales para establecer las bases para el éxito de los proyectos. En UWC la definición de estas bases se deben asociar con el Marco de Sostenibilidad, el Plan Estratégico 2022-2027 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y son requisitos de aprobación de los proyectos.

Estos procesos enmarcan la base sólida para integrar de manera efectiva todas las etapas del proyecto. Ayudan en la definición de objetivos, identificar de riesgos y oportunidades, involucrar interesados y tomar decisiones informadas que promuevan la visión de UWC hacia una cultura de sostenibilidad y el impacto positivo que quiere generar en el planeta.

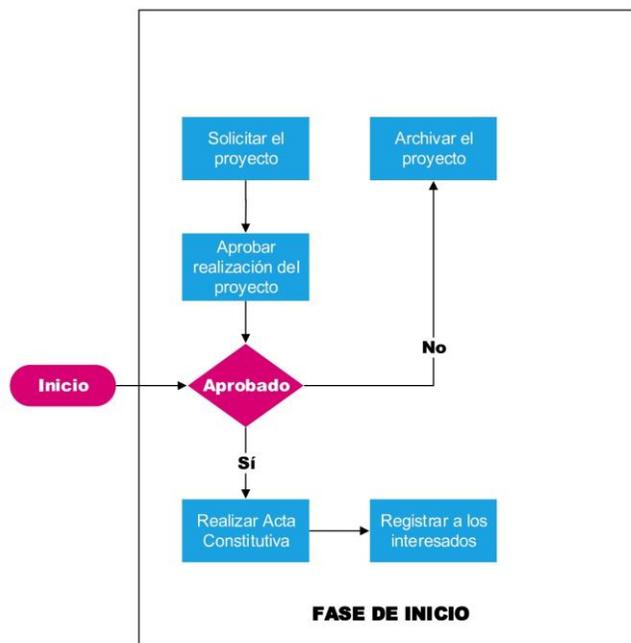
4.3.1. Procesos de inicio

En la fase de inicio se encuentran los procesos que permiten establecer, formalizar y definir un proyecto. Incluye la autorización de UWC como institución para ejecutar los proyectos.

En la siguiente figura se describe el flujo para llevar a cabo el proceso de inicio de proyectos para UWC Costa Rica.

Figura 12

Proceso de inicio de proyectos



Nota: En la figura 12 se describe el proceso de inicio para los proyectos de UWC Costa Rica mediante el cual un proyecto se plantea, se revisa y se aprueba. Extraído de figura 11.

4.3.1.1. Solicitar proyecto

El proceso inicia con la solicitud del proyecto. Todo usuario o departamento que necesite desarrollar un proyecto para UWC debe realizar una solicitud formal utilizando el formulario de **Solicitud de Proyecto** (PI-UWC-01-01 *Solicitud de proyecto*). Esta solicitud se realiza a la cada una de las direcciones de la institución, la solicitud de proyecto es un requisito fundamental para la aprobación del proyecto.

Entradas

- Descripción del trabajo del proyecto.
- Marco de Sostenibilidad UWC.

- Plan Estratégico 2022-2027 UWC.
- Necesidades.
- Objetivos del proyecto.
- Recursos disponibles.
- Responsables.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de experto: está técnica debe estar respaldada por el análisis crítico y una comprensión clara del proyecto solicitado, que permitan identificar características, necesidades, priorización de recursos y tareas tomando en cuenta el conocimiento adquirido por los involucrados en el proceso.

- **Herramientas**

Formulario de solicitud del proyecto (*PI-UWC-01-01 Solicitud de proyecto*).

Salidas

- Formulario de solicitud de proyecto (*PI-UWC-01-01 Solicitud de proyecto*) completo con toda la información requerida.

4.3.1.2. Aprobar / Rechazar el proyecto

Después de recibido el formulario de solicitud de proyecto cada Dirección es responsable de aprobar o rechazar la realización de este. La Dirección debe revisar y valorar la documentación presentada para tomar una decisión. Una vez tomada la decisión se comunica mediante un correo electrónico la Aprobación/Rechazo del proyecto, en el correo se adjunta el formulario de solicitud del proyecto (*PI-UWC-01-01 Solicitud de proyecto*) firmado si es aprobado o una nota comunicando el rechazo de este.

Entradas

- Formulario de solicitud del proyecto (*PI-UWC-01-01 Solicitud de proyecto*).

- Solicitud formal de aprobación del proyecto.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Reuniones: espacio de discusión, análisis y toma de decisiones a partir de la solicitud de proyecto presentada.

Análisis de datos: el análisis permite validar y verificar que la información presentada en la solicitud del proyecto responde a una necesidad de la institución y genera valor para UWC.

- **Herramientas**

Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Salidas

- Formulario de solicitud de proyecto (*PI-UWC-01-01 Solicitud de proyecto*) firmado por la Dirección correspondiente.
- Número de registro de solicitud.
- Notificación de aprobación o rechazo de la realización del proyecto.
- Asignación de carpeta digital para documentación del proyecto.

4.3.1.3. Gestión documental del proyecto

La gestión documental es un proceso que tiene como objetivo la creación, documentación, almacenamiento, conservación y disposición de documentos y registros para la institución y a su vez, den una base sólida a los responsables de los proyectos para la toma de decisiones. En este apartado se debe utilizar el formulario Categorización de Proyectos (*PI-UWC-01-02 Categorización de proyectos*) para identificar la documentación que deberá generarse según las características del proyecto.

Entradas

- Formulario de solicitud de proyecto (*PI-UWC-01-01 Solicitud de proyecto*) firmado por la Dirección correspondiente.
- Asignación de una carpeta digital para la documentación del proyecto.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Control integrado de cambios y versiones de documentos: esta técnica permite la evaluación, aprobación, documentación, seguimiento y comunicación de cambios a documentos de los proyectos.

Categorización de proyectos (*PI-UWC-01-02 Categorización de proyectos*): es una herramienta que tiene como objetivo ayudar a UWC tomar decisiones informadas, gestionar los proyectos presentados, optimizar los procesos de gestión de proyectos y garantizar un eficiente uso de los recursos. Esta matriz se basa en los beneficios esperados asociados con los principios del Marco de Sostenibilidad, el nivel de involucramiento de la institución, la inversión, la duración estimada, la dificultad técnica y los riesgos asociados al proyecto.

- **Herramientas**

Categorización de proyectos (*PI-UWC-01-02 Categorización de proyectos*).

Salidas

- Categorización de proyectos (*PI-UWC-01-02 Categorización de proyectos*).

4.3.1.4. Realizar Acta Constitutiva

Todo proyecto nuevo debe llenar el documento Acta Constitutiva (*PI-UWC-01-03 Acta Constitutiva*) que autoriza formalmente la existencia de un proyecto. El beneficio clave de este documento es que proporciona un vínculo entre el proyecto, el Marco de Sostenibilidad y el Plan Estratégico de la institución 2022-2027. No se continuará con el proyecto sin haber

llenado y aprobado este documento por parte del responsable del proyecto y la Dirección correspondiente.

Entradas

- Formulario de solicitud de proyecto (*PI-UWC-01-01 Solicitud de proyecto*) firmado por la Dirección correspondiente.
- Marco de Sostenibilidad UWC.
- Plan Estratégico 2022-2027 UWC.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de experto: está técnica debe estar respaldada por el análisis crítico y una comprensión clara del proyecto solicitado, que permitan identificar características, necesidades, priorización de recursos y tareas tomando en cuenta el conocimiento adquirido por los involucrados en el proceso.

- **Herramientas**

Formulario Acta Constitutiva (*PI-UWC-01-03 Acta Constitutiva*).

Salidas

- Acta Constitutiva del proyecto (*PI-UWC-01-03 Acta Constitutiva*) firmada.
- Actualización de carpeta digital.

4.3.1.5. Determinar los involucrados

La identificación de involucrados es fundamental para la planificación y ejecución de un proyecto, es por esta razón que es fundamental contar con la herramienta Matriz de Interesados (*PI-UWC-01-04 Matriz de interesados*). Es responsabilidad del coordinador o administrador del proyecto completarlo.

Entradas

- Formulario de solicitud de proyecto (*PI-UWC-01-01 Solicitud de proyecto*) firmado por la Dirección correspondiente.
- Acta Constitutiva del proyecto (*PI-UWC-01-03 Acta Constitutiva*) firmada.
- Organigrama de la Dirección involucrada.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de experto: está técnica debe estar respaldada por el análisis crítico y una comprensión clara del proyecto solicitado, que permitan identificar características, necesidades, priorización de recursos y tareas tomando en cuenta el conocimiento adquirido por los involucrados en el proceso.

Reuniones: espacio de discusión, identificación y análisis de interesados del proyecto, con el objetivo de comprender su rol dentro del proyecto y el nivel de involucramiento.

- **Herramientas**

Matriz de interesados (*PI-UWC-01-04 Matriz de interesados*).

Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Salidas

- Matriz de interesados (*PI-UWC-01-04 Matriz de interesados*).
- Plan de gestión de los interesados (*PI-UWC-01-10 Plan de Gestión de los interesados*).
- Actualización de carpeta digital.

4.3.1.6. Archivar el proyecto

Este proceso se realiza si el proyecto fue rechazado por la Dirección correspondiente.

Entradas

- Formulario de solicitud de proyecto (*PI-UWC-01-01 Solicitud de proyecto*) firmado por la Dirección correspondiente.

- Notificación de aprobación o rechazo de la realización del proyecto.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Control integrado de cambios y versiones de documentos: esta técnica permite la evaluación, aprobación, documentación, seguimiento y comunicación de cambios a documentos de los proyectos.

- **Herramientas**

Actualización de documentos de la institución en la nube.

Salidas

- Actualización de documentos de la institución en la nube.

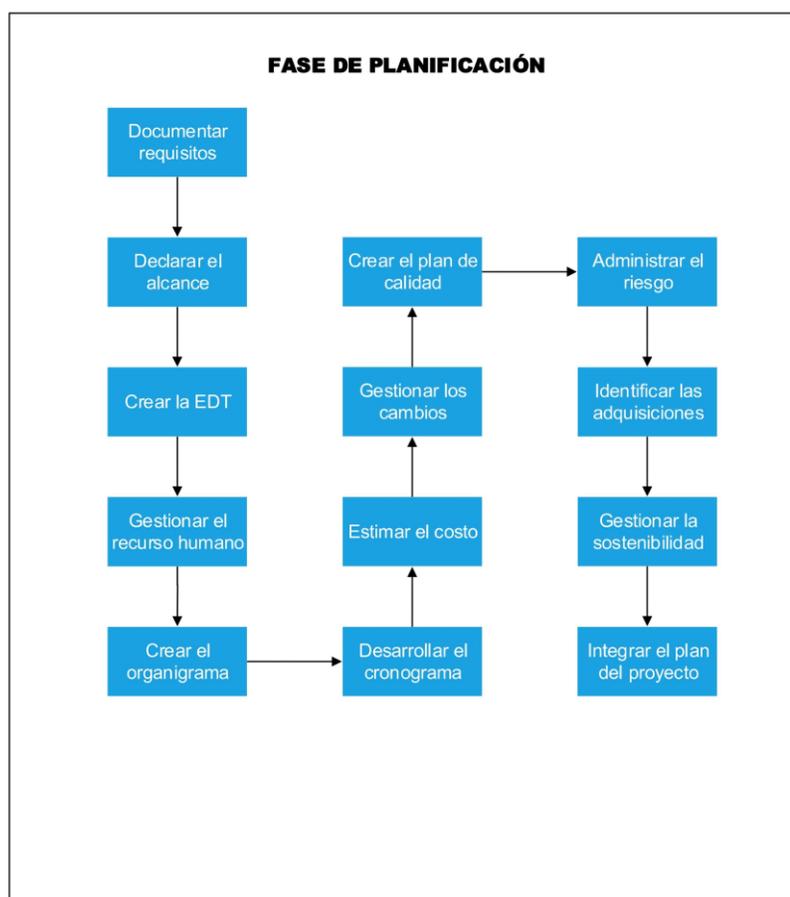
4.3.2. Procesos de planificación

En la fase de planificación se encuentran los procesos que permiten la toma de decisiones estratégicas de la institución.

En la siguiente figura se describe el flujo para llevar a cabo el proceso de planificación de proyectos para UWC Costa Rica.

Figura 13

Proceso de planificación de proyectos



Nota: En la figura 13 se describe el proceso de planificación para los proyectos de UWC Costa Rica mediante el cual un proyecto se alinea con los requisitos de los interesados, los entregables y con la estrategia de la institución, además, proporciona las herramientas para la toma de decisiones y éxito de los proyectos. Extraído de figura 11.

Con la definición de objetivos, entregables y expectativas en el Acta Constitutiva, se debe crear el Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*). Este plan establece cómo se llevará a cabo y se gestionará el proyecto en su totalidad.

4.3.2.1. Documentar requisitos

Definir una lista de requisitos establecidos por los involucrados del proyecto, la definición de estos requisitos es fundamental para enunciado del proyecto, para esto se debe utilizar el artefacto (*PP-UWC-01-03 Documentación de requisitos*).

Entradas

- Formulario Acta Constitutiva (*PI-UWC-01-03 Acta Constitutiva*).
- Matriz de interesados (*PI-UWC-01-04 Matriz de interesados*).
- Carpeta digital del proyecto.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Entrevistas: las entrevistas proporcionan información detallada para la documentación de requisitos de los interesados de un proyecto, permiten identificar, definir y comprender las necesidades de los interesados.

Observación: permite presenciar cómo las personas trabajan o interactúan con procesos, son útiles para capturar detalles específicos que no se obtienen fácilmente de las entrevistas o cuestionarios.

Análisis de documentos: el análisis de documentos se utiliza para obtener requisitos mediante la revisión de documentos actuales.

- **Herramientas**

Documentación de requisitos (*PP-UWC-01-03 Documentación de requisitos*).

Salidas

- Documentación de requisitos (*PP-UWC-01-03 Documentación de requisitos*).

- Actualización de carpeta digital del proyecto.
- Actualización Plan de Gestión del Alcance (*PP-UWC-01-02 Plan de gestión del alcance*).

4.3.2.2. Declarar el alcance

El enunciado del proyecto se realiza a partir del Acta Constitutiva (*PI-UWC-01-03 Acta Constitutiva*), el director del proyecto junto con su equipo de trabajo podrá ampliar lo establecido en el Acta Constitutiva mediante el documento Enunciado del proyecto (*PP-UWC-01-04 Enunciado del proyecto*) con el objetivo de confirmar con el patrocinado cuáles serán los entregables finales.

Entradas

- Formulario Acta Constitutiva (*PI-UWC-01-03 Acta Constitutiva*).
- Matriz de interesados (*PI-UWC-01-04 Matriz de interesados*).
- Carpeta digital del proyecto.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: las entrevistas proporcionan información detallada para la documentación de requisitos de los interesados de un proyecto, permiten identificar, definir y comprender las necesidades de los interesados.

- **Herramientas**

Enunciado del proyecto (*PP-UWC-01-04 Enunciado del proyecto*).

Salidas

- Enunciado del proyecto (*PP-UWC-01-04 Enunciado del proyecto*).
- Actualización documentación de requisitos (*PP-UWC-01-03 Documentación de requisitos*).
- Plan de Gestión del Alcance (*PP-UWC-01-02 Plan de gestión del alcance*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.3. Crear la Estructura Desglosada de Trabajo

La Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) es una herramienta que permite descomponer y definir el alcance total del proyecto, al mantener una estructura orientada a entregables. Todo lo que no se indique en la EDT no será parte del alcance del proyecto. Se debe seguir lo establecido en el artefacto Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) (*PP-UWC-01-05 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)*).

Entradas

- Enunciado del proyecto (*PP-UWC-01-04 Enunciado del proyecto*).
- Documentación de requisitos (*PP-UWC-01-03 Documentación de requisitos*).
- Carpeta digital del proyecto.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: técnica utilizada para realizar una descomposición de los entregables del proyecto tomando en consideración el conocimiento de expertos.

Descomposición: esta técnica consiste en dividir un proyecto en componentes más pequeños y manejables, estableciendo una jerarquía de niveles, identificando tareas y entregables, estableciendo dependencias y utilizando una codificación lógica.

- **Herramientas**

Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) (*PP-UWC-01-05 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)*).

Salidas

- Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) (*PP-UWC-01-05 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)*).
- Actualización Plan de Gestión del Alcance (*PP-UWC-01-02 Plan de gestión del alcance*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.4. Gestionar el recurso humano

El Plan de Gestión del Recurso Humano es fundamental para garantizar que los recursos se gestionarán y utilizarán según los objetivos de los proyectos. Este documento permite identificar cuáles son los recursos disponibles y asignados al proyecto, se debe completar el artefacto Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).

Entradas

- Lista de recursos disponibles para el proyecto.
- Restricciones del uso de recursos en el proyecto.
- Normativa de contratación de personal UWC.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: el responsable del proyecto debe usar su criterio para determinar cuáles recursos necesita para la ejecución correcta del proyecto, los requisitos y habilidades.

- **Herramientas**

Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).

Salidas

- Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.5. Crear el organigrama

Se debe crear un organigrama que represente gráficamente la estructura organizativa del proyecto. El objetivo de este organigrama es describir la jerarquía de puesto y roles, relaciones y líneas de autoridad dentro del proyecto.

Entradas

- Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: el responsable del proyecto debe usar su criterio para determinar cuáles recursos necesita para la ejecución correcta del proyecto, los requisitos y habilidades.

Organigramas: representación gráfica de una estructura jerárquica del proyecto.

- **Herramientas**

Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).

Microsoft Office Excel, Visio, Word.

Salidas

- Organigrama del proyecto (*PP-UWC-01-07 Organigrama del proyecto*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.6. Definir roles y responsabilidades

Mediante la matriz RACI (*PP-UWC-01-08 Matriz RACI*) se definen los roles y responsabilidades del equipo y los involucrados del proyecto, esta matriz informa a todos los involucrados donde aplicar sus habilidades y conocimientos.

Entradas

- Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).
- Organigrama del proyecto (*PP-UWC-01-07 Organigrama del proyecto*).
- Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) (*PP-UWC-01-05 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: el responsable del proyecto debe usar su criterio para asignar roles y responsabilidades al equipo e involucrados del proyecto.

- **Herramientas**

Matriz RACI (*PP-UWC-01-08 Matriz RACI*).

Salidas

- Matriz RACI (*PP-UWC-01-08 Matriz RACI*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.7. Elaborar el plan de comunicación

El plan de comunicación es un documento estratégico que describe cómo el proyecto se comunicará con los interesados. El objetivo de este es establecer una comunicación efectiva que permita alcanzar los objetivos del proyecto y garantizar una comunicación efectiva, clara y adecuada. Se debe seguir el artefacto Plan de Gestión de las Comunicaciones (*PP-UWC-01-09 Plan de Gestión de las Comunicaciones*).

Entradas

- Matriz de interesados (*PI-UWC-01-04 Matriz de interesados*).
- Organigrama del proyecto (*PP-UWC-01-07 Organigrama del proyecto*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: técnica utilizada para determinar qué información es relevante para cada uno de los involucrados del proyecto y cómo se deben gestionar estas comunicaciones.

- **Herramientas**

Plan de Gestión de las Comunicaciones (*PP-UWC-01-09 Plan de Gestión de las Comunicaciones*).

Matriz de comunicaciones (*PP-UWC-01-11 Matriz de comunicaciones*).

Correo electrónico.

Salidas

- Plan de Gestión de las Comunicaciones (*PP-UWC-01-09 Plan de Gestión de las Comunicaciones*).
- Matriz de comunicaciones (*PP-UWC-01-11 Matriz de comunicaciones*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.8. Desarrollar el cronograma del proyecto

El cronograma del proyecto permite visualizar de manera completa las actividades del proyecto. En él, deben estar claramente definidas las fechas de inicio y fin del proyecto, de los entregables, actividades, hitos y responsables de la ejecución. El Plan de Gestión del Cronograma (*PP-UWC-01-12 Plan de Gestión del Cronograma*) detalla cómo se debe realizar el proceso para desarrollar el cronograma del proyecto.

Entradas

- Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) (*PP-UWC-01-05 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)*).
- Matriz de interesados (*PI-UWC-01-04 Matriz de interesados*).
- Matriz RACI (*PP-UWC-01-08 Matriz RACI*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: técnica utilizada para determinar qué información es relevante para cada uno de los involucrados del proyecto y cómo se deben gestionar estas comunicaciones.

Descomposición: esta técnica consiste en dividir un proyecto en componentes más pequeños y manejables, estableciendo una jerarquía de niveles, identificando tareas y entregables, estableciendo dependencias y utilizando una codificación lógica.

Método de diagramación por precedencia: técnica de planificación basada en la representación gráfica de dependencias entre actividades de un proyecto, permite definir la secuencia lógica de las actividades para la ejecución de estas y considera la necesidad y disponibilidad de recursos.

- **Herramientas**

Plan de Gestión del Cronograma (*PP-UWC-01-12 Plan de Gestión del Cronograma*).

Estimación de la duración (*PP-UWC-01-13 Estimación de la duración*).

Plataforma de computación Monday.

Microsoft Office Excel.

Salidas

- Plan de Gestión del Cronograma (*PP-UWC-01-12 Plan de Gestión del Cronograma*).
- Cronograma del proyecto (*PP-UWC-01-14 Cronograma del proyecto*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.9. Estimar el costo

La estimación del costo del proyecto es fundamental para obtener un presupuesto base para el proyecto. Este costo garantiza el uso eficiente de los recursos, toma de decisiones informadas, cumplimiento de los objetivos financieros y contribuye al éxito del proyecto. Se debe utilizar el artefacto Plan de Gestión de los Costos (*PP-UWC-01-15 Plan de Gestión de los Costos*).

Entradas

- Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) (*PP-UWC-01-05 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)*).
- Cronograma del proyecto (*PP-UWC-01-14 Cronograma del proyecto*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: considera el criterio y experiencia de expertos en proyectos similares, la experiencia proporciona información para una estimación más precisa y realista.

Estimación análoga: considera el costo de proyectos similares anteriores como base para la estimación de los costos del proyecto actual.

Estimación ascendente: estimación individual de cada componente de trabajo, con el mayor nivel de detalle. El costo detallado se acumula en niveles superiores para obtener el costo total del proyecto.

Análisis de ofertas de proveedores: solicitud y análisis de ofertas de proveedores calificados para determinar los costos del proyecto.

- **Herramientas**

Plan de Gestión de los Costos (*PP-UWC-01-15 Plan de Gestión de los Costos*).

Microsoft Office Excel.

Salidas

- Plan de Gestión de los Costos (*PP-UWC-01-15 Plan de Gestión de los Costos*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.10. Gestionar los cambios

Este proceso describe cómo la institución planifica, implementa y controla los cambios en los procesos de la gestión de proyectos con el objetivo de minimizar los riesgos y maximizar las oportunidades asociados con los cambios. Se debe utilizar el Plan de gestión de cambios (*PP-UWC-01-16 Plan de gestión de cambios*).

Entradas

- Matriz de interesados (*PI-UWC-01-04 Matriz de interesados*).
- Organigrama del proyecto (*PP-UWC-01-07 Organigrama del proyecto*).
- Carpeta digital del proyecto.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: criterio utilizado para identificar y validar el tipo de cambio y la complejidad de este dentro del proyecto.

- **Herramientas**

Plan de gestión de cambios (*PP-UWC-01-16 Plan de gestión de cambios*).

Manejo de versiones de los documentos.

Salidas

- Plan de gestión de cambios (*PP-UWC-01-16 Plan de gestión de cambios*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.11. Crear el plan de calidad

La creación del plan de calidad identifica los estándares, las regulaciones y los métodos que influyen en el proyecto. Este documento proporciona una guía y dirección sobre cómo se gestionará la calidad a lo largo del proyecto. Se debe utilizar el artefacto Plan de Gestión de la Calidad (*PP-UWC-01-17 Plan de gestión de calidad*).

Entradas

- Matriz de interesados (*PI-UWC-01-04 Matriz de interesados*).
- Documentación de requisitos (*PP-UWC-01-03 Documentación de requisitos*).
- Plan de Gestión del Alcance (*PP-UWC-01-02 Plan de gestión del alcance*).
- Carpeta digital del proyecto.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: con esta técnica se pretende identificar y validar los criterios de aceptación y cumplimiento de calidad del proyecto.

Hojas de verificación: esta técnica permite la comprobación de recolección de datos.

Reuniones: estas permiten la definición de responsabilidades asociadas con la calidad del proyecto.

- **Herramientas**

Plan de Gestión de la Calidad (*PP-UWC-01-17 Plan de gestión de calidad*).

Matriz RACI (*PP-UWC-01-08 Matriz RACI*).

Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Salidas

- Plan de Gestión de la Calidad (*PP-UWC-01-17 Plan de gestión de calidad*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.12. Administrar el riesgo

Administrar el riesgo comprende las actividades que se deben realizar para identificar los riesgos, analizar su probabilidad e impacto en el proyecto. Incluye las medidas que se deben tomar para enfrentar los riesgos, así como los indicadores para su monitoreo. Se debe utilizar el artefacto Plan de gestión de los riesgos (*PP-UWC-01-19 Plan de gestión de los riesgos*).

Entradas

- Formulario Acta Constitutiva (*PI-UWC-01-03 Acta Constitutiva*).
- Matriz de interesados (*PI-UWC-01-04 Matriz de interesados*).
- Carpeta digital del proyecto.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: esta técnica tiene como finalidad contar con los criterios de expertos en las áreas relacionadas al proyecto, las cuales pueden representar posibles riesgos para este.

Reuniones: estas permiten la valoración de riesgos con el equipo de proyecto.

- **Herramientas**

Plan de gestión de los riesgos (*PP-UWC-01-19 Plan de gestión de los riesgos*).

Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Salidas

- Plan de gestión de los riesgos (*PP-UWC-01-19 Plan de gestión de los riesgos*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.13. Identificar las adquisiciones

Este proceso incluye las actividades de identificación y documentación de las necesidades y requisitos de bienes, servicios o productos que se requieren para cumplir con los objetivos del proyecto. Deben incluirse en el artefacto Plan de gestión de las adquisiciones (*PP-UWC-01-20 Plan de gestión de las adquisiciones*).

Entradas

- Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) (*PP-UWC-01-05 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)*).
- Matriz de interesados (*PI-UWC-01-04 Matriz de interesados*).
- Documentación de requisitos (*PP-UWC-01-03 Documentación de requisitos*).
- Cronograma del proyecto (*PP-UWC-01-14 Cronograma del proyecto*).
- Carpeta digital del proyecto.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: esta técnica tiene como finalidad evaluar si es necesario adquirir un bien o servicio para el proyecto y definir los criterios de evaluación de las propuestas.

Reuniones: estas permiten validar las decisiones respecto a las necesidades de adquisiciones del proyecto y permiten comunicarlas a los interesados.

- **Herramientas**

Plan de gestión de las adquisiciones (*PP-UWC-01-20 Plan de gestión de las adquisiciones*).

Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Salidas

- Plan de gestión de las adquisiciones (*PP-UWC-01-20 Plan de gestión de las adquisiciones*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.3.2.14. Gestionar la sostenibilidad

La gestión sostenible proporciona un marco de trabajo que busca equilibrar las consideraciones económicas, sociales y ambientales de los proyectos, el objetivo de este es asegurar que las acciones actuales no comprometan la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. El Plan de Gestión de Sostenibilidad (*PP-UWC-01-22 Plan de gestión de sostenibilidad*) ayudará a apoyar el compromiso con el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y la responsabilidad social.

Entradas

- Marco de Sostenibilidad UWC.
- Plan Estratégico 2022-2027 UWC.
- Solicitud del proyecto (*PI-UWC-01-01 Solicitud de proyecto*).
- Carpeta digital del proyecto.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: aporte de conocimientos especializados en diversas áreas de la sostenibilidad para abordar los desafíos y las oportunidades relacionados con la sostenibilidad y a desarrollar estrategias para lograr los objetivos sostenibles.

Reuniones: estas permiten la comunicación, colaboración toma de decisiones efectivas en los proyectos de acuerdo con la sostenibilidad.

- **Herramientas**

Plan de Gestión de Sostenibilidad (*PP-UWC-01-22 Plan de gestión de sostenibilidad*).

Análisis de Impacto P5 (P5IA).

Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Salidas

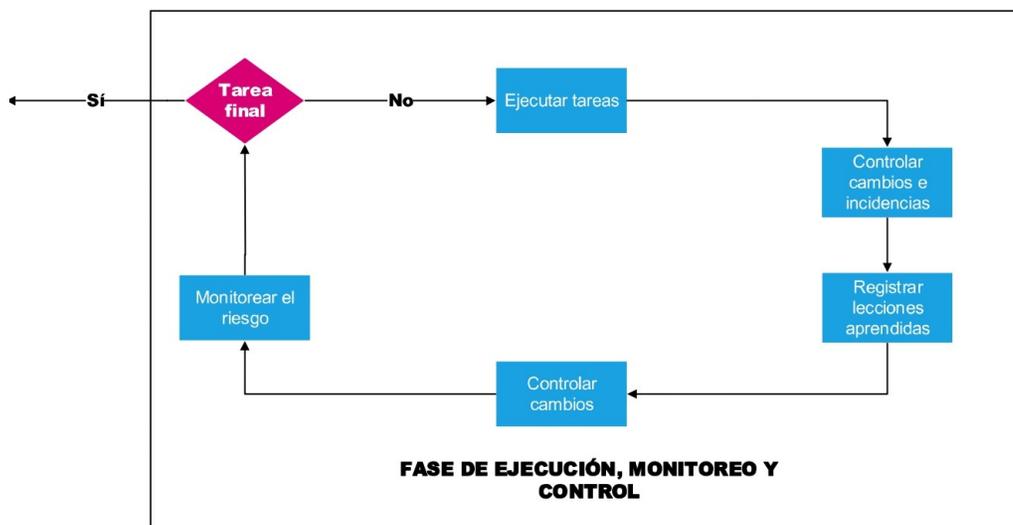
- Plan de Gestión de Sostenibilidad (*PP-UWC-01-22 Plan de gestión de sostenibilidad*).
- Análisis de Impacto P5 (P5IA) (*PP-UWC-01-23 Análisis de Impacto P5 (P5IA)*).
- Indicadores de Desempeño KPI (*PP-UWC-01-22 Plan de gestión de sostenibilidad*).

4.4 Procesos de ejecución

El grupo de procesos de ejecución están compuestos por los procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto con el fin de cumplir los objetivos del proyecto. Este grupo de procesos incluye la coordinación de recursos, la gestión de los interesados, la integración y realización de las actividades conforme al plan para la dirección del proyecto. En la siguiente figura se muestra dónde se encuentra la ejecución de las actividades dentro del flujo de ejecución, monitoreo y control.

Figura 14

Proceso de ejecución de proyectos



Nota: la figura 14 se describe el proceso de ejecución para los proyectos de UWC Costa Rica.

Extraído de figura 11.

4.4.1. Ejecutar tareas

Se refiere a las acciones y actividades que se deben ejecutar, el director del proyecto y su equipo son los responsables de ejecutar estas acciones para lograr los objetivos del proyecto.

Entradas

- Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de expertos: el juicio de expertos permite analizar las entradas requeridas para dirigir y gestionar la ejecución del Plan para la Dirección del Proyecto. El equipo de trabajo aporta su experiencia a la ejecución de las actividades para alcanzar el propósito.

Reuniones: se utilizan para discutir y abordar asuntos del proyecto durante la ejecución de las actividades.

- **Herramientas**

Plataforma de computación Monday.

Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Salidas

- Entregables del proyecto.
- Solicitudes de cambio.
- Informe de avance de tareas (*PE-UWC-01-01 Informe de avance de tareas*).
- Informe de avance del proyecto (*Reporte de impacto de proyectos UWC*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.4.2. Gestionar la calidad

Se refiere al conjunto de actividades planificadas que se llevan a cabo en un proyecto para garantizar que se cumplan los estándares de calidad definidos.

Entradas

- Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*).
- Plan de Gestión de la Calidad (*PP-UWC-01-17 Plan de gestión de calidad*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Auditorías de calidad: esta técnica tiene como finalidad determinar si las actividades del proyecto cumplen con las políticas, los procesos y procedimientos definidos.

- **Herramientas**

Plan de Gestión de la Calidad (*PP-UWC-01-17 Plan de gestión de calidad*).

Salidas

- Solicitudes de cambio.
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.4.3. Adquirir el equipo del proyecto

Proceso de confirmar la disponibilidad de recursos y buscar los recursos necesarios para la ejecución del proyecto y el cumplimiento de los objetivos planteados.

Entradas

- Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*).
- Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Asignación previa: los recursos necesarios fueron previamente coordinados y asignados al proyecto.

Negociación: con la negociación se pretender llegar a un acuerdo mutuamente aceptable con los recursos que tienen asignaciones en otras labores y se requiere dentro de los recursos del proyecto.

Adquisición: proceso de contratación de recursos que no se encuentran dentro de la institución y se requieren para la ejecución del proyecto.

- **Herramientas**

Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).

Salidas

- Solicitudes de cambio.
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.4.4. Desarrollar el equipo del proyecto

Este proceso consiste en la mejora de competencias, habilidades y dinámicas del equipo de trabajo del proyecto. Busca maximizar el desempeño del equipo para que este esté preparado para alcanzar los objetivos del proyecto. La necesidad de capacitación y entrenamiento del personal se determina en el documento Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).

Entradas

- Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Capacitación: proceso de enseñanza y aprendizaje cuyo objetivo es desarrollar o mejorar las habilidades, conocimientos y competencias del equipo de proyecto.

- **Herramientas**

Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).

Salidas

- Evaluaciones de desempeño.

4.4.5. Dirigir el equipo del proyecto

Este proceso incluye la supervisión, guía y control del desarrollo del equipo con el objetivo de obtener realimentación, resolver problemas y gestionar cambios de manera adecuada orientado al cumplimiento de los objetivos.

Entradas

- Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).
- Evaluaciones de desempeño.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Observación: monitoreo de las actitudes y el trabajo de los miembros del equipo del proyecto.

Gestión de conflictos: proceso de identificación, prevención y resolución de conflictos que puedan surgir dentro del equipo de proyecto.

- **Herramientas**

Plan de Gestión de Recursos Humanos (*PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos*).

Salidas

- Solicitudes de cambio.
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.4.6. Gestionar las comunicaciones

La gestión de las comunicaciones es el proceso de recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo y disposición de la información del proyecto con la finalidad de lograr un flujo de comunicación eficaz y eficiente entre los interesados del proyecto.

Entradas

- Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*).
- Plan de Gestión de las Comunicaciones (*PP-UWC-01-09 Plan de Gestión de las Comunicaciones*).
- Matriz de comunicaciones (*PP-UWC-01-11 Matriz de comunicaciones*).

Técnicas y herramientas

- **Herramientas**
Correo electrónico.
Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Salidas

- Comunicaciones del proyecto.
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.4.7. Efectuar las adquisiciones

Este proceso incluye las acciones que se deben realizar para efectuar las adquisiciones de bienes o servicios requeridos para el proyecto.

Entradas

- Plan de gestión de las adquisiciones (*PP-UWC-01-20 Plan de gestión de las adquisiciones*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**
Evaluación de propuestas: serán definidas a partir de los criterios de las adquisiciones necesarias para el proyecto, considerando la normativa interna de la institución.
- **Herramientas**
Plan de gestión de las adquisiciones (*PP-UWC-01-20 Plan de gestión de las adquisiciones*).

Salidas

- Proveedor seleccionado.

- Contrato.
- Solicitudes de cambio.
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.4.8. Gestionar la participación de los interesados

Este proceso incluye la comunicación y trabajo con los interesados con el objetivo de satisfacer sus necesidades y expectativas, abordar los incidentes y fomentar la participación adecuada de los interesados en ejecución de las actividades del proyecto.

Entradas

- Plan de Gestión de las Comunicaciones (*PP-UWC-01-09 Plan de Gestión de las Comunicaciones*).
- Matriz de comunicaciones (*PP-UWC-01-11 Matriz de comunicaciones*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Métodos de comunicación: según lo establecido en el documento Plan de Gestión de las Comunicaciones (*PP-UWC-01-09 Plan de Gestión de las Comunicaciones*).

Habilidades interpersonales: comunicación efectiva, escucha activa, empatía, resolución de conflictos, comunicación persuasiva, gestión de emociones, negociación y habilidades de liderazgo.

Habilidades de gestión: habilidades necesarias para organizar y dirigir eficazmente a los interesados hacia el logro de los objetivos.

Salidas

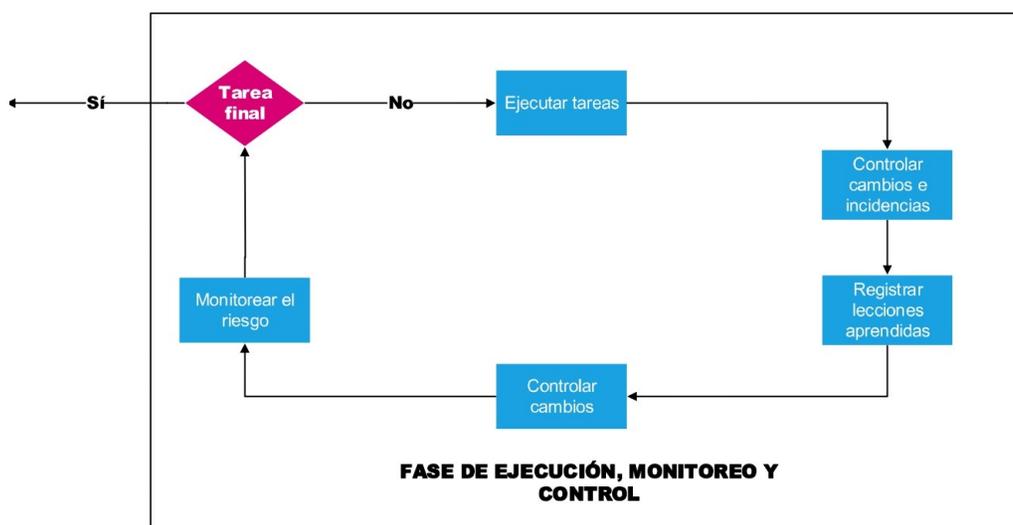
- Solicitudes de cambio.
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.5 Procesos de monitoreo y control

Los procesos de monitoreo y control es la gestión de proyectos se utilizan para supervisar y medir el desempeño del proyecto a lo largo del ciclo de vida y asegurarse de que se mantenga bajo las líneas base de alcance, tiempo, costo y calidad para cumplir los objetivos establecidos. Estos procesos le permiten al director del proyecto y miembros del equipo tomar decisiones informadas y tomar medidas correctivas si para garantizar el éxito del proyecto.

Figura 15

Proceso de monitoreo y control en proyectos



Nota: la figura 15 se describe el proceso de monitoreo y control para los proyectos de UWC Costa Rica. Extraído de figura 11.

4.5.1. Validar el alcance

El proceso de validar el alcance se refiere a las acciones y actividades que se deben ejecutar, tanto el director del proyecto como los miembros del equipo para aceptar de manera formal los entregables del proyecto.

Entradas

- Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*).

- Documentación de requisitos (*PP-UWC-01-03 Documentación de requisitos*).
- Enunciado del proyecto (*PP-UWC-01-04 Enunciado del proyecto*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Inspección: revisión de entregables para determinar si cumplen con los requisitos y los criterios de aceptación definidos en el enunciado del proyecto.

Salidas

- Entregables aceptados.
- Solicitudes de cambio.
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.5.2. Controlar cambios e incidencias

Controlar los cambios e incidencias consiste en controlar el avance, la calidad, los cambios y los riesgos del proyecto. Se debe realizar una revisión constante de la ejecución del proyecto para asegurar que las tareas se desarrollen según lo planificado (tiempo, alcance, costo, calidad y sostenibilidad). Incluye la elaboración de informes de avance del proyecto y las medidas tomadas para afrontar riesgos y cambios que se puedan presentar.

Entradas

- Plan de gestión de cambios (*PP-UWC-01-16 Plan de gestión de cambios*).
- Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Análisis de variación: consiste en realizar una revisión de las líneas base establecidas para el proyecto considerando el alcance, tiempo y costo.

Revisiones de desempeño: las revisiones de desempeño consisten en medir y analizar el desempeño del proyecto tomando en cuenta aspectos como fechas reales de

inicio y finalización, el porcentaje de proyecto completado y la duración restante para completar el trabajo en ejecución, el costo real versus el planificado.

- **Herramientas**

Plataforma de computación Monday.

Microsoft Office Excel.

Salidas

- Solicitudes de cambio (*PC-UWC-01-02 Solicitud de cambio*).
- Informe de avance de tareas (*PE-UWC-01-01 Informe de avance de tareas*).
- Reporte de impacto de proyectos UWC.
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.5.3. Registrar lecciones aprendidas

El registro de lecciones aprendidas consiste en documentar experiencias, positivas o negativas, que tienen como objetivo ayudar a mejorar la ejecución de futuros proyectos de la institución.

Entradas

- Plan de gestión de cambios (*PP-UWC-01-16 Plan de gestión de cambios*).
- Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*).
- Informe de avance de tareas (*PE-UWC-01-01 Informe de avance de tareas*).
- Reporte de impacto de proyectos UWC.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Reuniones: las reuniones permiten recopilar información de los participantes del proyecto respecto a los aspectos que resaltar en la ejecución del proyecto y aquellos que se deben mejorar.

- **Herramientas**

Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Registro de lecciones aprendidas (*PM-UWC-01-01 Registro de lecciones aprendidas*).

Salidas

- Registro de lecciones aprendidas (*PM-UWC-01-01 Registro de lecciones aprendidas*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.5.4. Controlar cambios

Este proceso incluye la evaluación de las solicitudes de cambios respecto al tiempo, costo, alcance o calidad de los entregables del proyecto o del proyecto en general, que se originen a partir de errores u omisiones, condiciones inesperadas, oportunidades de ahorro, nuevas expectativas del proyecto. Se deben modificar los documentos del proyecto (cronograma, declaración del alcance, EDT, líneas base) a partir de las solicitudes de cambio que sean aprobadas.

Entradas

- Plan de gestión de cambios (*PP-UWC-01-16 Plan de gestión de cambios*).
- Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*).
- Informe de avance de tareas (*PE-UWC-01-01 Informe de avance de tareas*).
- Solicitud de cambio (*PC-UWC-01-02 Solicitud de cambio*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Juicio de experto: se utiliza con el objetivo de identificar y validar el tipo de cambio y la complejidad de este dentro del proyecto.

Reuniones: con las reuniones se pretende validar el cambio y la aceptación de los involucrados respecto a las consecuencias de este dentro del proyecto.

- **Herramientas**

Solicitud de cambio (*PM-UWC-01-02 Solicitud de cambio*).

Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Salidas

- Solicitud de cambio (*PM-UWC-01-02 Solicitud de cambio*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.5.5. Monitoreo del riesgo

El monitoreo del riesgo consiste en la comprobación que se debe realizar durante la ejecución del proyecto para vigilar los riesgos y asegurar la aplicación de las medidas planificadas para cada uno de ellos. También, permite actualizar el Plan de gestión de los riesgos (*PP-UWC-01-19 Plan de gestión de los riesgos*), por cambios en la magnitud de los riesgos identificados o por la aparición de nuevos riesgos.

Entradas

- Plan de gestión de los riesgos (*PP-UWC-01-19 Plan de gestión de los riesgos*).
- Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*).

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Reevaluación de riesgos: con esta técnica se pretende identificar nuevos riesgos, reevaluar los riesgos planificados y cerrar riesgos obsoletos.

Reuniones: el objetivo de las reuniones es poder controlar por parte de los involucrados los riesgos que puedan afectar el proyecto.

- **Herramientas**

Plan de gestión de los riesgos (*PP-UWC-01-19 Plan de gestión de los riesgos*).

Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Salidas

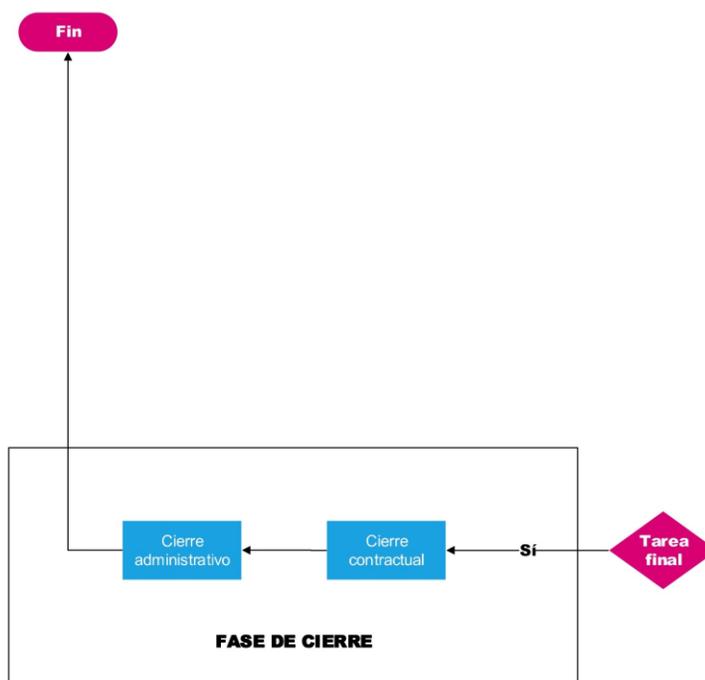
- Solicitud de cambio (*PM-UWC-01-02 Solicitud de cambio*).
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.6 Procesos de cierre

Estos procesos son actividades que se realizan al final de un proyecto para formalizar su finalización, evaluar su desempeño, entregar los resultados al cliente, cerrar todas las actividades y recursos relacionados con el proyecto. El objetivo de estos procesos es garantizar la efectividad del proyecto y el cumplimiento de los requisitos y objetivos establecidos.

Figura 16

Proceso de cierre en proyectos



Nota: la figura 16 se describe el proceso de cierre para los proyectos de UWC Costa Rica.

Extraído de figura 11.

4.6.1. Cierre contractual

El cierre contractual consiste en finalizar los contratos o compromisos adquiridos durante la culminación del proyecto. El cierre contractual debe ejecutarse según lo definido en los términos de las adquisiciones y cumpliendo con el reglamento institucional de UWC.

Entradas

- Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*).
- Plan de gestión de las adquisiciones (*PP-UWC-01-20 Plan de gestión de las adquisiciones*).
- Reglamento institucional UWC.

Técnicas y herramientas

- **Herramientas**

Plan de gestión de las adquisiciones (*PP-UWC-01-20 Plan de gestión de las adquisiciones*).

Salidas

- Adquisiciones cerradas.
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

4.6.2. Cierre administrativo

El cierre administrativo inicia cuando sucede alguno de los siguientes casos:

1. Una vez finalizados los objetivos del proyecto satisfactoriamente.
2. No se logró finalizar los objetivos del proyecto por suspensión o cancelación de este, el cual debe justificarse adecuadamente.

Consiste en verificar y documentar los resultados del proyecto para formalizar la aceptación de los entregables del proyecto, ya sea por el cliente o por el patrocinador, debe utilizarse el acta de aceptación de entregables (*PC-UWC-01-01 Acta de aceptación de entregables*).

Entradas

- Plan para la Dirección del Proyecto (*PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto*).
- Entregables aceptados.

Técnicas y herramientas

- **Técnicas**

Reuniones: las reuniones se pueden utilizar para documentar lecciones aprendidas, pueden ser de cierre, de grupos de usuarios y de seguimiento.

Juicio de experto: esta técnica asegura que el cierre del proyecto se realice de acuerdo con los estándares apropiados.

- **Herramientas**

Acta de aceptación de entregables (*PC-UWC-01-01 Acta de aceptación de entregables*).

Minutas (*PP-UWC-01-18 Minuta*).

Salidas

- Acta de aceptación de entregables (*PC-UWC-01-01 Acta de aceptación de entregables*).
- Transferencia del resultado final.

4.6.3. Comunicar el cierre del proyecto

Este proceso consiste en la comunicación del cierre del proyecto a todos los interesados e involucrados. Se debe realizar mediante un correo electrónico por parte del director del proyecto, según lo establecido en la matriz de comunicaciones (*PP-UWC-01-11 Matriz de comunicaciones*).

Entradas

- Plan de gestión de las comunicaciones (*PP-UWC-01-09 Plan de Gestión de las Comunicaciones*).
- Matriz de comunicaciones (*PP-UWC-01-11 Matriz de comunicaciones*).

Técnicas y herramientas

- **Herramientas**

Correo electrónico.

Salidas

- Comunicaciones del proyecto.
- Actualización de carpeta digital del proyecto.

5 Conclusiones

En esta sección, se presentan las conclusiones a partir de los resultados obtenidos en la sección de desarrollo del presente documento; las cuales han sido agrupadas de acuerdo con cada uno de los objetivos específicos:

5.1. Objetivo específico #1: Determinar la situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles en UWC Costa Rica, por medio del análisis del contexto con el que operan los proyectos y su relación con Marco de Sostenibilidad Institucional, metodologías para la ejecución de proyectos anteriores y del Plan Estratégico Institucional; con la finalidad de establecer una línea base.

Con base en este objetivo, se han identificado las siguientes conclusiones:

1. La necesidad crítica de UWC de implementar un plan de gestión de proyectos radica en su urgencia por mejorar los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre de sus proyectos; todo lo anterior alineado con el Marco de Sostenibilidad propio de la institución.
2. El nivel de madurez para la gestión de estos es bajo con respecto a lo establecido en las mejores prácticas para la gestión de proyectos.
3. UWC cuenta con un Plan Estratégico 2022-2027 y con un Marco de Sostenibilidad que requieren ser ejecutados, para lo cual es necesario definir los procesos de gestión de proyectos que permitan asegurar el logro de estos.

5.2. Objetivo específico #2: Analizar las mejores prácticas, normas y metodologías sobre la gestión de proyectos sostenibles que aplican dentro de los proyectos de UWC Costa Rica, tomando en cuenta la cultura organizacional, la naturaleza del proyecto y de la institución, así como los

hallazgos del diagnóstico de la situación actual; para determinar los aspectos y contenidos necesarios de la guía a desarrollar.

Posterior al análisis realizado en el marco de este objetivo, se concluye que:

4. La implementación de las mejores prácticas en la gestión de proyectos no solo representa una inversión en la calidad y el rendimiento de los proyectos, sino también un método para optimizar y utilizar los recursos de manera eficiente, garantizando el cumplimiento efectivo de los objetivos estratégicos de UWC.
5. La mejora continua de los procesos a través de la aplicación de las mejores prácticas y estándares pertinentes no solo es beneficiosa para la institución, sino también para todos los involucrados en los proyectos, lo que contribuye al logro de resultados exitosos y al fortalecimiento del conocimiento.
6. Basarse en las mejores prácticas para la gestión de proyectos facilita el proceso de estandarización y alineamiento de los proyectos.
7. Las mejores prácticas que se identifiquen deben ser ajustadas de acuerdo con el quehacer de una organización (en este caso de UWC), de forma tal, que se logre un acoplamiento adecuado de acuerdo con los objetivos, estrategia, factores ambientales y la cultura organizacional existente.

5.3. Objetivo específico #3: Elaborar los procesos de inicio y planificación para los proyectos de UWC Costa Rica, para la definición de las acciones necesarias para ejecutarlo de manera exitosa.

Con base en este objetivo, se han identificado las siguientes conclusiones:

8. El proceso de inicio en la gestión de proyectos le permite a UWC tomar decisiones informadas sobre los proyectos, para que estos estén alineados con los objetivos estratégicos y el Marco de Sostenibilidad de la institución.

9. El proceso de planificación para los proyectos de UWC establece el alcance total del proyecto y determina la línea de acción para que la ejecución de los proyectos sea eficiente, al mismo tiempo que se generan resultados de valor.

5.4. Objetivo específico #4: Proponer procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución de proyectos y llevar a cabo el contenido del Plan de Dirección del Proyecto.

Según el trabajo realizado, se concluye del objetivo anterior:

10. Contar con las herramientas, técnicas y procesos adecuados para la ejecución de un proyecto le permitirá a UWC estandarizar la manera en la que la Institución elabora los entregables asociados a un proyecto en específico; ayudando así a un cumplimiento más eficiente de los objetivos planteados para el proyecto.

5.5. Objetivo específico #5: Diseñar procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo, control y cierre para la evaluación de la ejecución de los proyectos.

Posterior al análisis realizado en el marco de este objetivo, se concluye que:

11. Las herramientas y proceso propuesto para el monitoreo, control y cierre permitirán a UWC la supervisión constante de sus proyectos, de forma tal que sea posible identificar desviaciones de forma temprana, tomar decisiones informadas y cumplir con los objetivos del proyecto, de sostenibilidad y, por ende, los objetivos y metas estratégicas que se ha planteado.
12. El proceso y las herramientas planteadas para el cierre del proyecto le permitirán a UWC concluir con el proyecto de forma ordenada, permitiendo un cierre y una transición adecuada hacia la operación del producto o servicio desarrollado durante el proyecto.

5.6. Conclusiones generales del proyecto

Aparte de las ya mencionadas, también es posible concluir por medio de la realización del presente proyecto:

13. La propuesta desarrollada para UWC se diseña para estructurar e implementar una mejora en la gestión de proyectos a nivel institucional, colocando como foco principal la sostenibilidad. Esta se diseña considerando la situación actual de la institución y la situación ideal que refleja el colegio por medio de: sus expectativas, el Marco de Sostenibilidad y el Plan Estratégico 2022-2027.
14. Al desarrollar artefactos es de suma importancia que estos sean claros, concisos y amigables con el usuario, de forma tal que la información que sea manejada por medio de estos sea lo más certera posible.

6 Recomendaciones

Posterior a la realización del proyecto en cuestión, se determinan las siguientes recomendaciones para UWC Costa Rica:

1. Se recomienda la implementación de los procesos, técnicas y herramientas formuladas en la propuesta de solución para lograr una adecuada gestión de proyectos en la institución; logrando así, la generación de valor por medio de estos proyectos al mismo tiempo que estos se ejecutan enmarcados dentro de los principios de sostenibilidad establecidos.
2. Establecer un proceso de gestión del cambio que permita realizar la transición hacia el nuevo modelo para gestionar proyectos, colocando como punto central a los usuarios que tendrán que aplicar y utilizar las prácticas, herramientas y técnicas formuladas.
3. Formalizar un plan de capacitación a nivel organizacional que permita el desarrollo de habilidades adecuadas para que los colaboradores de UWC Costa Rica logren la ejecución de proyectos con un enfoque sostenible.
4. Iniciar la implementación en el Departamento de Desarrollo de UWC Costa Rica, al ser este departamento el que posee una cultura más orientada a proyectos.
5. Contar con un proceso de actualización y monitoreo constante de los procedimientos, prácticas, herramientas y técnicas planteadas, de forma tal que estas sean ajustadas según los cambios, prioridades y necesidades de la institución.
6. Estructurar un repositorio de información digitalizada en la nube, por medio del uso de la plataforma institucional de Google Drive, para gestionar las herramientas planteadas en la propuesta.
7. Evaluar herramientas tecnológicas que se ajusten a los procesos propuestos para la gestión de proyectos. Incluyendo entre ellas, la ya utilizada por la Institución: Monday. De forma tal que lo planteado en la propuesta pueda ser apoyado por medios tecnológicos.

8. Evaluar sistemas de información que sistematicen las lecciones aprendidas, resultados e indicadores de desempeño (KPI) de los proyectos, y que a su vez se puedan integrar en el sistema de información contable para analizar resultados económicos de la institución.
9. Generar indicadores sobre la gestión de proyectos, especialmente para los que tengan que ver con el plan estratégico 2022-2027 y con el marco de sostenibilidad, que aparte de evidenciar el cumplimiento de los procesos propuestos, permitan la mejora continua de UWC.
10. Asignar las responsabilidades asociadas a la gestión de proyectos a nivel de toda la Institución, de forma que de manera concreta se conozcan los roles involucrados en los distintos proyectos y se impulse un liderazgo más sólido y una comunicación más efectiva.
11. Implementar auditorías o revisiones internas que permitan verificar la implementación de las herramientas y procesos propuestos; para asegurar el correcto uso de estas así como su mejora continua.
12. Solicitar el apoyo general a la Junta Directiva y al Director General del colegio para que desde niveles jerárquicos superiores se gire la instrucción de utilizar para los proyectos de cada una de las instancias lo propuesto.
13. Definir canales de comunicación internos y externos de manera formal que permitan mejorar la eficiencia y productividad, así como facilitar la generación de retroalimentación a lo largo de los proyectos.
14. Conforme al crecimiento en la implementación de proyectos y la documentación de lecciones aprendidas, se recomienda aumentar la capacidad del software Monday para gestión de proyectos, se debe considerar un aproximado de \$ 12.000,00.

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

El desarrollo sostenible es un concepto amplio que requiere ser comprendido dentro de este proyecto. Sachs (2014) en su libro *La era del desarrollo sostenible* lo describe como una forma de entender el mundo como un método para resolver los problemas que enfrenta el planeta (p.17).

Para Sachs (2014) el comportamiento de la humanidad tiene efectos sobre el planeta:

La humanidad está cambiando el clima del planeta, la disponibilidad de agua dulce, la química de los océanos y los hábitats de otras especies. Estos impactos son tan importantes que el planeta experimenta actualmente alteraciones incuestionables en algunos procesos básicos de los que depende la vida, como los ciclos del agua, del nitrógeno y carbono. No conocemos la escala, la evolución ni las implicaciones precisas de estos cambios, pero sí sabemos lo suficiente para comprender que son extremadamente peligrosos y desconocidos a lo largo de 10.000 años de historia de la civilización (p.19).

Del texto anterior se extrae la importancia del desarrollo sostenible. Este pretende entender las interacciones entre tres sistemas complejos: la economía mundial, la sociedad global y el medio ambiente físico de la Tierra. Su enfoque es satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las necesidades propias, es decir, busca un equilibrio (Naciones Unidas, 2015, p.1-10).

En la Asamblea General de octubre de 2015 las Naciones Unidas en su Agenda 2030 se aprobaron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), estos objetivos estimularán durante los próximos 15 años la acción sobre las personas, la prosperidad, la paz y las alianzas. Estos objetivos son: fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, educación de calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, trabajo decente y crecimiento económico, industria, innovación e infraestructuras, reducción de las desigualdades, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsables,

acción por el clima, vida submarina, vida de ecosistemas terrestres, paz, justicia e instituciones sólidas y alianzas para lograr los objetivos (Naciones Unidas, 2015).

El desarrollo regenerativo es un enfoque más avanzado y ambicioso que el desarrollo sostenible. Se basa en la idea de que los sistemas naturales tienen la capacidad de regenerarse y prosperar, y busca generar impactos positivos en el medio ambiente, en lugar de simplemente reducir los impactos negativos, es decir, busca activamente restaurar y mejorar los sistemas naturales, promoviendo un equilibrio armonioso entre las necesidades humanas y la salud del planeta. (Müller, 2016)

Para Müller (2016) el desarrollo regenerativo se diferencia de otras por contemplar seis ejes que deben ser integrados de forma holística, estos son:

Espiritual: valores y ética, sociedad del cuidado, Carta de la Tierra.

Cultural: diseño de culturas regenerativas, elevando la conciencia, diálogo de saberes.

Político: gobernanza participativa, transparencia y ética.

Ambiental: regeneración de ecosistemas degradados; biodiversidad y ecosistemas por encima de otros intereses.

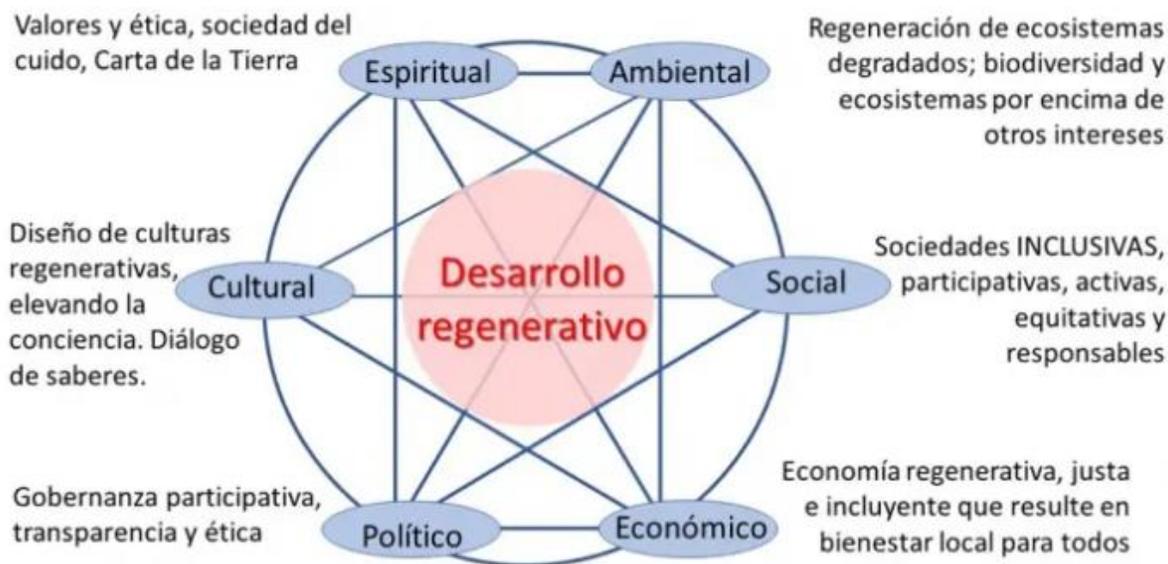
Social: sociedades inclusivas, participativas, activas, equitativas y responsables.

Económico: economía regenerativa, justa e incluyente que resulte en bienestar local para todos.

En la siguiente figura se ilustra la integración holística de los seis ejes del desarrollo regenerativo según Müller y la Universidad para la Cooperación Internacional.

Figura 17

Ejes fundamentales del desarrollo regenerativo



Nota: Desarrollo regenerativo según la Universidad para la Cooperación Internacional. Tomado de Diálogo Político, por Müller, 2016, ([Bienestar en Costa Rica a través del desarrollo regenerativo - Diálogo Político \(dialogopolitico.org\)](http://dialogopolitico.org))

La inclusión del desarrollo sostenible y regenerativo juega un papel fundamental en los proyectos. La promoción de estas prácticas en los proyectos provoca el equilibrio de los desafíos ambientales, sociales y económicos a los que se enfrenta la sociedad, generando beneficios a largo plazo tanto para las organizaciones como para la sociedad en conjunto. Estos enfoques promueven el uso responsable de los recursos, la mejora de la calidad de las personas y la protección del planeta para las generaciones presentes y futuras.

7.1 Relación del proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como metas globales establecidas por las Naciones Unidas abordan los desafíos sociales, económicos y ambientales más apremiantes que enfrenta el planeta.

Ahora bien, proyectos de este tipo son considerados como agentes de cambio y generadores de valor que contribuyen al logro de los ODS, al alinear sus objetivos con las metas globales, medir su impacto y promover la colaboración para impulsar los proyectos de la UWC.

En la siguiente tabla se enlistan los ODS y la contribución del proyecto al logro de las metas de los ODS.

Tabla 14

Relación del proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Contribución del proyecto al logro de las metas de los ODS
1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo	Este proyecto se relaciona directamente con las metas 1.1, 1.2 y 1.3 establecidas dentro de la Agenda 2030 de Costa Rica para lograr este objetivo, como generadora de empleos en la zona de influencia social.
2. Poner fin al hambre	Este proyecto no se relaciona directamente con ninguna de las metas establecidas dentro de la Agenda 2030 de Costa Rica para lograr este objetivo.
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.	Este proyecto no se relaciona directamente con ninguna de las metas establecidas dentro de la Agenda 2030 de Costa Rica para lograr este objetivo.
4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante la vida para todos.	UWC Costa Rica busca reforzar su modelo educativo el cual se basa en la sostenibilidad. De esta manera se apoya la meta 4.7 la cual habla de la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible. Además, se apoya la meta 4.a que menciona la construcción y adecuación de instalaciones educativas que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros e inclusivos.
5. Lograr la igualdad entre los jóvenes y empoderar a todas las mujeres y las niñas.	La filosofía de un colegio UWC implica el respeto a todas las personas sin importar su género poniendo así fin a todas las formas de discriminación, tal y como se menciona en la meta 5.1.

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Contribución del proyecto al logro de las metas de los ODS
6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.	La construcción del campus sostenible promoverá el acceso al agua potable para consumo de la comunidad institucional (meta 6.1). Además, como parte de las acciones del marco de sostenibilidad, promoverá el uso eficiente del recurso hídrico según lo establecido en la meta 6.4.
7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.	Este proyecto desde su concepción tiene la finalidad de promover el uso de energías renovables como fuentes energéticas para la institución, esto alineado con la meta 7.2 del objetivo 7.
8. Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.	Mediante los proyectos y la operación del campus, UWC promoverá empleos plenos y productivos para hombres y mujeres con una remuneración adecuada e igualitaria, según lo establecido en la meta 8.5. Además, promoverá un entorno de trabajo seguro y sin riesgos (meta 8.8).
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.	Dentro de los proyectos de UWC está la construcción del nuevo campus, el cual apoya a este objetivo dado que consiste en el desarrollo de un campus sostenible centrándose en el bienestar humano de la comunidad de UWC Costa Rica, apoyando así la meta 9.1.
10. Reducir la desigualdad en y entre los países.	La filosofía de un colegio UWC implica el respeto a todas las personas sin importar su género, religión, etnia, origen y orientación sexual; poniendo así fin a todas las formas de discriminación, tal y como se menciona en la meta 10.2 y 10.3.
11. Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.	Uno de los proyectos de UWC es la construcción del campus se realizará y será sostenible principalmente debido a que se encuentra ubicado al lado de uno los principales parques nacionales de Costa Rica, por lo cual se apoya le meta 11.6 que consiste en la reducción del impacto ambiental negativo. Además, por medio de este campus se proporcionará acceso a zonas verdes y espacios seguros e inclusivos como se menciona en la meta 11.7.
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.	Este proyecto desde su concepción tiene la finalidad de reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Contribución del proyecto al logro de las metas de los ODS
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.	reutilización (meta 12.5). También, hacer uso eficiente de los recursos naturales (meta 12.2). Este proyecto desde su concepción tiene la finalidad de mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana respecto a la mitigación del cambio climático y reducción de sus efectos, según la meta 13.3. Además, con la construcción del campus se promoverá la incorporación de medidas y estrategias relativas al cambio climático (meta 13.2).
14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos.	Este proyecto no se relaciona directamente con ninguna de las metas establecidas dentro de la Agenda 2030 de Costa Rica para lograr este objetivo.
15. Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad.	Uno de los proyectos de UWC es la construcción del campus sostenible se realizará y será sostenible principalmente debido a que se encuentra ubicado al lado de uno de los principales parques nacionales de Costa Rica, por lo cual se asegurará la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de ecosistemas terrestres principalmente del bosque y la montaña (meta 15.1). Además, se promoverá la puesta en práctica de la gestión sostenible de este ecosistema (meta 15.2).
16. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.	Los proyectos de UWC son un medio para cumplir la misión de utilizar la educación como fuerza para unir personas, naciones y culturas por la paz y un futuro sostenible apoyando así las metas 16.1 y 16.2.
17. Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.	Este proyecto no se relaciona directamente con ninguna de las metas establecidas dentro de la Agenda 2030 de Costa Rica para lograr este objetivo.

Nota: En la tabla 14 se describe la relación del proyecto con los Objetivos de Desarrollo

Sostenible establecidos por las Naciones Unidas en la Agenda 2030. Tomado de Objetivos

de Desarrollo Sostenible, por Naciones Unidas, 2015, ([Objetivos y metas de desarrollo](#)

[sostenible - Desarrollo Sostenible \(un.org\)\)](#))

7.2 Análisis del proyecto de acuerdo con el Estándar P5

El análisis de impacto P5 según GPM (2019) consiste en “identificar los posibles impactos para la sostenibilidad, tanto positivos como negativos, que pueden ser analizados y presentados a la dirección para respaldar decisiones informadas y una asignación efectiva de recursos” (p.3)

La ontología de P5 divide la matriz en la triple línea base de Personas, Planeta y Prosperidad y se consideran también los impactos de los productos y procesos, por esta razón, P5 significa Producto, Proceso, Personas, Planeta y Prosperidad.

Con los resultados obtenidos en la figura 11 y según GPM (2019) la aplicación del Análisis de Impacto P5 contribuye a la definición y priorización de los impactos de sostenibilidad generando los siguientes beneficios:

- Mejora los beneficios esperados del proyecto.
- Aumenta los impactos positivos y reduce los impactos negativos para la sociedad, el medio ambiente y el valor del proyecto.
- Contribuye a los objetivos de sostenibilidad de la organización patrocinadora. (p.45)

Ahora bien, los criterios para la asignación de las calificaciones antes y después del impacto se basa en el impacto potencial antes y después de la respuesta propuesta. La escala de calificación es:

- 5 = Totalmente de acuerdo (significa que este impacto mejorará los resultados del proyecto desde una perspectiva de sostenibilidad).
- 4 = De acuerdo.
- 3 = Neutral (no se espera que este impacto tenga algún efecto sobre los resultados del proyecto desde la perspectiva de la sostenibilidad).
- 2 = En desacuerdo.

- 1 = Totalmente en desacuerdo (este significa que el impacto empeorará los resultados del proyecto desde la perspectiva de sostenibilidad). (GPM, 2019, p.2)

Figura 18

Análisis de Impacto P5 del proyecto

Análisis de Impacto P5

Impactos

Categoría	Subcategoría	Elemento	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio
2,1 Impactos del Producto								
	2.1.1	Vida útil del producto	Mala gestión de calidad, residuos y distribución de materiales	Producto final de mala calidad	2	Realizar un plan de gestión de adquisiciones de materiales, que involucre calidad, distribución y almacenamiento de residuos, y que estas adquisiciones sean compatibles con el medio ambiente	5	3
	2.1.2	Mantenimiento del producto	Deterioro de los materiales	Perdidas en el producto final, reinversiones	2	Incorporar en los contratos formalizados una cláusula de mantenimiento a los materiales adquiridos, para que estos sean sostenibles durante el tiempo, y que no se deterioren hasta su utilización, y luego plantear un mantenimiento periódico del producto final	5	3
2,2 Impactos de los Procesos (de Gestión de Proyectos)								
	2.2.1	Eficacia de los Procesos del Proyecto	Mala planificación en adquisiciones	Pérdida de recursos por desperdicio y retrabajo	2	Planificación de adquisiciones que contemple la sostenibilidad para un buen aprovechamiento de recursos humanos y materiales	4	2
	2.2.2	Eficiencia de los Procesos del Proyecto	Incumplimiento de los procesos del proyecto y la organización para la ejecución y puesta en marcha del proyecto	Incumplimiento con el alcance, costo y plazo del proyecto por el inadecuado uso de los recursos. Incumplimiento con el plan de gestión de sostenibilidad del proyecto. Ineficiencia en la ejecución del proyecto. Sobrecostos.	2	Definición y auditaje continuo de los procesos para verificar su función, aplicación, uso y documentación de lecciones aprendidas.	5	3
	2.2.3	Equidad de los Procesos del Proyecto	Ausencia de políticas, procedimientos y prácticas necesarias para asegurar que todas las partes interesadas del proyecto sean tratadas de manera justa y con respeto.	Ser justos con los clientes, proveedores y otras partes interesadas en todo momento apegados a las políticas y procedimientos para conseguir la lealtad y apoyo de los miembros del equipo, clientes, proveedores y otras partes interesadas.	3	Implementar políticas, procedimientos y buenas prácticas para asegurar que las partes interesadas tengan un trato justo, digno y respetuoso.	4	1
Promedio de Producto y Proceso					2,2		4,6	2,4

3 Impactos a las Personas (Sociales)							
3,1 Prácticas Laborales y Trabajo Decente							
3.1.1	Empleo y Dotación de Personal	Falta de fuentes de empleo en la localidad donde se va a ejecutar el proyecto.	Las personas viven en condiciones de pobreza.	1	Generar empleabilidad en la zona	5	4
3.1.2	Relaciones Laborales/de Gestión	Las personas que viven en la zona y cuentan con edad productiva no cuentan con trabajo digno	Las personas aceptan trabajos mal remunerados y sin amparo a las leyes laborales	1	Generar empleos con amparo a los derechos laborales y pago justo de salarios	5	4
3.1.3	Salud y Seguridad del Proyecto	La aceptación de empleos con condiciones de seguridad no óptimas genera que los pobladores tengan accidentes constantes sin tener derecho a estar incapacitados	Las personas se lesionan constantemente dando como resultado que no tengan un ingreso económico en sus hogares	1	Generar empleos con las condiciones óptimas de seguridad para que los colaboradores no tengan accidentes laborales	5	4
3.1.4	Educación y Capacitación	Desconocimiento del marco de trabajo de la institución	Formación educativa sin un enfoque de desarrollo sostenible	1	Reforzar su modelo educativo el cual se basa en la sostenibilidad.	5	4
3.1.5	Aprendizaje Organizacional	Falta de herramientas para organizarse.	Desorganización, ineficiencia y comunicación deficiente.	1	Realizar voluntario con las organizaciones comunales para que cuenten con los insumos y herramientas para que puedan llevar a cabo sus objetivos	5	4
3.1.6	Diversidad e Igualdad de Oportunidades	Desigualdad de oportunidades de las diferentes poblaciones	No existe una integración real de oportunidades para las diferentes poblaciones	1	Generar y fomentar espacios de integración para las poblaciones de la zona.	5	4
3.1.7	Desarrollo de la Competencia Local						
3,2 Sociedad y Consumidores							
3.2.1	Apoyo de la Comunidad	La zona cuenta con escuelas y organizaciones comunales	Dificultad de integrar la comunidad y organización con el sector empresarial y local	1	Realizar voluntariado en la comunidad con la finalidad de que exista un mayor acercamiento del sector empresarial de la zona y el municipio para realizar de forma conjunta programas de responsabilidad social.	5	4
3.2.2	Cumplimiento de Políticas Públicas	Cumplir con las leyes, normativa y regulaciones relevantes de las jurisdicciones en las que opera el proyecto.	Mayor transparencia, responsabilidad, protección de la reputación y marca de la organización patrocinadora disminuyendo riesgos.	3	Informar a las partes interesadas sobre la adopción de políticas fiscales, laborales, ambientales y de protección social y lograr progresivamente mayor igualdad.	5	2
3.2.3	Protección para Pueblos Indígenas y Tribales						
3.2.4	Salud y Seguridad del Consumidor						
3.2.5	Etiquetado de productos y servicios						
3.2.6	Comunicaciones de Mercadeo y Publicidad	Asegurar que la información veraz y precisa sobre las actividades y resultados del proyecto se comparta con las personas y organizaciones afectadas.	Publicitar el apoyo del proyecto a la sostenibilidad, corrigiendo cualquier información errónea lo más rápido posible.	3	Mejorar la comunicación y publicidad en el mercado del proyecto para generar mayor lealtad de los interesados del proyecto.	4	1
3.2.7	Privacidad del Consumidor						
3,3 Derechos Humanos							
3.3.1	No Discriminación	Hacer cumplir la tolerancia cero para los prejuicios discriminatorios de cualquier tipo.	Evitar sesgos discriminatorios al tomar decisiones.	2	Trabajar activamente para mantener un ambiente de trabajo positivo libre de miedo y acoso.	4	2
3.3.2	Trabajo de acuerdo a la edad	Asegurarse de que todos los trabajadores tengan la edad mínima requerida por ley o más.	Evitar que los niños sean puestos en situaciones que puedan dañar su salud o su bienestar general.	3	Brindar apoyo al Convenio de Edad Mínima de la OIT, protegiendo los derechos humanos, incluido el derecho a la educación de los niños.	4	1
3.3.3	Trabajo Voluntario	Utilizar solo trabajadores voluntarios implementando contratos y procurando cumplir la normativa del MTSS, CCSS, OIT entre otros organismos.	Brindar apoyo al Convenio de la OIT sobre Abolición del Trabajo Forzoso mediante el informar cualquier incidente observado de trabajo forzoso u obligatorio a agencias gubernamentales u otros organismos.	3	Adoptar medidas eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a la esclavitud y trata de personas y asegurar la eliminación de trabajo infantil.	4	1
3,4 Comportamiento Ético							
3.4.1	Prácticas de Adquisiciones	Proveedores y cadenas de suministro sin estándares mínimos	Adquisiciones no sostenibles	1	Mantener cadenas de suministro y proveedores con un estándar de requisitos sostenibles	5	4
3.4.2	Anti-corrupción	Solicitud o aceptación de sobornos	Riesgos de demandas, debilitamiento de la reputación y la organización	2	Prohibir todas las formas de soborno y brindar protección a denunciantes	5	3
3.4.3	Competencia Leal	Trato preferencial a algunos proveedores por simpatía	Retrasos, sobrecostos, denuncias e investigaciones penales.	1	Mantener cadenas de suministro y proveedores con los mismos estándares.	5	4

Promedio de las Personas 1,7

4,7

3,1

4 Impactos al Planeta (Ambientales)						
4,1 Transporte						
4.1.1	Adquisiciones Locales	Adquisiciones lejanas a la zona de trabajo	Sobrecostos, retrasos, mala relación con la comunidad local.	2	Buscar activamente proveedores locales. De ser posible darle preferencia al proveedor local.	5 3
4.1.2	Comunicación Digital	Uso de papel en las comunicaciones	Uso excesivo de recursos no renovables.	1	Uso de tecnologías digitales y herramientas basadas en el uso a distancia para favorecer la colaboración en línea y así evitar el consumo de papel y de CO2 en traslados innecesarios.	4 3
4.1.3	Viajes y Desplazamientos	Exceso de traslados al proyecto	Contaminación de CO2 en viajes y desplazamientos innecesarios	1	Permitir el trabajo remoto siempre que sea posible. De acuerdo a las posibilidades favorecer la contratación de personal local para favorecer los desplazamientos cortos. Propiciar el transporte compartido en la localidad.	5 4
4.1.4	Logística	Posibilidad de adquisiciones con proveedores de zonas lejanas por alta oferta de productos.	Contaminación de CO2 en traslados, sobrecostos y retrasos	2	Dar preferencia a proveedores locales por medio de puntos de bonificación en la selección de proveedores.	4 2
4,2 Energía						
4.2.1	Consumo de Energía	Exceso de consumo de combustibles fósiles y energía eléctrica por mal uso e instalaciones de baja calidad.	Contaminación atmosférica y contaminación del suelo	3	Los equipos, maquinaria, herramientas e instalaciones deberán estar en buenas condiciones y debe mantenerse un programa de mantenimiento preventivo.	5 2
4.2.2	Emisiones CO2	Producción de gases de efecto invernadero (GEI).	Contaminación atmosférica, calentamiento global y daños en la salud de las personas.	2	La maquinaria y vehículos deberán contar con los requisitos de la legislación vigente (Revisión Técnica de Vehículos). Compras sostenibles. Registro de generación y consumo de combustible. Los equipos y maquinaria deberán estar en buenas condiciones y debe mantenerse un programa de mantenimiento preventivo. Consumir energía renovable. Promover el carpooling.	4 2
4.2.3	Retorno de Energía Limpia	Ahorro en el consumo de energía eléctrica, gas, combustibles fósiles y agua.	Evitar el desperdicio de la energía en sus diferentes formas.	2	Promoción de campañas de concientización para ahorrar energía en sus diferentes formas. Uso de iluminación LED. Explotación de energía solar.	4 2
4.2.4	Energía Renovable	Consumo continuo de energía eléctrica en cantidades excesivas.	Aumento de la huella de carbono.	2	Instalación y uso de paneles solares como fuente de energía principal en el proyecto.	5 3

4,3 Tierra, Aire y Agua							
4.3.1	Diversidad Biológica	Destrucción de ecosistemas por tala de árboles e invasión del hábitat de especies de la zona.	Pérdida de biodiversidad de la zona.	3	Estudios biológicos y forestales previo a la construcción. Traslado de fauna silvestre. Construcción tomando en cuenta la ubicación de los árboles para disminuir la cantidad a talar (proyecto adaptado al entorno). Comunicación con el SINAC en caso de traslados de especies silvestres, corta o poda de árboles.	5	2
4.3.2	Calidad del Aire y el Agua	Emisión de gases de efecto invernadero y consumo de agua no potable.	Contaminación atmosférica, calentamiento global y daños en la salud de las personas.	2	La maquinaria y vehículos deberán contar con los requisitos de la legislación vigente (Revisión Técnica de Vehículos). Compras sostenibles. Registro de generación y consumo de combustible. Los equipos y maquinaria deberán estar en buenas condiciones y debe mantenerse un programa de mantenimiento preventivo. Consumir energía renovable. Promover el carpooling. Realizar pruebas de potabilidad del agua. Sembrar árboles.	4	2
4.3.3	Consumo de Agua	Desperdicio de agua.	Disminución del agua y afectaciones en la fuente del recurso hídrico.	2	Promoción de campañas de concientización para el ahorro del agua. Utilización de grifería de sensor o tipo push para evitar que los tubos queden abiertos. Reutilización del agua de lluvia y aguas grises en el sistema de riego del proyecto.	4	2
4.3.4	Desplazamiento del Agua Sanitaria	Generación y disposición de aguas residuales.	Contaminación de fuentes hídricas, ríos y suelos por el mal manejo de las aguas residuales.	2	Verificar mediante un estudio de infiltración si el suelo tiene la capacidad de drenaje. Conexión al sistema alcantarillado de la zona o construcción de una pequeña planta de tratamiento para la propiedad. Construir un sistema para el manejo de escorrentías para las aguas pluviales. Dar mantenimiento a la planta de tratamiento.	5	3
4,4 Consumo							
4.4.1	Reciclaje y Reutilización	Déficit en la implementación de prácticas de reciclaje y reutilización	Aumento del uso de recursos naturales al obtener materias primas, contaminación del ecosistema	2	Implementar un plan de reciclaje y reutilización de los residuos dentro del proyecto dirigido a todo el equipo de trabajo	5	3
4.4.2	Disposición	Producción de residuos contaminantes	Contaminación visual y del ambiente, inhalación con productos tóxicos	2	Disposición final adecuada, de acuerdo a las normas locales e internacionales para el tratamiento de los residuos y productos tóxicos	5	3
4.4.3	Contaminación y Polución	Generación de residuos en el aire procedentes de la actividad humana y del uso de maquinaria pesada dentro de la construcción	Contaminación del medio ambiente, en especial, tierra, agua y aire	2	Implementar protocolos de seguridad para evitar la contaminación y la polución en el personal. Uso eficiente de la maquinaria pesada y únicamente cuando sea necesaria	4	2
4.4.4	Generación de Residuos	Producción de residuos contaminantes al ambiente como consecuencia de las actividades desarrolladas en el proyecto	Manejo ineficiente de sustancias, productos o subproductos dañinos para el ambiente	1	Implementar un plan para el manejo de los residuos sólidos y líquidos dentro del proyecto y dirigido a todo el equipo de trabajo	5	4
				Promedio del Planeta	1,9	4,6	2,6

5 Impactos a la Prosperidad (Económicos)							
5,1 Análisis del Caso de Negocio							
5.1.1	Modelado y Simulación	Incertidumbre con algunas variables de entrada para la toma de decisiones respecto al costo de la obra	Variabilidad del costo del proyecto, puede resultar más caro de lo que se tenía presupuestado inicialmente	1	Utilizar un software de confianza y altamente efectivo en el que permita analizar alternativas y proporcionar información para la toma de decisiones	5	4
5.1.2	Valor Presente						
5.1.3	Beneficios Financieros Directos						
5.1.4	Retorno sobre la Inversión						
5.1.5	Relación Beneficio-Costo						
5.1.6	Tasa Interna de Retorno						
5,2 Agilidad del Negocio							
5.2.1	Flexibilidad/Opcionalidad	Se presentan varios escenarios que colocan al proyecto en una situación ante el riesgo ambiental. Ante la presencia de estos riesgos genera incertidumbre, y más incertidumbre genera más opciones.	La materialización de los riesgos	1	Realizar la matriz de flexibilidad en la gestión de proyectos es una herramienta que sirve para determinar los factores más y menos flexibles sostenibles. Gestionar los riesgos ambientales identificados, establecer planes de mitigación a través de la identificación de los escenarios positivos que se tiene por delante e ignorar el coste hundido cuando no se decida por las mejores opciones.	4	3
5.2.2	Flexibilidad del Negocio	Recursos menos productivos	Perdida de competitividad	2	La meta es conseguir optimizar la producción sin incurrir en costes elevados. Establecer una iniciativa de como ser más productivos, redistribuir a los colaboradores para mejorar su rendimiento, automatizar procesos, gestionar los recursos en función de las necesidades.	5	3
5,3 Estimulación Económica							
5.3.1	Impacto Económico Local	Traer colaboradores de otras zonas para ejecutar el proyecto	No contribuye a la oportunidad de opciones laborales en la localidad donde se va a desarrollar la construcción.	1	Realizar un proceso de reclutamiento, priorizando a los locales para contribuir al crecimiento de la economía local.	5	4
5.3.2	Beneficios Indirectos	No realizar estudios de factibilidad y de mercado.	Se limita a la identificación de beneficios que podrían impactar positivamente en el proyecto.	2	Actualizar periódicamente los estudios de factibilidad y de mercado, así como brindar seguimiento a las matrices de flexibilidad y de riesgos.	5	3
Promedio de Prosperidad				1,4		4,8	3,4
Promedio General				1,8		4,7	2,9

Nota: En la figura anterior se desarrolló la Matriz de Impacto P5 para identificar los impactos positivos y negativos del proyecto utilizados para la toma de decisiones y asignación de recursos del proyecto.

7.3 Relación del proyecto con las dimensiones del Desarrollo Regenerativo

Como se ha mencionado anteriormente, el desarrollo regenerativo busca activamente restaurar y mejorar los sistemas naturales, promoviendo un equilibrio armonioso entre las necesidades humanas y la salud del planeta.

En el siguiente apartado se relacionan las dimensiones del desarrollo regenerativo con el proyecto, estas dimensiones son: ambiental, social, económico, espiritual, cultural y político.

En el ámbito ambiental el proyecto tiene el propósito de enfocarse en la restauración ambiental para mitigar los impactos negativos pasados y promover la recuperación de los ecosistemas dañados. Esto se puede lograr mediante:

- Una evaluación exhaustiva de los impactos ambientales de los proyectos.
- Protección de la biodiversidad local.
- Reforestación y recuperación de áreas dañadas.
- Captación y reutilización de agua de lluvia, implementación de drenajes sostenibles y protección de fuentes de agua.
- Incorporación de la eficiencia energética y energías renovables en el diseño y construcción de proyectos.
- Involucramiento de la comunidad estudiantil y docente y comunidad local en el proceso de restauración ambiental.
- Buscar asesoría de expertos para asegurar la eficiencia.

Para Folke (s.f.) los límites planetarios “en conjunto, describen un marco donde la humanidad puede desenvolverse con seguridad y que, de respetarse, garantizaría probablemente que la Tierra pueda permanecer en un estado similar al Holoceno” (p.55).

En los proyectos propuestos por el nuevo Plan Estratégico 2022-2027 los límites planetarios pueden verse afectados por los procesos que conlleva. Los proyectos pueden contribuir significativamente a las emisiones de carbono a través de la liberación de gases de efecto

invernadero, consumo considerable de recursos naturales como madera, agua, minerales y energía. La construcción puede tener un impacto sobre la biodiversidad local, contaminación del agua y suelo, descarga de aguas residuales, sedimentación de suelos y degradación de estos.

Por lo expuesto en el párrafo anterior, es crucial que el proyecto adopte prácticas sostenibles para que el consumo de recursos sea eficiente, procure la protección de la biodiversidad y se gestionen adecuadamente los residuos y contaminación. Por esta razón, es esencial que los interesados consideren los límites planetarios en el diseño, planificación y toma de decisiones de los proyectos que sean compatibles con la salud del planeta.

El desarrollo de proyectos en UWC Costa Rica promueve la generación de empleos en el área de influencia social directa e indirecta y que en conjunto con la aplicación de la legislación laboral van a promover una vida digna de los habitantes del planeta.

Uno de los objetivos de la institución y del proyecto y que contribuye a la promoción de una vida digna es construir una cultura de sostenibilidad y esto se puede lograr mediante la inclusión de grupos comunales en los procesos de capacitación y educación de la institución.

En el ámbito económico los proyectos desde su diseño generan oportunidades de empleo local mediante la contratación de mano de obra local, especialmente de personas desfavorecidas, durante la ejecución y operación de los proyectos. También, se puede incorporar la colaboración con programas de capacitación y desarrollo de habilidades para mejorar las oportunidades laborales.

Para disminuir la brecha económica se requiere de un enfoque integral y de colaboración de las partes interesadas el proyecto, por esta razón, se deben planificar e implementar estrategias que promuevan la equidad y generen oportunidades para los diferentes grupos socioeconómicos. Algunas de las estrategias que el proyecto puede abordar para contribuir a la disminución de esta brecha son: el empleo inclusivo, la subcontratación local, la transferencia

de conocimientos, dinamización de la economía local mediante la promoción de empresas locales.

En el ámbito económico, la gestión de proyectos sostenibles para UWC representa un enfoque innovador y sostenible que va más allá de los beneficios propios de la institución. En lugar de agotar recursos y degradar el entorno, busca a través de los proyectos crear valor a largo plazo para las partes involucradas, comunidades locales y el medio ambiente. Al incorporar prácticas como la economía circular y reutilización de materiales, los proyectos de UWC no solo buscan minimizar los costos, sino también maximizar los beneficios sociales y ambientales.

A nivel espiritual, uno de los principales objetivos los proyectos es justamente crear un espacio adecuado para permitir el desarrollo del modelo educativo de UWC Costa Rica, el cual está basado en el contacto con la naturaleza y la sostenibilidad. Esto de hecho se evidencia en el marco de sostenibilidad del colegio en el cual se establece como principal línea de acción la educación basada en la naturaleza.

En el ámbito cultural, el movimiento de UWC en sí mismo representa oportunidades para el fortalecimiento cultural y esto se ve evidenciado en que su población tanto estudiantil como académica y administrativa proviene de distintos lugares, con diferentes tradiciones, creencias y culturas. Por ejemplo, el proyecto del nuevo campus será la casa que hospede esta mezcla cultural para habilitar el cumplimiento de la misión y visión del colegio.

La dimensión política del desarrollo regenerativo en la gestión de proyectos juega un papel fundamental en la construcción de un contexto propicio para la innovación y la sostenibilidad. Los proyectos de UWC promoverán la participación institucional y ciudadana en la toma de decisiones y la rendición de cuentas de los proyectos, los proyectos son una herramienta efectiva para abordar desafíos socioeconómicos y ambientales, contribuyendo a un desarrollo más justo y sostenible.

Por otro lado, y tomando en consideración los principios anteriores, el colegio promueve también y promoverá que sus proyectos sean el empoderamiento de todas las personas para tomar decisiones dentro de la institución, respetando siempre el entorno de sostenibilidad sobre el cual se trabaja.

Lista de Referencias

9000 store. (13 de octubre de 2021). *9000 Store*. Obtenido de List of ISO 9001 registered companies : <https://the9000store.com/articles/iso-9000-registered-companies/>

Acosta, N. (18 de Diciembre de 2018). *¿Qué son los supuestos de proyecto?* Obtenido de Ciuda tu Dinero: <https://www.cuidatudinero.com/13171537/que-son-los-supuestos-de-proyecto>

Aguirre, F. (08 de 09 de 2021). *12 pasos clave para la planificación de un proyecto*. Obtenido de Appvizer: <https://www.appvizer.es/revista/organizacion-planificacion/gestion-proyectos/planificacion-de-un-proyecto>

Alvarez, C. (04 de 08 de 2022). *La entrega de valor*. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/la-entrega-de-valor-carlos-alvarez-g-pmp-mpm-/?originalSubdomain=es>

Arellano, F. (s.f.). *Método Inductivo*. Obtenido de Significados : <https://www.significados.com/metodo-inductivo/>

ASANA. (05 de Noviembre de 2022). *Las 6 restricciones de un proyecto y cómo abordarlas para tener éxito*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/project-constraints>

Azuerro, Á. (Julio-Diciembre de 2019). *Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación*. Obtenido de Dialnet : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062667#:~:text=Importance%20of%20the%20methodological%20framework%20in%20the%20development,datos%2C%20a%20partir%20de%20conceptos%20te%C3%B3ricos%20habitualmente%20operacionalizados.>

- Caballeros, V. (2023). *Las 5 fases del ciclo de vida de un proyecto* . Obtenido de Vanessa Caballeros Moreira : <https://www.vanessacaballeros.com/las-5-fases-del-ciclo-de-vida-de-un/>
- Carboni, J. (2022). *Insights into sustainable project management* . Estados Unidos de America : GPM Global .
- Carboni, J. (4 de agosto de 2023). *Breaking sown the P5 standard for sustainability in project management: project health and safety* . Obtenido de Driving Sustainable Change : <https://blog.greenprojectmanagement.org/index.php/2023/08/07/breaking-p5-standard-sustainability-project-management-project-health-safety/>
- Carboni, J. (01 de Mayo de 2023). *Principles & Values-Based: Conserving and Enhancing Natural Resources through Sustainable Project Management*. Obtenido de GPM: <https://blog.greenprojectmanagement.org/index.php/2023/05/01/principles-values-based-conserving-enhancing-natural-resources-sustainable-project-management/>
- Carboni, J. (26 de 04 de 2023). *The Integrated and Transparent Principle for Sustainable Project Management* . Obtenido de GPM: <https://blog.greenprojectmanagement.org/index.php/2023/04/26/integrated-transparent-principle-sustainable-project-management/>
- Catalá, M. (2022). *Equipos de alto rendimiento*. Obtenido de Universitat Poltécnica de Valencia: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/184334/Catala%20-%20Equipos%20de%20Alto%20Rendimiento.pdf?sequence=1>
- Certvalue - Global Consulting & Certification . (18 de abril de 2023). *ISO 55001 Certification in Costa Rica*. Obtenido de ISO 55001 Consultants in Costa Rica. Certvalue Global. Consulting, Advisory, Trainings, Audit & Certification Services: <https://www.certvalue.com/iso-55001-certification-in-costa-rica/>

- Chawla, V., Chanda, A., Angra, S., & Chawla, G. (2018). The sustainable project management: A review and future possibilities. *Journal of Project Management* 3, 157-170.
- Choudoir, P., Tomashitis, S., & Tessitore, N. (2023). *Bringing Sustainability On-Site*. Obtenido de Burns & McDonnell: <https://info.burnsmcd.com/benchmark/article/2022/issue-2/feature/bringing-sustainability-on-site>
- Consentino Group. (s.f.). *Consentino Group, the first company in the world to obtain ISO 20400:2017 certification*. Obtenido de Consentino : <https://www.cosentino.com/news/cosentino-group-the-first-company-in-the-world-to-obtain-iso-204002017-certification/>
- David, F. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. Naucalpan de Juárez, Estado de México : Pearson Educación de México .
- De la Rosa, D., Giménez, P., & De la Calle, C. (04 de 2019). Educación para el desarrollo sostenible: El papel de la universidad en la agenda 2030. *Revista Prisma Social*, págs. 180-202.
- Dorado, R. (s.f.). *Herramientas para la Gestión de Proyectos*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/04/16/herramientas-para-la-gestion-deproyectos/#>
- Energys Costa Rica. (s.f.). *ISO 9001*. Obtenido de <https://energyscr.com/iso-9001/>
- Feilo Sylvania Costa Rica. (s.f.). *Soluciones en luces LED*. Obtenido de Sylvania Costa Rica: <https://sylvaniacostarica.com/certificaciones/>
- Folke, C. (s.f.). *Respetar los límites del planeta y recuperar la conexión de la biosfera*. Obtenido de <https://www.fuhem.es/wp-content/uploads/2021/11/Respetar-limites-planeta-SitMundo-2013.pdf>

Green Project Management. (s.f.). Obtenido de <https://greenprojectmanagement.org/>

Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.

Instituto Costarricense de Electricidad . (14 de 04 de 2018). Política de sostenibilidad del Grupo ICE.

Lancien, I. (10 de septiembre de 2023). *The ISO Standards for Sustainability* . Obtenido de Nexio Projects: <https://blog.nexioprojects.com/the-iso-standards-for-sustainability>

Lledó, P. (2017). *Administración de proyectos: El ABC para un Directos de proyectos exitoso*. Estados Unidos : pablolledo.

MacNeil, C. (24 de 10 de 2022). *Guía de retrospectiva Scrum: qué es y cómo hacerla*. Obtenido de Asana: <https://asana.com/es/resources/sprint-retrospective>

Marketing de Pymes . (04 de Noviembre de 2022). *La Dirección de Proyectos* . Obtenido de Marketing de Pymes : <https://www.marketingdepymes.com/habilidades/la-direccion-de-proyectos/>

Mesalles, N. (24 de febrero de 2006). *Planta de Coca-Cola en Costa Rica es certificada*. Obtenido de Revista Apetito: <https://apetitoenlinea.com/planta-de-coca-cola-en-costa-rica-es-certificada/>

Müller, E. (04 de Octubre de 2019). *Bienestar en Costa Rica a través del desarrollo regenerativo*. Obtenido de Diálogo Político: <https://dialogopolitico.org/debates/bienestar-en-costa-rica-a-traves-del-desarrollo-regenerativo/>

Naciones Unidas. (25 de 09 de 2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*.

Naciones Unidas. (2020). *De la Misión Cero a la Recuperación del Clima: Cómo Interface está transformando su negocio para tener cero impacto negativo*. Obtenido de Naciones Unidas Cambio Climático : <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/climate-neutral-now/interface>

Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible* . Obtenido de Naciones Unidas Costa Rica : <https://costarica.un.org/es/sdgs>

Onofre, A. (21 de 07 de 2022). *Metodologías de gestión de proyectos* . Obtenido de Atenos: https://atenos.com/gestion-de-proyecto/metodologias-de-gestion-de-proyectos/#Enfoques_de_desarrollo

Orgaz, C. (28 de 03 de 2012). Las radicales propuestas de la "economía de la dona" (y cómo quieren transformar el mundo). *BBC News* .

Porras, H., Sánchez, O., & Galvis , J. (2014). Filosofía Lean Construction para la gestión de proyectos de construcción: una revisión actual. *Avances Investigación en Ingeniería* , (págs. 32-53).

Project Management Institute. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* . Newtown Square, Pennsylvania, Estados Unidos : Project Management Institute, Inc.

Project Management Institute. (2021). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) - Séotima edición y El Estándar para la Dirección de Proyectos* . Newtown Square, Pennsylvania, Estados Unidos: Project Management Institute, Inc.

Regeneration. (2023). *Buildings*. Obtenido de Regeneration: <https://regeneration.org/index.php/nexus/buildings>

- Sánchez, P. (s.f.). *Métodos de investigación: Qué son y cómo elegirlos*. Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-de-investigacion/>
- Spierccolli, F. (30 de 12 de 2021). *Los 8 dominios de desempeño del proyecto de la guía PMBOK7*. Obtenido de Valio: <https://www.linkedin.com/pulse/los-8-dominios-de-desempe%C3%B1o-del-proyecto-la-gu%C3%ADa-pmbok7-valio-spa/?originalSubdomain=es>
- UWC Costa Rica . (2021). *Sustainability Framework* . Obtenido de UWC Costa Rica: https://uwccostarica.myschoolapp.com/ftpimages/1473/download/download_7548052.pdf
- UWC Costa Rica . (2022). *Plan Estratégico 2022-2027*. Obtenido de UWC Costa Rica: <https://www.uwccostarica.org/acerca-del-colegio/como-trabajamos/plan-estrategico>
- UWC Costa Rica. (2022). *Futuro Campus*. Obtenido de UWC Costa Rica : <https://www.uwccostarica.org/acerca-del-colegio/como-trabajamos/futuro-campus>
- UWC Costa Rica. (s.f.). *Futuro campus*. Obtenido de <https://www.uwccostarica.org/acerca-del-colegio/como-trabajamos/futuro-campus>
- UWC. (s.f.). *Historia de UWC e ideas funcionales*. Obtenido de <https://www.cr.uwc.org/history>

ANEXOS

Anexo 1: Acta (Chárter) del PFG**ACTA DE LA PROPUESTA DE
PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)**

1. Nombre del (de la) estudiante

Antony Jesús Corrales Aguilar

2. Nombre del PFG

Plan de gestión de proyectos con un enfoque sostenible para UWC Costa Rica

3. Área temática del sector o actividad

Gestión de proyectos / Educación / Sostenibilidad

4. Firma de la persona estudiante

Antony Jesús Corrales Aguilar

5. Nombre de la persona docente SG

Álvaro Mata Leitón

6. Firma de la persona docente

7. Fecha de la aprobación del Acta:

8. Fecha de inicio y fin del proyecto

9. Pregunta de investigación

¿Qué elementos debe contener un plan de gestión de proyectos para una institución educativa y que aplique un enfoque sostenibilidad?

10. Hipótesis de investigación

Es posible construir un plan de gestión de proyectos en una institución educativa que integre la sostenibilidad.

11. Objetivo general

Diseñar una guía para la gestión de proyectos de UWC Costa Rica, alineada a las mejores prácticas de gestión de proyectos y la sostenibilidad, en un periodo de cuatro meses; para asegurar desde la planificación un equilibrio entre los recursos finitos y sostenibilidad.

12. Objetivos específicos

1. Determinar la situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles en UWC Costa Rica, por medio del análisis del Marco de Sostenibilidad Institucional, de las metodologías para la ejecución de proyectos anteriores y del Plan Estratégico Institucional; con la finalidad de establecer el contexto con el que operan los proyectos.
2. Analizar las mejores prácticas, normas y metodologías sobre la gestión de proyectos sostenibles que aplican dentro de los proyectos de UWC Costa Rica, tomando en cuenta la cultura organizacional, la naturaleza del proyecto y de la institución, así como los hallazgos del diagnóstico de la situación actual; para determinar los aspectos y contenidos necesarios de la guía a desarrollar.
3. Elaborar los procesos de inicio y planificación para los proyectos de UWC Costa Rica, para la definición de las acciones necesarias para ejecutarlo de manera exitosa.
4. Proponer procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución de proyectos para ejecutar y llevar a cabo el contenido del Plan de Dirección del Proyecto.
5. Diseñar procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo, control y cierre para la evaluación de la ejecución de proyectos.

13. Justificación del PFG

Este proyecto se origina debido a la necesidad del centro educativo UWC de implementar un sólido plan de gestión de proyectos. Dicho plan se vuelve esencial ya que la institución carece de este

La institución tiene un nuevo Plan Estratégico 2022-2027 contempla una serie de proyectos que deben ser ejecutados. En consecuencia, resulta fundamental gestionar el conocimiento y aplicar las mejores prácticas en cada fase del proceso, desde la inicialización y planificación, pasando por la ejecución, el control y, finalmente, el cierre. También, partiendo del nuevo marco de sostenibilidad y plan estratégico de la institución 2022-2027, UWC quiere incorporar las mejores prácticas en temas de sostenibilidad los proyectos.

Parte de los objetivos del proyecto es incorporar la sostenibilidad en los diferentes grupos de procesos como eje fundamental de la gestión del proyecto, incorporando marcos de trabajo como PRiSM de GPM.

14. Estructura de desglose de trabajo (EDT). En forma tabular, que describa el entregable principal y los secundarios -productos o servicios que generará el PFG-.

1. PFG

1.1. Seminario de graduación

1.1.1. Inicio SG

1.1.2. Entregables

1.1.2.1. Acta de proyecto

1.1.2.2. Acta de proyecto – EDT – Cronograma

1.1.2.3. Marco teórico I parte

1.1.2.4. Marco teórico II parte

1.1.2.5. Marco metodológico

1.1.2.6. Introducción

1.1.2.7. Documento integrado

1.1.3. Revisión documento integrado

1.1.4. Seminario de graduación aprobado

1.2. Tutoría de desarrollo

1.2.1. Tutor

1.2.1.1. Asignación

1.2.1.2. Comunicación

1.2.2. Desarrollo PFG

1.2.2.1. Revisión tutor

1.2.2.2. Revisión de avances

1.2.2.2.1. Avance I: Informe de estado actual

1.2.2.2.2. Avance II: Informe de mejores prácticas sobre gestión de proyectos sostenibles.

1.2.2.2.3. Avance III: Desarrollo de procesos de inicio.

1.2.2.2.4. Avance IV: Desarrollo de procesos de planificación 1.

1.2.2.2.5. Avance V: Desarrollo de procesos de planificación 2.

1.2.2.2.6. Avance VI: Desarrollo de procesos de planificación 3.

1.2.2.2.7. Avance VII: Desarrollo de procesos de planificación 4.

1.2.2.2.8. Avance VIII: Propuestas de procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución del proyecto.

1.2.2.2.9. Avance IX: Diseño de procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo y control y cierre.

1.2.2.2.10. Aprobación del tutor.

1.3. Lectores

1.3.1. Solicitud de asignación

1.3.1.1. Asignación

1.3.1.2. Comunicación de asignación

1.3.1.3. Envío PFG a lectores

1.3.2. Trabajo de lectores

1.3.2.1. Lector 1

1.3.2.1.1. Revisión PFG

1.3.2.1.2. Envío de informe de lectura

1.3.2.2. Lector 2

1.3.2.2.1. Revisión PFG

1.3.2.2.2. Envío de informe de lectura

- 1.4. Tutorías de ajuste
 - 1.4.1. Mejoras al PFG e informe de revisión
 - 1.4.2. PFG corregido enviado a lectores
 - 1.4.3. Segunda revisión de lectores
- 1.5. Evaluación
 - 1.5.1. Aprobación de lectores
 - 1.5.2. Calificación del tribunal
 - 1.5.3. Aprobación final del PFG

15. Presupuesto del PFG

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Combustible para giras	38	litros	₡ 737,00	₡ 28 006,00
2	Impresión y encuadernación	1	global	₡ 50 000,00	₡ 50 000,00
3	Pago de suscripción PMI	1	anual	₡ 17 600,00	₡ 17 600,00
4	Internet	4	meses	₡ 12 500,00	₡ 50 000,00
TOTAL					₡ 145 606,00

16. Supuestos para la elaboración del PFG

1. Se tendrá acceso al marco de sostenibilidad y plan estratégico de la institución educativa.
2. Se cuenta con los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos durante el programa de maestría de administración de proyectos para la elaboración del PFG.
3. La institución educativa tiene información relevante sobre la ejecución de proyectos para la elaboración del PFG.
4. Se cuenta con el compromiso y colaboración por parte del personal involucrado en el proyecto de construcción del nuevo campus para colaborar con esta propuesta.

17. Restricciones para la elaboración del PFG

1. El tiempo máximo para terminar el PFG es de 16 semanas.
2. La falta de comunicación de los interesados e intercambio de información.
3. La disponibilidad de expertos en algunos temas asociados con la investigación puede ser limitada.
4. Se debe cumplir con el marco de sostenibilidad y plan estratégico de la institución.

18. Descripción de riesgos de la elaboración del PFG

<ol style="list-style-type: none"> 1. Si no se determina la situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles en UWC Costa Rica, el documento del PFG no estaría acorde a las necesidades de la institución, impactando el resultado esperado plasmado en los objetivos. 2. Si no se presenta el PFG en las fechas establecidas por atrasos en las entregas de los avances, podría incumplirse los objetivos definidos, impactando el alcance del PFG. 3. Si los interesados generan cambios, se afectaría el alcance, el plazo y el costo del PFG. 4. Si la información existente no es adecuada, afectaría la producción de los entregables afectando la calidad de estos.

19. Principales hitos del PFG

Entregable	Fecha estimada de finalización
1.1.1. Inicio de SG	09/05/2023
1.1.4. Seminario de graduación aprobado	01/07/2023
1.2.2.2.10. Aprobación de tutor	28/10/2023
1.3.2.1.2. Envío de informe de lectura	15/11/2023
1.3.2.2.2. Envío de informe de lectura	15/11/2023
1.4.2. PFG corregido enviado a lectores	22/11/2023
1.5.3. Aprobación final del PFG	02/12/2023

20. Marco teórico

20.1 Estado de la cuestión

<p>Los proyectos derivados del Plan Estratégico son los de mayor criticidad para la institución, esto tomando en cuenta su magnitud, presupuesto requerido e importancia a nivel general.</p> <p>El problema identificado consiste en la ausencia de un plan de gestión del proyecto que permita guiar el desarrollo de proyectos, tomando en consideración no solamente las buenas prácticas de la industria dentro de esta materia sino, en sí el contexto a nivel organizacional y propiamente del proyecto.</p> <p>Las principales causantes de este problema son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inexistencia de una PMO. 2. Cultura no orientada a proyectos. 3. No alineación de la gestión de proyectos con mejores prácticas. <p>Los efectos generados por la problemática se identificaron con la finalidad de visualizar las amenazas que se pueden evitar por la ejecución del proyecto en ejecución:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos no estandarizados para la gestión del proyecto. 2. Falta de dirección estratégica. 3. Menor calidad del proyecto. 4. Incertidumbre en la ejecución. 5. Desalineación del proyecto con el marco de sostenibilidad del proyecto. 6. Costos y plazos impredecibles. 7. Riesgos identificados y/o gestionados inadecuadamente.
--

El marco de sostenibilidad de UWC Costa Rica es uno de los principales insumos para la realización del presente documento, ya que establece los principios y prácticas alineadas con la misión de UWC Costa Rica para la promoción de prácticas de sostenibilidad y reciprocidad en los proyectos. El marco de sostenibilidad establece ocho principios rectores para una cultura de sostenibilidad que son los pilares fundamentales: cuidado, naturaleza, educación, comunidad y diversidad, justicia social y gobernanza, reciprocidad y continuidad, impacto y economía y uso responsable de los recursos.

El marco de sostenibilidad de UWC establece cinco líneas de acción las cuales representan estrategias para guiar y organizar las actividades en áreas de acción para lograr una integración, coordinación y continuidad en los esfuerzos realizados por el colegio. Estas líneas de acción son:

1. Educación basada en la naturaleza.
2. Estrategia y gobernanza.
3. Somos lo que consumimos.
4. Arquitectura, infraestructura y paisaje.
5. Asociaciones y participación comunitaria.

Otra teoría de relevancia para el proyecto y descrita en el apartado de marco teórico:

1. Proyectos que integran Métodos Sostenibles PRiSM™.
2. Estándar P5™.

20.2 Marco conceptual básico

Administración de proyectos, plan de gestión de proyectos, sostenibilidad, producto, procesos, personas, planeta, prosperidad, proyecto.

21. Marco metodológico

Objetivo	Nombre del entregable	Fuentes de información	Método de investigación	Herramientas	Restricciones
1. Determinar la situación actual sobre la gestión de proyectos sostenibles en UWC Costa Rica, por medio del análisis del Marco de Sostenibilidad Institucional, de las metodologías para la ejecución de proyectos anteriores, del Plan Estratégico Institucional; con la finalidad de establecer la línea base requerida para la gestión del proyecto.	Análisis de la situación actual asociado con el Marco de Sostenibilidad y el Plan Estratégico Institucional.	Entrevistas para determinar la forma en la que trabaja en proyectos UWC. Juicio de expertos. Documentos oficiales de la institución: Marco de Sostenibilidad y Plan Estratégico Institucional.	Se analizaron los documentos oficiales de la institución entorno al Marco de Sostenibilidad y Plan Estratégico de la Institución para proponer mejoras en la gestión de proyectos.	Juicio de expertos Reuniones Entrevistas Análisis de causa raíz	La evaluación de la situación actual puede tener limitaciones de tiempo para realizar un análisis exhaustivo debido a plazos ajustados. Existe información limitada disponible para el proyecto o falta de documentación.
Analizar las mejores prácticas, normas y metodologías sobre la gestión de proyectos sostenibles que aplican dentro de los proyectos de UWC Costa Rica, tomando en cuenta la cultura organizacional, la naturaleza	Análisis de las mejoras prácticas, normas y metodologías aplicables a los proyectos de UWC Costa Rica.	Juicio de expertos en materia de gestión de proyectos y sostenibilidad. Entrevistas a colaboradores UWC. Documentos oficiales de la institución: Marco de Sostenibilidad y Plan	Se analizaron las mejores prácticas propuestas por la Guía del PMBOK, la Guía de Referencia de GPM y hallazgos del diagnóstico de la situación actual para determinar los aspectos y contenidos necesarios del plan de gestión	Juicio de expertos Análisis de documentos Gestión del conocimiento	El análisis de mejores prácticas puede tener restricciones de tiempo que dificulten la evaluación completa.

<p>del proyecto y de la institución, así como los hallazgos del diagnóstico de la situación actual; para determinar los aspectos y contenidos necesarios de la guía a desarrollar.</p>		<p>Estratégico Institucional.</p>	<p>de proyectos a desarrollar.</p>		
<p>3. Elaborar los procesos de inicio y planificación para los proyectos de UWC Costa Rica, para la definición de las acciones necesarias para ejecutarlo de manera exitosa.</p>	<p>Diseño de los procesos de inicio y planificación. Propuesta de métodos y/o artefactos para los procesos de inicio y planificación.</p>	<p>Documentos oficiales de la institución: Marco de Sostenibilidad y Plan Estratégico Institucional. Juicio de expertos en materia de gestión de proyectos y sostenibilidad.</p>	<p>Se analizaron los procesos de inicio y planificación establecidos por la Guía del PMBOK y la Guía de Referencia de GPM para comprender su aplicación al proyecto.</p>	<p>Análisis de documentos Tormenta de ideas Juicio de expertos Mapeo mental</p>	<p>El tiempo para desarrollar los procesos de inicio y planificación es limitado. Pueden surgir cambios en los requisitos o expectativas de los interesados.</p>
<p>4. Proponer procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución de los proyectos para ejecutar y llevar a cabo el contenido del Plan de Dirección del Proyecto.</p>	<p>Propuesta de métodos y/o artefactos para el proceso de ejecución del proyecto.</p>	<p>Documentos oficiales de la institución: Marco de Sostenibilidad y Plan Estratégico Institucional. Juicio de expertos en materia de gestión de proyectos y sostenibilidad.</p>	<p>Se analizó el proceso de ejecución establecido por la Guía del PMBOK y la Guía de Referencia de GPM para comprender su aplicación al proyecto.</p>	<p>Análisis de documentos Tormenta de ideas Juicio de expertos Mapeo mental</p>	<p>Pueden surgir cambios en los requisitos o expectativas de los interesados.</p>
<p>5. Diseñar procedimientos, técnicas y</p>	<p>Diseño de los procesos de monitoreo, control y cierre.</p>	<p>Documentos oficiales de la institución:</p>	<p>Se analizaron los procesos de monitoreo,</p>	<p>Análisis de documentos Tormenta de ideas</p>	<p>El tiempo para diseñar las</p>

herramientas de monitoreo, control y cierre para la evaluación de la ejecución de los proyectos.	Propuesta de métodos y/o artefactos para los procesos de monitoreo, control y cierre.	Marco de Sostenibilidad y Plan Estratégico Institucional. Juicio de expertos en materia de gestión de proyectos y sostenibilidad.	control y cierre establecidos por la Guía del PMBOK y la Guía de Referencia de GPM para comprender su aplicación al proyecto.	Juicio de expertos Mapeo mental	herramientas es limitado. Pueden surgir cambios en los requisitos o expectativas de los interesados.
--	---	--	---	------------------------------------	---

22. Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo y desarrollo sostenible

El PFG tiene el potencial de cumplir con los conceptos de desarrollo regenerativo y/o sostenible mediante la incorporación de prácticas y enfoques que promuevan la regeneración y sostenibilidad en las etapas de diseño, planificación y ejecución del proyecto. Algunas de las formas en las que el proyecto puede incorporar estos conceptos es mediante:

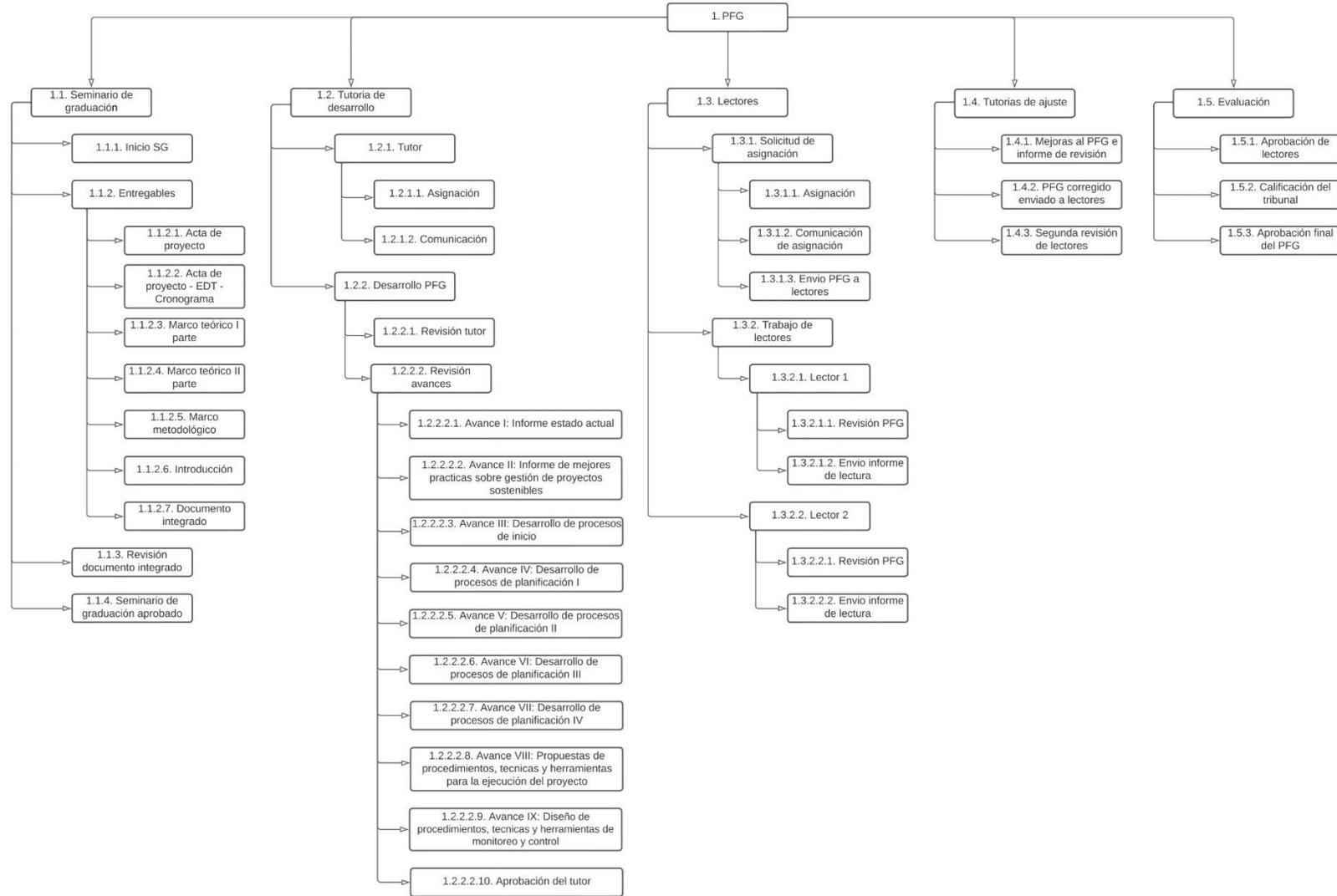
- Incorporación de la sostenibilidad desde el proceso de diseño.
- Promover la conservación de los recursos.
- Participación de todas las partes interesadas en los diferentes procesos.
- Promoción de la sostenibilidad y regeneración mediante la educación.

Al generar un plan de gestión para un proyecto con enfoque sostenible se impulsa el desarrollo regenerativo y/o sostenible, esto se puede lograr mediante la integración de principios sostenibles, identificación de objetivos y metas sostenibles, implementación de prácticas sostenibles en todas las etapas del proyecto, participación de todas las partes interesadas, monitoreo y seguimiento de los resultados. Al realizar estas acciones, se sientan las bases para un desarrollo más responsable, equilibrado y respetuoso con el entorno y las comunidades.

Los posibles indicadores y formas de medición para el desarrollo sostenible y/o regenerativo pueden ser:

- Indicadores ambientales como la medición de huella de carbono del campus, registro de consumo de recursos como agua y energía del campus.
- Indicadores sociales como la cantidad de empleos generados para la comunidad local y participación comunitaria.
- Indicadores económicos como la inversión local y generación de empleo.

Anexo 2: EDT del PFG



Id		Modo de tarea	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1			1	PFG	208 días	mar 9/5/23	sáb 2/12/23
2			1.1	Seminario de graduación	54 días	mar 9/5/23	sáb 1/7/23
3			1.1.1	Inicio de SG	0 días	mar 9/5/23	mar 9/5/23
4			1.1.2	Entregables	49 días	mar 9/5/23	lun 26/6/23
5			1.1.2.1	Acta de proyecto	7 días	mar 9/5/23	lun 15/5/23
6			1.1.2.2	Acta de proyecto – EDT – Cronograma	7 días	mar 16/5/23	lun 22/5/23
7			1.1.2.3	Marco teórico I parte	7 días	mar 23/5/23	lun 29/5/23
8			1.1.2.4	Marco teórico II parte	7 días	mar 30/5/23	lun 5/6/23
9			1.1.2.5	Marco metodológico	7 días	mar 6/6/23	lun 12/6/23
10			1.1.2.6	Introducción	7 días	mar 13/6/23	lun 19/6/23
11			1.1.2.7	Documento integrado	7 días	mar 20/6/23	lun 26/6/23
12			1.1.3	Revisión documento integrado	5 días	mar 27/6/23	sáb 1/7/23
13			1.1.4	Seminario de graduación aprobado	0 días	sáb 1/7/23	sáb 1/7/23
14			1.2	Tutoría de desarrollo	119 días	dom 2/7/23	sáb 28/10/23
15			1.2.1	Tutor	6 días	dom 2/7/23	vie 7/7/23
16			1.2.1.1	Asignación	5 días	dom 2/7/23	jue 6/7/23
17			1.2.1.2	Comunicación	1 día	vie 7/7/23	vie 7/7/23
18			1.2.2	Desarrollo PFG	113 días	sáb 8/7/23	sáb 28/10/23
19			1.2.2.1	Revisión tutor	5 días	sáb 8/7/23	mié 12/7/23
20			1.2.2.2	Revisión de avances	108 días	jue 13/7/23	sáb 28/10/23
21			1.2.2.2.1	Avance I: Informe de estado actual	15 días	jue 13/7/23	jue 27/7/23
22			1.2.2.2.2	Avance II: Informe de mejores prácticas sobre gestión de proyectos sostenibles	15 días	vie 28/7/23	vie 11/8/23
23			1.2.2.2.3	Avance III: Desarrollo de procesos de inicio.	10 días	sáb 12/8/23	lun 21/8/23
24			1.2.2.2.4	Avance IV: Desarrollo de procesos de planificación.	12 días	mar 22/8/23	sáb 2/9/23
25			1.2.2.2.5	Avance V: Desarrollo de procesos de planificación.	12 días	dom 3/9/23	jue 14/9/23
26			1.2.2.2.6	Avance VI: Desarrollo de procesos de planificación	12 días	vie 15/9/23	mar 26/9/23
27			1.2.2.2.7	Avance VII: Desarrollo de procesos de planificación	12 días	mié 27/9/23	dom 8/10/23
28			1.2.2.2.8	Avance VIII: Propuestas de procedimientos, técnicas y herramientas para la ejecución del proyecto.	10 días	lun 9/10/23	mié 18/10/23
29			1.2.2.2.9	Avance IX: Diseño de procedimientos, técnicas y herramientas de monitoreo y control.	10 días	jue 19/10/23	sáb 28/10/23
30			1.2.2.2.10	Aprobación del tutor.	0 días	sáb 28/10/23	sáb 28/10/23
31			1.3	Lectores	18 días	dom 29/10/23	mié 15/11/23
32			1.3.1	Solicitud de asignación	8 días	dom 29/10/23	dom 5/11/23
33			1.3.1.1	Asignación	5 días	dom 29/10/23	jue 2/11/23
34			1.3.1.2	Comunicación de asignación	2 días	vie 3/11/23	sáb 4/11/23
35			1.3.1.3	Envío PFG a lectores	1 día	dom 5/11/23	dom 5/11/23
36			1.3.2	Trabajo de lectores	10 días	lun 6/11/23	mié 15/11/23
37			1.3.2.1	Lector 1	10 días	lun 6/11/23	mié 15/11/23
38			1.3.2.1.1	Revisión PFG	10 días	lun 6/11/23	mié 15/11/23
39			1.3.2.1.2	Envío de informe de lectura	0 días	mié 15/11/23	mié 15/11/23
40			1.3.2.2	Lector 2	10 días	lun 6/11/23	mié 15/11/23
41			1.3.2.2.1	Revisión PFG	10 días	lun 6/11/23	mié 15/11/23
42			1.3.2.2.2	Envío de informe de lectura	0 días	mié 15/11/23	mié 15/11/23
43			1.4	Tutorías de ajuste	14 días	jue 16/11/23	mié 29/11/23
44			1.4.1	Mejoras al PFG e informe de revisión	7 días	jue 16/11/23	mié 22/11/23
45			1.4.2	PFG corregido enviado a lectores	0 días	mié 22/11/23	mié 22/11/23
46			1.4.3	Segunda revisión de lectores	7 días	jue 23/11/23	mié 29/11/23
47			1.5	Evaluación	3 días	mié 29/11/23	sáb 2/12/23
48			1.5.1	Aprobación de lectores	0 días	mié 29/11/23	mié 29/11/23
49			1.5.2	Calificación del tribunal	3 días	jue 30/11/23	sáb 2/12/23
50			1.5.3	Aprobación final del PFG	0 días	sáb 2/12/23	sáb 2/12/23

Anexo 4: Investigación bibliográfica preliminar

La investigación documental del proyecto tiene un hilo conductor que describe cómo fue concebido este y su propósito con las personas, el planeta y la prosperidad a través de la gestión de proyectos. El proyecto nace de la necesidad de una institución educativa por establecer la sostenibilidad en su sentido más amplio y holístico, buscando el equilibrio, el bienestar y la reciprocidad, aplicado a la gestión de sus proyectos, tomando como punto de partida uno de los proyectos más críticos de la institución, la construcción del nuevo campus educativo, sin dejar de lado los proyectos establecidos en su Plan Estratégico.

Se inicia con las acciones, éstas marcarán la diferencia, es por esto, que los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 son de gran valor para la construcción de este documento. Estos son tomados por la institución UWC para para formular su marco de sostenibilidad y forman parte de la gestión de proyectos sostenibles, que es un enfoque de entrega de proyectos, ambos comprometidos en influir en el logro de estos objetivos.

Las Naciones Unidas en el documento *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* menciona que “los objetivos y las metas son de carácter integrado e indivisible y conjugan las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental”. (Naciones Unidas, 2015)

Referencia bibliográfica:

Naciones Unidas. (25 de 09 de 2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*.

De las acciones a la educación, la revista Prisma Social enmarca dentro de su publicación *Educación para el Desarrollo Sostenible* la necesidad de estimular el cumplimiento del ODS cuatro que plantea la “Educación para el Desarrollo Sostenible como elemento integral de la educación de calidad, apostando por el desarrollo sostenible y favoreciendo que las

personas cambien su manera de pensar y trabajar hacia la sostenibilidad". (De la Rosa , Giménez , & De la Calle , 2019)

La educación debe ser utilizada como trampolín para aumentar el grado de responsabilidad social en las personas, en este caso específico, en los estudiantes de UWC y en los directores de proyectos, que son agentes de cambio en la consecución de objetivos y metas futuras.

Referencia bibliográfica:

De la Rosa, D., Giménez, P., & De la Calle, C. (04 de 2019). Educación para el desarrollo sostenible: El papel de la universidad en la agenda 2030. *Revista Prisma Social*, págs. 180-202.

La gobernanza como concepto tiene como objetivo lograr un desarrollo económico, social e institucional por esta razón, se toma como referencia para el proyecto la política de sostenibilidad del grupo ICE, que tiene como propósito establecer las directrices en materia de sostenibilidad, es decir, cómo se realizarán sus actividades tanto a nivel nacional como en otros países en temas de sostenibilidad. La asociación de este documento con el proyecto en cuestión es que sirve como piloto para establecer lineamientos para incluir la sostenibilidad en el desarrollo de un proyecto.

El Grupo ICE describe responsabilidades como "evaluar el desempeño de la Corporación bajo tres dimensiones: económica, ambiental y social, elaborar informes de sostenibilidad del Grupo ICE, nombrar la representación del grupo ICE en materia de sostenibilidad" (Instituto Costarricense de Electricidad , 2018)

Referencia bibliográfica:

Instituto Costarricense de Electricidad. (14 de 04 de 2018). Política de sostenibilidad del Grupo ICE.

Asociado al concepto de sostenibilidad y regeneración se habla de propuestas como la economía de la dona ideada por la economista Kate Raworth, su enfoque está orientado a la prosperidad de la humanidad y los pasos necesarios para lograrlo.

En una entrevista del BBC Carlota Sanz Ruíz, cofundadora del Doughnut Economics Action Lab, describe que “la dinámica de tomar, hacer, gastar y perder es lo que está provocando que ya estemos excediendo los límites que tiene nuestro planeta vivo.” (Orgaz, 2012). El uso de plásticos, metales, vidrio que luego se desechan tiene un impacto en los océanos, lagos, en los barrios más pobres del mundo, cambio climático, pérdida de biodiversidad, dinámicas divisivas que centralizan el valor económico en manos de unos pocos.

La propuesta de la economía de la dona es convertir el sistema de degenerativo, que se vive actualmente, a uno regenerativo y circular por diseño. Algunos ejemplos extraídos del artículo son:

1. En Ámsterdam están solicitando requisitos mínimos en cuanto a materiales y formas de producción para edificios públicos, para fomentar la cadena de suministro responsable.
2. En la ciudad india Bangalore se están extendiendo los talleres de reparación de ropa, muebles, electrodomésticos, juguetes, así se reduce el volumen de basura y residuos.

(Orgaz, 2012)

Referencia bibliográfica:

Orgaz, C. (28 de 03 de 2012). Las radicales propuestas de la "economía de la dona" (y cómo quieren transformar el mundo). *BBC News*.

La inclusión de conceptos como sostenibilidad y regeneración en proyectos está asociado con la responsabilidad social empresarial de las organizaciones, los principios de los directores de proyectos y el compromiso de los miembros del equipo de proyecto. Es por esta razón que se puede hablar de adaptación, cómo se alinean los estándares, procesos y herramientas de la gestión de proyectos con las personas, el planeta y la prosperidad.

Para ejemplificar la adaptación de proyectos de construcción con la sostenibilidad, asociando la construcción del nuevo campus de UWC con el desarrollo de esta investigación, se toman como referencia el proceso sostenible de ingeniería-procura-construcción (EPC) propuesto por Patrick Chouoir, Nick Tessitore y Sara Tomashitis de la empresa constructora Burns & McDonnell de arquitectura e ingeniería. Las propuestas de Regeneration sobre la eficiencia energética en los edificios y la filosofía *Lean Construction*, que tiene como objetivo la construcción sin desperdicios.

Los autores Chouoir, Tessitore y Tomashitis exponen la evolución de la EPC en tres soluciones sostenibles:

1. No usar métodos que involucren la fabricación e instalación de todos los componentes desde cero en sitio de proyecto, cambiarlo por la fabricación de estructuras e instalaciones en fábrica, con el montaje final realizado en el sitio del proyecto.
2. Dejar de lado en reciclaje de residuos de construcción para minimizar la cantidad enviada a los vertederos y a su vez, obtener materiales sostenibles desde el principio, utilizando métodos de construcción que minimicen los residuos de construcción y depositando en vertederos solo lo que no se puede reutilizar o reciclar.
3. La sostenibilidad no es un complemento del servicio EPC sino, integrar profesionales de la sostenibilidad en equipos EPC multidisciplinarios integrados verticalmente. (Chouoir, Tomashitis, & Tessitore, 2023)

Un estudio realizado por Regeneration.org explica que los edificios son responsables de casi el 40% de las emisiones globales, es por esto que apuestan por la eficiencia energética mediante la modernización de edificios con sistemas de producción de energías renovables, el reemplazo de electrodomésticos en mal estado, la compra de electrodomésticos de bajo consumo. (Regeneration, 2023)

Lean Construction es un enfoque de construcción sin pérdidas y bajo este concepto se

engloban las acciones para controlar el desperdicio de los materiales y la prevención de accidentes laborales.

Referencias bibliográficas:

Choudoir , P., Tomashitis, S., & Tessitore, N. (2023). *Bringing Sustainability On-Site*. Obtenido de Burns & McDonnell: <https://info.burnsmcd.com/benchmark/article/2022/issue-2/feature/bringing-sustainability-on-site>

Porras, H., Sánchez, O., & Galvis , J. (2014). Filosofía Lean Construction para la gestión de proyectos de construcción: una revisión actual. *Avances Investigación en Ingeniería* , (pp. 32-53).

Regeneration. (2023). *Buildings*. Retrieved from Regeneration: <https://regeneration.org/index.php/nexus/buildings>

Un ejemplo de éxito es la transformación del negocio de Interface, este fabricante de pisos disminuyó significativamente su impacto ambiental centrándose en tres áreas claves: sus fábricas, productos y cadena de suministro. (Naciones Unidas, 2020). Interface logró la neutralidad de carbono en todo el ciclo de vida de sus productos y desarrolló la primera loseta de alfombra de carbono negativo.

La solución planteada por esta organización incluyó:

1. La incorporación de cambios con sus proveedores en las materias primas que incluía la incorporación de materiales reciclados y de base biológica, fabricación sostenible, uso de energía renovable y eficiencia de los procesos.
2. Reducción del impacto de sus operaciones al mejorar la eficiencia energética de sus plantas.
3. Financiar acciones de reforestación.

Referencias bibliográficas:

Naciones Unidas. (2020). *De la Misión Cero a la Recuperación del Clima: Cómo Interface está transformando su negocio para tener cero impacto negativo*. Retrieved from Naciones Unidas Cambio Climático: <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/climate-neutral-now/interface>

El nuevo campus UWC y su relación con el proyecto. UWC define su nuevo campus como:

El diseño del nuevo campus está pensado para habitar y respetar este hermoso entorno inspirado en la naturaleza única de Costa Rica e incorporando las mejores prácticas para un hogar ambientalmente sostenible para la educación experiencial creativa. Un hogar donde nuestra comunidad de estudiantes y personal vivirá y prosperará y donde la producción de energía limpia es solo una parte de nuestro objetivo de ser una referencia en el diseño escolar del siglo XXI. Con muchas asociaciones diversas y este rico entorno, los estudiantes tendrán la oportunidad de desarrollar proyectos en sus áreas de interés y aprender del lugar donde viven. Y es donde, como dijo un exalumno, “este lugar donde pueden sentir paz”. (UWC Costa Rica, 2022)

Referencias bibliográficas:

UWC Costa Rica. (2022). *Futuro Campus*. Retrieved from UWC Costa Rica :

<https://www.uwccostarica.org/acerca-del-colegio/como-trabajamos/futuro-campus>

Ahora bien, ¿cómo se deben gestionar los proyectos con enfoque sostenible? El Green Project Management ha publicado artículos e investigaciones que alinean los proyectos que integran sostenibilidad, en este caso en particular se hará referencia a tres. El primero *Insights Into Sustainable Project Management: A GPM Research Initiative* presenta los resultados de un estudio realizado por el GPM que presenta información sobre sostenibilidad y la gestión de proyectos. De este documento se tomarán 5 preguntas básicas que los proyectos pueden

responder para crear un estado de balance. (Carboni, Insights into sustainable project management , 2022)

1. ¿Mis acciones sanan el futuro o le roba?
2. ¿Mis acciones mejoran el bienestar humano o lo disminuye?
3. ¿Mis acciones restauran la biodiversidad o la agotan?
4. ¿Mis acciones aumentan el calentamiento global o lo disminuye?
5. ¿Mis acciones sirven a las necesidades humanas o fabrican necesidades humanas?

El siguiente documento tiene como título *Principles & Values-Based: Conserving and Enhancing Natural Resources through Sustainable Project Management*. Este documento establece que la gestión de proyectos debe estar basada en principios y valores con un impacto positivo, sus componentes claves son:

1. Participación de las partes interesadas.
2. Evaluación total del ciclo de vida.
3. Adquisiciones sostenibles.
4. Eficiencia energética.
5. Disminución de residuos. (Carboni, Principles & Values-Based: Conserving and Enhancing Natural Resources through Sustainable Project Management, 2023)

Para finalizar, *The Integrated and Transparent Sustainable Project Principle*, propone un enfoque holístico que incorpora la sostenibilidad, el desarrollo económico, la integridad social y la protección del medio ambiente. Lo anterior signifique que los proyectos deben estar conscientes del medio ambiente y la sociedad, enfocarse en minimizar los impactos negativos y maximizar los positivos. (Carboni, The Integrated and Transparent Principle for Sustainable Project Management , 2023)

Referencias bibliográficas:

Carboni, J. (2022). *Insights into sustainable project management*. Estados Unidos de America: GPM Global .

Carboni, J. (2023, Mayo 01). *Principles & Values-Based: Conserving and Enhancing Natural Resources through Sustainable Project Management*. Retrieved from GPM:
<https://blog.greenprojectmanagement.org/index.php/2023/05/01/principles-values-based-conserving-enhancing-natural-resources-sustainable-project-management/>

Carboni, J. (2023, 04 26). *The Integrated and Transparent Principle for Sustainable Project Management* . Retrieved from GPM:
<https://blog.greenprojectmanagement.org/index.php/2023/04/26/integrated-transparent-principle-sustainable-project-management/>

Anexo 5: Entrevistas

Fecha de la entrevista	
Entrevistador	
Rol del entrevistado	
Preguntas	
1. En términos generales, ¿cómo describiría la gestión de proyectos actualmente en la institución?	
2. ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta la gestión de proyectos en UWC Costa Rica? (Sea en tiempo, alcance, costo, calidad, recursos...)	
3. ¿Cuáles son las principales fortalezas de UWC Costa Rica en materia de gestión de proyectos?	
4. ¿De qué manera se contempla el marco de sostenibilidad de UWC Costa Rica para la gestión de proyectos del colegio?	
5. ¿Cuál es la expectativa con este proyecto que posee la institución?	

Ítem	Grupo de procesos	Proceso	¿Se aplica en UWC?	
			Sí	No
1	Inicio	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto		
2	Inicio	Identificar a los interesados		
3	Planificación	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto		
4	Planificación	Planificar la Gestión del Alcance		
5	Planificación	Recopilar requisitos		
6	Planificación	Definir el alcance		
7	Planificación	Crear la EDT/WBS		
8	Planificación	Planificar la Gestión del Cronograma		
9	Planificación	Definir las actividades		
10	Planificación	Secuencias las actividades		
11	Planificación	Estimar la duración de las actividades		
12	Planificación	Desarrollar el cronograma		
13	Planificación	Planificar la Gestión de los Costos		
14	Planificación	Estimar los costos		
15	Planificación	Determinar el presupuesto		
16	Planificación	Planificar la Gestión de Calidad		
17	Planificación	Planificar la Gestión de los Recursos		
18	Planificación	Estimar los recursos de las actividades		
19	Planificación	Planificar la Gestión de las Comunicaciones		
20	Planificación	Planificar la Gestión de los Riesgos		

21	Planificación	Identificar los riesgos		
22	Planificación	Realizar el análisis cualitativo de los riesgos		
23	Planificación	Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos		
24	Planificación	Planificar la respuesta a los riesgos		
25	Planificación	Planificar la Gestión de las Adquisiciones		
26	Planificación	Planificar el involucramiento de los interesados		
27	Ejecución	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto		
28	Ejecución	Gestionar el conocimiento del proyecto		
29	Ejecución	Gestionar la calidad		
30	Ejecución	Adquirir recursos		
31	Ejecución	Desarrollar el equipo		
32	Ejecución	Dirigir el equipo		
33	Ejecución	Gestionar las comunicaciones		
34	Ejecución	Implementar la respuesta a los riesgos		
35	Ejecución	Efectuar las adquisiciones		
36	Ejecución	Gestionar la participación de los interesados		
37	Monitoreo y control	Monitorear y controlar el trabajo del proyecto		
38	Monitoreo y control	Realizar el control integrado de cambios		
39	Monitoreo y control	Validar el alcance		
40	Monitoreo y control	Controlar el alcance		
41	Monitoreo y control	Controlar el cronograma		
42	Monitoreo y control	Controlar los costos		
43	Monitoreo y control	Controlar la calidad		
44	Monitoreo y control	Controlar los recursos		
45	Monitoreo y control	Monitorear las comunicaciones		
46	Monitoreo y control	Monitorear los riesgos		
47	Monitoreo y control	Controlar las adquisiciones		
48	Monitoreo y control	Monitorear el involucramiento de los interesados		
49	Cierre	Cerrar el proyecto o fase		

Anexo 6: Solicitud de proyecto

PI-UWC-01-01
Solicitud del proyecto



Solicitud de proyecto

ID del proyecto:		Nombre:	
Fecha de inicio:		Fecha de fin:	
Nombre del proyecto			
Descripción del proyecto			
Justificación			
Objetivo general			
Objetivos/Metas del Marco de Sostenibilidad y Plan Estratégico con que se alinea el proyecto			
Entregables claves			

PI-UWC-01-01
Solicitud del proyecto



Solicitud de proyecto

ID del proyecto:		Nombre:	
Fecha de inicio:		Fecha de fin:	
Financiamiento del proyecto (Propio, Externo, Solicita recursos a UWC)			
Interesados clave			
Tiempos estimados y fechas de los hitos principales			
Responsable del proyecto			

Realizado por: _____

Correo electrónico: _____

Teléfono: _____

Aprobación y firmas

Firma del revisor

Firma del responsable del proyecto

Anexo 7: Categorización de proyectos

Categorización de proyectos



MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN DE PROYECTOS		
Escala de calificación	Descripción	Marcar con x
1,5	1. Beneficios esperados	
	1.1. El proyecto involucra 5 o más principios de sostenibilidad, es fácilmente cuantificable y además dentro de los parámetros institucionales se considera significativo.	
	1.2. El proyecto involucra de 2 a 4 principios de sostenibilidad, su cuantificación es difícil.	x
	1.3. El proyecto involucra de 1 o 2 principios de sostenibilidad, pero no son cuantificables o es complejo hacerlo.	
1	2. Nivel de involucramiento	
	2.1. Mayor o igual a 5 direcciones con alto nivel de involucramiento.	
	2.2. De 3 a 4 direcciones con alto nivel de involucramiento.	x
	2.3. De 1 a 2 direcciones con alto nivel de involucramiento.	
1,5	3. Inversión	
	3.1. Mayor a \$ 75.000,00. Considerados altos.	
	3.2. De \$ 25.000,00 a \$ 75.000,00. Considerados medianos.	
	3.3. Menor de \$ 25.000,00. Considerados bajos.	x
0,5	4. Duración Estimada	
	4.1. Mayor a 6 meses. Considerados altos.	
	4.2. De 3 meses a 6 meses. Considerados medianos.	
	4.3. Menor a 3 meses. Considerados bajos.	x
0,5	5. Dificultad Técnica	
	5.1. El proyecto involucra el manejo de elementos técnicos de diferentes tipos o fuentes, de los cuales se cuenta con muy poca o nula experiencia y conocimiento.	
	5.2. El proyecto involucra el manejo de elementos técnicos de diferentes tipos o fuentes y se cuenta con el grado de conocimiento y experiencia suficientes para enfrentar los potenciales problemas que surgan en el mismo.	
	5.3. Los elementos técnicos involucrados en el proyecto no representan un desafío.	x
1	6. Riesgos asociados a la implementación del proyecto	
	6.1. La implementación del proyecto conlleva riesgos de alto impacto para las operaciones de la institución y su mitigación/contingencia podrían ser de alta complejidad/costo.	
	6.2. La implementación del proyecto conlleva algunos riesgos importantes, sin impactar los procesos operativos básicos de la institución.	x
	6.3. La implementación del proyecto conlleva riesgos, que en caso de materializarse causaría incrementos moderados en costos e impactos manejables.	
CATEGORÍA DEL PROYECTO		B

Matriz de documentación

MATRIZ DE DOCUMENTACIÓN			
DOCUMENTO	CATEGORÍA		
	A	B	C
INICIO			
1.1. Solicitar el proyecto			
- <i>PP-UWC-01-01 Solicitud de proyecto</i>	x	x	x
1.2. Aprobar / Rechazar el proyecto			
- <i>PP-UWC-01-01 Solicitud de proyecto</i>	x	x	x
1.3. Gestión documental del proyecto			
- <i>PP-UWC-01-02 Categorización de proyectos</i>	x	x	x
1.4. Realizar el acta constitutiva			
- <i>PP-UWC-01-03 Acta constitutiva</i>	x	x	x
1.5. Determinar los involucrados			
- <i>PP-UWC-01-04 Matriz de interesados</i>	x	x	x
PLANIFICACIÓN			
2.1. Documentar requisitos			
- <i>PP-UWC-01-03 Documentación de requisitos</i>	x	x	x
2.2. Declarar el alcance			
- <i>PP-UWC-01-02 Plan de gestión del alcance</i>	x	x	x
- <i>PP-UWC-01-04 Enunciado del proyecto</i>	x	x	x
2.3. Crear la Estructura Desglosada de Trabajo (EDT)			
- <i>PP-UWC-01-05 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)</i>	x	x	x
2.4. Gestionar el recurso humano			
- <i>PP-UWC-01-06 Plan de gestión de recursos humanos</i>	x	x	
2.5. Crear el organigrama			
- <i>PP-UWC-01-07 Organigrama del proyecto</i>	x		
2.6. Definir roles y responsabilidades			
- <i>PP-UWC-01-08 Matriz RACI</i>	x	x	x
2.7. Elaborar el plan de comunicación			
- <i>PP-UWC-01-09 Plan de gestión de las comunicaciones</i>	x	x	
- <i>PP-UWC-01-11 Matriz de comunicaciones</i>	x	x	
2.8. Desarrollar el cronograma del proyecto			
- <i>PP-UWC-01-12 Plan de gestión del cronograma</i>	x	x	x
- <i>PP-UWC-01-13 Estimación de la duración</i>	x	x	x
- <i>PP-UWC-01-14 Cronograma del proyecto</i>	x	x	x
2.9. Estimar el costo			
- <i>PP-UWC-01-15 Plan de gestión de los costos</i>	x	x	
2.10. Gestionar los cambios			
- <i>PP-UWC-01-16 Plan de gestión de cambios</i>	x	x	
2.11. Crear el plan de calidad			
- <i>PP-UWC-01-17 Plan de gestión de calidad</i>	x		
2.12. Administrar el riesgo			
- <i>PP-UWC-01-21 Registro de riesgos del proyecto</i>	x	x	
- <i>PP-UWC-01-19 Plan de gestión de los riesgos</i>	x	x	
2.13. Identificar las adquisiciones			
- <i>PP-UWC-01-20 Plan de gestión de las adquisiciones</i>	x	x	

Matriz de documentación

2.14. Gestionar la sostenibilidad			
- PP-UWC-01-22 Plan de gestión de sostenibilidad	x	x	x
- PP-UWC-01-23 Análisis de Impacto P5 (P5IA)	x	x	x
2.14. Integrar el plan del proyecto			
- PP-UWC-01-01 Plan para la dirección del proyecto	x	x	
EJECUCIÓN			
3.1. Ejecutar tareas			
- PE-UWC-01-01 Informe de avance de tareas	x	x	x
- Reporte de impacto de proyectos UWC	x	x	x
- PP-UWC-01-18 Minuta	x	x	x
MONITOREO Y CONTROL			
4.1. Controlar cambios e incidencias			
- PC-UWC-01-02 Solicitud de cambio	x	x	x
4.2. Registrar lecciones aprendidas			
- PC-UWC-01-01 Registro de lecciones aprendidas	x	x	x
4.3. Controlar cambios			
- PC-UWC-01-02 Solicitud de cambio	x	x	x
4.4. Monitoreo del riesgo			
- PC-UWC-01-02 Solicitud de cambio	x	x	
CIERRE			
5.1. Cierre contractual			
- PP-UWC-01-20 Plan de gestión de las adquisiciones	x	x	x
5.2. Cierre administrativo			
- PC-UWC-01-01 Acta de aceptación de entregables	x	x	x

Anexo 8: Acta constitutiva

PI-UWC-01-03 Acta Constitutiva



Acta Constitutiva

ID del proyecto:		Nombre:	
Fecha de inicio:		Fecha de fin:	
Cronograma de hitos			
Interesados clave			
Requisitos de aprobación			
Criterios de salida			
Director del proyecto			
Patrocinador			

Aprobación y firmas

Patrocinador del proyecto

Gerente del proyecto

Anexo 10: Plan de gestión del alcance

PP-UWC-01-02 Plan de gestión
del alcance



Plan de gestión del alcance

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan de gestión del alcance	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del plan para la gestión del alcance documenta cómo serán definidos, validados y controlados el alcance del proyecto. Este documento proporciona una guía y dirección sobre cómo se gestionará el alcance a lo largo del proyecto.

Una vez aprobado el plan de dirección de proyecto, cualquier actualización y cambio, se debe gestionar por medio del proceso de solicitud y control integral de cambios.

Plan de gestión del alcance

Recopilación de requisitos

1. Es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la base para definir el alcance del producto y el alcance del proyecto.

2. Determinar los requisitos mediante tormenta de ideas, entrevistas, planes estratégicos de la institución y/o equipos de trabajo

4. Usar la técnica de descomposición para definir requisitos a un alto nivel e ir convirtiéndolos gradualmente en requisitos más detallados.

5. Los requisitos deben ser inequívocos, es decir, medibles y comprobables, trazables, completos, coherentes y aceptables para los interesados del proyecto.

6. Registros:	Registro	Documento	¿Listo?	
			Sí	No
6.1. Documentación de requisitos	Sí	PP-UWC-01-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. El gerente de proyectos es el responsable de gestionar las aprobaciones, ejecutar los cambios y velar por las actualizaciones que correspondan.

Plan de gestión del alcance

Enunciado del alcance

1. El enunciado del alcance consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que describe los límites del producto, servicio o resultado y los criterios de aceptación.

	Registro	Documento	¿Listo?	
			Sí	No
2. Se debe definir:				
2.1. Requisitos	Sí	PP-UWC-01-04		
2.2. Características	Sí	PP-UWC-01-04		
2.3. Criterios de aceptación	Sí	PP-UWC-01-04		
2.4. Entregables	Sí	PP-UWC-01-04		
2.5. Exclusiones	Sí	PP-UWC-01-04		
2.6. Restricciones	Sí	PP-UWC-01-04		
2.7. Supuestos	Sí	PP-UWC-01-04		

3. La identificación de los puntos definidos en el punto 2 se realiza con la ayuda del acta de constitución del proyecto, requerimientos de alto nivel, juicio de expertos y miembros del equipo de trabajo.

4. Este documento sirve como soporte para el desarrollo de la estructura desglosada de trabajo (EDT), el proceso de identificación de riesgos y definición de políticas de calidad del proyecto.

5. El gerente de proyectos es el responsable de gestionar las aprobaciones, ejecutar los cambios y velar por las actualizaciones que correspondan.

Plan de gestión del alcance

Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

1. La EDT es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos. La EDT organiza y define el alcance total del proyecto y representa el trabajo especificado del alcance del proyecto aprobado y vigente.

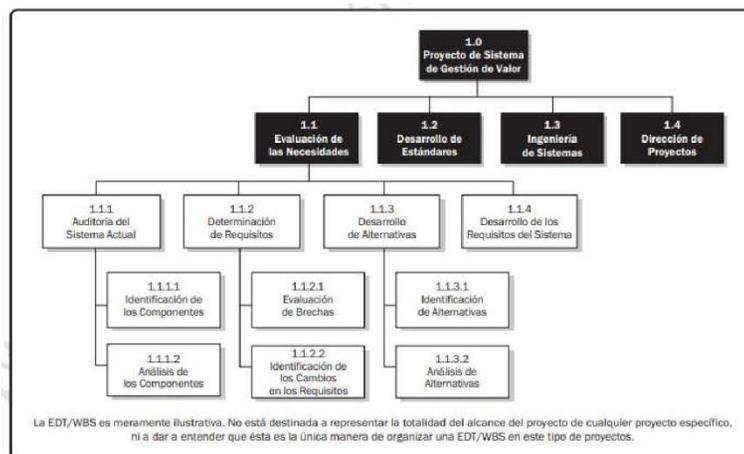
2. La EDT será estructurada con la herramienta de descomposición, identificando en primera línea los principales entregables y el trabajo relacionado.

4. Identificados los entregables, se procede con la descomposición de los entregables en paquetes de trabajo.

5. La información general de los paquetes de trabajo deben documentarse en un Diccionario de la EDT.

6. Registros:	Registro	Documento	¿Listo?	
			Sí	No
6.1. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)	Sí	PP-UWC-01-04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. El gerente de proyectos es el responsable de gestionar las aprobaciones, ejecutar los cambios y velar por las actualizaciones que correspondan.



Anexo 12: Enunciado del proyecto

PP-UWC-01-04 Enunciado
del proyecto



Enunciado del proyecto

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Enunciado del proyecto	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

PP-UWC-01-04 Enunciado
del proyecto



Enunciado del proyecto

Descripción del alcance del proyecto

Requisitos	Características

Criterios de aceptación

Conceptos	Criterios de aceptación
Técnicos	
De calidad	
Administrativos	
Sociales	
Ambientales	
Económicos	

Entregables del proyecto

Fase del proyecto	Entregables

Exclusiones del proyecto

--

PP-UWC-01-04 Enunciado
del proyecto



Enunciado del proyecto

Restricciones del proyecto

Internos a la organización	Ambientales o externos a la organización

Supuestos del proyecto

Internos a la organización	Ambientales o externos a la organización

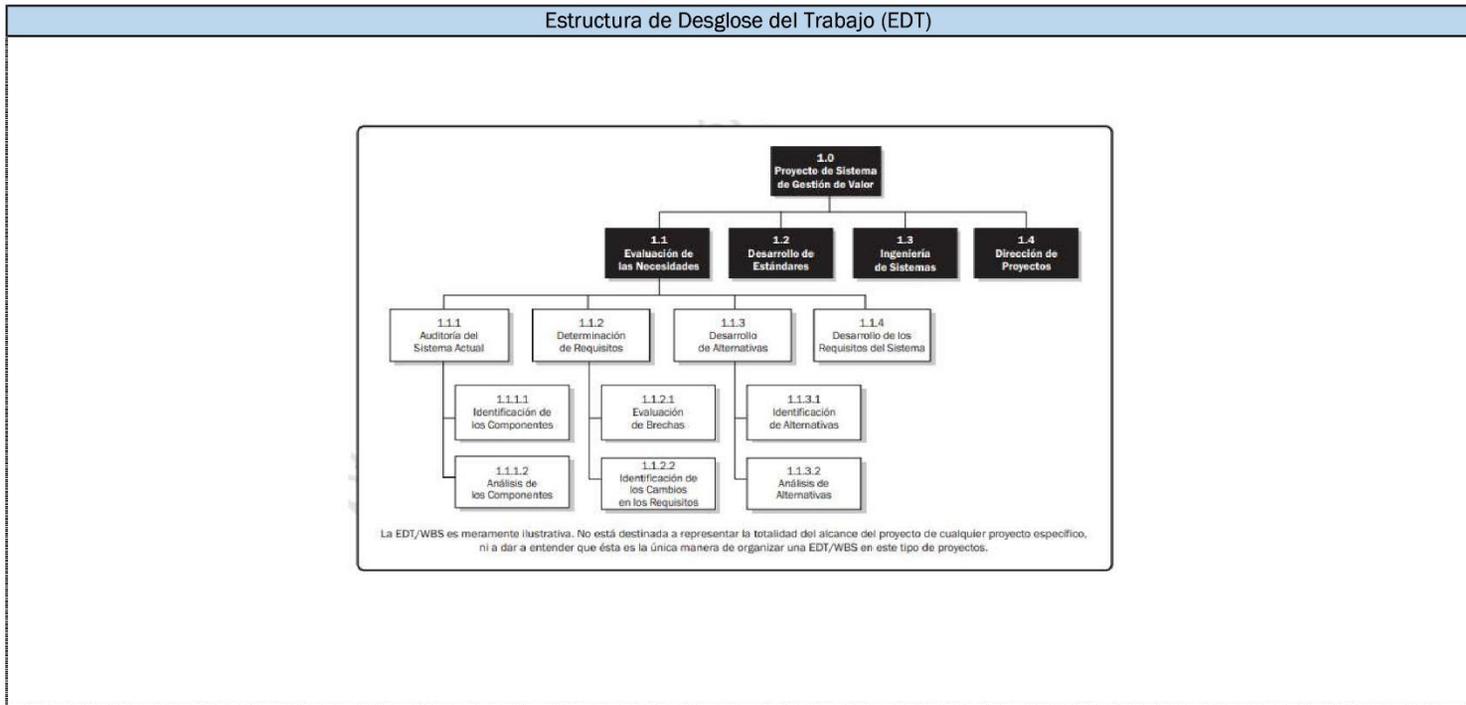
Anexo 13: Estructura de desglose del trabajo (EDT)

PP-UWC-01-05 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)



Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

Proyecto:		Fecha:	
Director del proyecto:		Versión:	00
Aprobador:			



Anexo 14: Plan de gestión de los recursos humanos

PP-UWC-01-06 Plan de gestión
de recursos humanos



Plan de gestión de recursos humanos

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan de gestión de recursos humanos	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del plan para la gestión de recursos humanos estima, adquiere, gestiona y utiliza los recursos físicos y del equipo. Este proceso permite establecer el enfoque y el nivel de esfuerzo de gestión necesarios para gestionar los recursos según el tipo de proyecto y complejidad de este.

Una vez aprobado el plan de dirección de proyecto, cualquier actualización y cambio, se debe gestionar por medio del proceso de solicitud y control integral de cambios.

Plan de gestión de recursos humanos

Adquisición del personal

En este proceso se definen los puestos, los criterios de selección y las habilidades de los miembros del equipo de proyecto.

Personal de la institución	
Puesto	Requisitos

Contratación de personal	
Puesto	Requisitos

Calendario de recursos

En este proceso se definen los tiempos en que los recursos laboran como parte del proyecto.

Calendario de recursos				
Puesto	Fecha de inicio	Fecha de fin	Horario	Horas

Plan de gestión de recursos humanos

Reglas básicas del equipo

En este proceso se definen las reglas básicas esperadas de los recursos para el proyecto.

Liberación del personal

En este proceso se definen los procedimientos esperados para la liberación de los recursos.

Necesidades de capacitación y entrenamiento del personal

En este proceso se identifican y documentan las necesidades de capacitación de los recursos del proyecto.

Evaluación de desempeño

En este proceso se identifican los índices y criterios bajo los cuales será evaluado el desempeño de los recursos del proyecto.

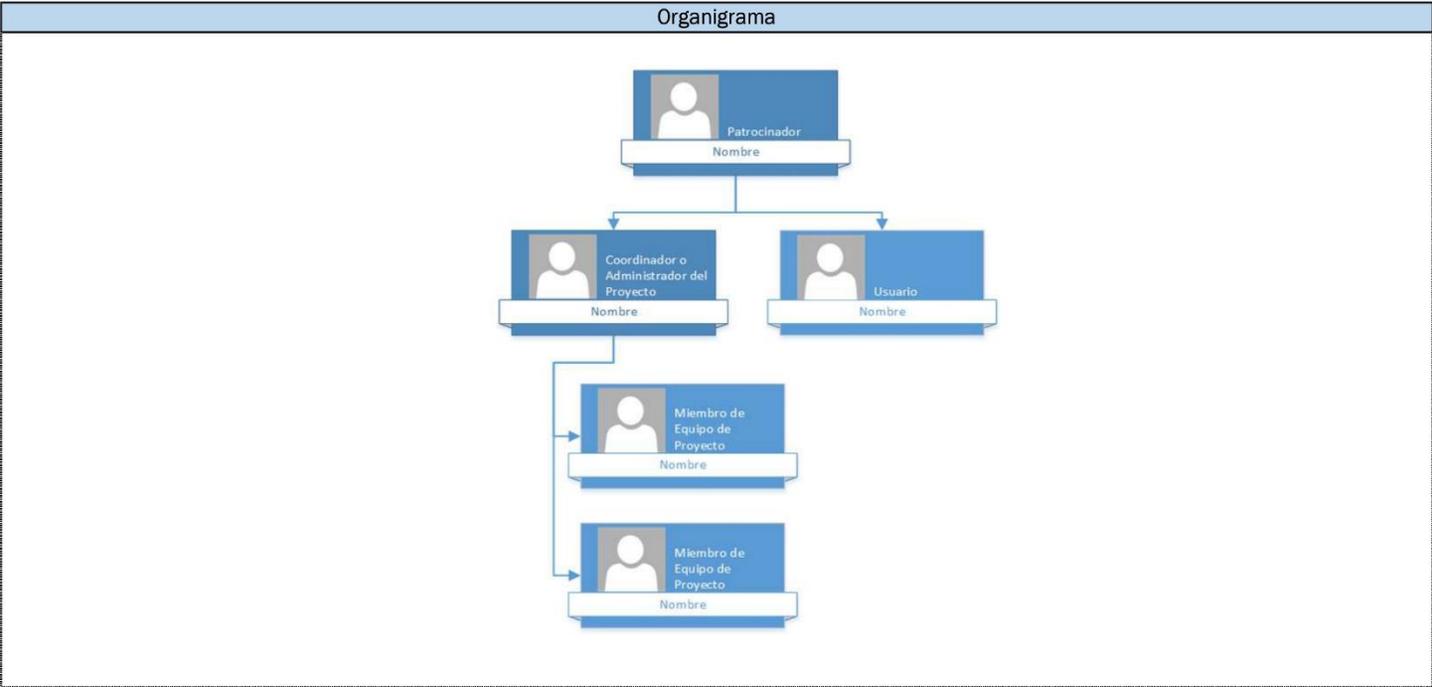
Anexo 15: Organigrama del proyecto

PP-UWC-01-07 Organigrama del proyecto



Organigrama del proyecto

Proyecto:		Fecha:	
Director del proyecto:		Versión:	00
Aprobador:			



Anexo 17: Plan de gestión de las comunicaciones

PP-UWC-01-09 Plan de Gestión
de las Comunicaciones



Plan de gestión de las comunicaciones

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan de gestión de las comunicaciones	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del plan para la gestión de las comunicaciones brinda un proceso para involucrar a los interesados de manera eficaz y eficiente mediante la presentación oportuna de información relevante. Este documento proporciona una guía y dirección sobre cómo se gestionarán las comunicaciones a lo largo del proyecto. Una vez aprobado el plan de dirección de proyecto, cualquier actualización y cambio, se debe gestionar por medio del proceso de solicitud y control integral de cambios.

Plan de gestión de las comunicaciones

Protocolo de comunicación

1. Al iniciar un proyecto se debe completar el protocolo de comunicación que incluye los siguientes documentos:

	Registro	Documento	¿Listo?	
			Sí	No
2. Registros:				
2.1. Matriz de comunicación	Sí	PP-UWC-01-11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Matriz de documentos del proyecto	Sí	PI-UWC-01-02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Matriz de interesados	Sí	PI-UWC-01-04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Guía para eventos de comunicación

1. Guía para reuniones:

- 1.1. Agendar con anterioridad.
- 1.2. Coordinar la fecha, hora y lugar de la reunión.
- 1.3. Empezar puntual.
- 1.4. Seguir una agenda para la reunión.
- 1.5. Emitir una minuta de la reunión.

	Registro	Documento	¿Listo?	
			Sí	No
2. Registros:				
2.1. Minuta de reunión	Sí	PP-UWC-01-18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Guía para correo electrónico:

- 3.1. Los correos electrónicos deben ser enviados por el Director del Proyecto cuando son dirigidos al Sponsor, para establecer una sola vía formal de comunicación.
- 3.2. Los correos electrónicos enviados por el Sponsor y recibidos por cualquier miembro del equipo deberán ser copiados al Director del Proyecto, para que todas las comunicaciones sean de conocimiento de este.
- 3.3. Los correos internos entre miembros del equipo de proyecto deberán ser copiados a la lista definida en la matriz de comunicación, para que todos estén informados de lo que sucede en el proyecto.

Guía documentación del proyecto

1. La codificación de documentos será de la siguiente manera:

AAAA_BBBB_CCCC.XXXX

Donde:

AAAA	Código del proyecto
BBBB	Abreviatura del tipo de documento
CCCC	Versión del documento
XXXX	Formato del archivo

Plan de gestión de las comunicaciones

Guía para almacenamiento de documentos

1. Durante la ejecución del proyecto cada miembro del equipo mantendrá en su computadora una carpeta con la estructura de las áreas de conocimiento establecidas por el PMI.
2. En las carpetas se deben documentar únicamente versiones finales de los documentos, debidamente ordenados y codificados.
3. El Director de Proyecto debe revisar con frecuencia el orden de las carpetas y la documentación para verificar el cumplimiento del plan de gestión de las comunicaciones.

Anexo 18: Plan de gestión de los interesados

PI-UWC-01-04 Plan de Gestión
de los Interesados



Plan de gestión de los interesados

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan de gestión de los interesados	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del plan para la gestión de los interesados tiene como objetivo desarrollar estrategias de gestión para lograr la eficaz participación de los interesados en la ejecución y toma de decisiones del proyecto. Este documento proporciona una guía y dirección sobre cómo se gestionarán los interesados a lo largo del proyecto. Una vez aprobado el plan de dirección de proyecto, cualquier actualización y cambio, se debe gestionar por medio del proceso de solicitud y control integral de cambios.

Matriz de comunicación

Proyecto:		Fecha:	
Director del proyecto:		Versión:	00
Aprobador:			

Actualización al:	AUTOR								RECEPTOR								
Documento	●																
	●																

- Persona que prepara borrador de documento
- Persona que aprueba y envía el documento

Anexo 20: Plan de gestión del cronograma

PP-UWC-01-12 Plan de Gestión
del Cronograma



Plan de gestión del cronograma

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan de gestión del cronograma	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del plan para la gestión del cronograma detalla el proceso para definir las actividades a partir del enunciado del proyecto, EDT y diccionario de la EDT. Este documento proporciona una guía y dirección sobre cómo se gestionará el cronograma a lo largo del proyecto.

Una vez aprobado el plan de dirección de proyecto, cualquier actualización y cambio, se debe gestionar por medio del proceso de solicitud y control integral de cambios.

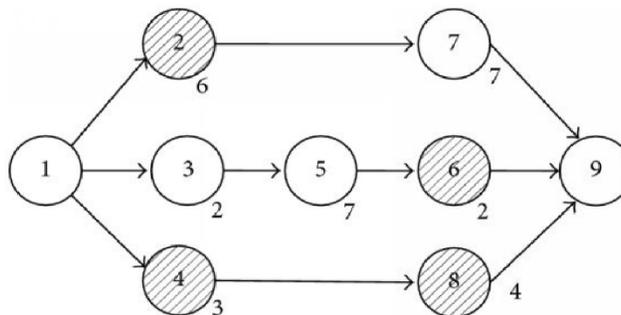
Plan de gestión del cronograma

Identificación y secuenciamiento de actividades

1. Por cada entregable establecido en la EDT del proyecto, se definen las actividades que le permiten al entregable ser finalizado. Se debe codificar, dar un nombre, un alcance y un responsable.
2. Con un diagrama de red se refinan las dependencias de las actividades y se marcan cuáles son los hitos del proyecto

3. Registros:

	Registro	Documento	¿Listo?	
			Sí	No
3.1. Lista de actividades con atributos	Sí	PP-UWC-01-13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Diagrama de red	Sí	PP-UWC-01-14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Lista de hitos	Sí	PP-UWC-01-13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Proceso de estimación de duración de las actividades

1. El proceso de estimación de duración de las actividades se realiza a partir del juicio de experto.
2. Las unidades de medida para la estimación de la duración de las actividades son por día.

3. Registros:

	Registro	Documento	¿Listo?	
			Sí	No
3.1. Estimación de duraciones	Sí	PP-UWC-01-13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Proceso de desarrollo del cronograma

1. El desarrollo del cronograma se debe realizar con la herramienta Excel o con el software Monday de la institución, es responsabilidad del gerente del proyecto validar el cronograma detallado del proyecto.
2. El gerente de proyectos es el responsable de gestionar las aprobaciones, ejecutar los cambios y velar por las actualizaciones que correspondan.

Anexo 22: Cronograma del proyecto

PP-UWC-01-14 Cronograma del proyecto



Cronograma del proyecto

Proyecto:		Fecha:	
Director del proyecto:		Versión:	00
Aprobador:			

Cronograma	

Anexo 23: Plan de gestión de los costos

PP-UWC-01-15 Plan de Gestión
de los Costos



Plan de gestión de los costos

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan de gestión de los costos	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del plan para la gestión de los costos define cómo se han de estimar y presupuestar los costos del proyecto. Este proceso proporciona una guía y dirección de cómo se gestionan los costos del proyecto. Una vez aprobado el plan de dirección de proyecto, cualquier actualización y cambio, se debe gestionar por medio del proceso de solicitud y control integral de cambios.

Anexo 24: Plan de gestión de cambios

PP-UWC-01-16 Plan de gestión
de cambios



Plan de gestión de cambios

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan de gestión de cambios	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del plan para la gestión de cambios describe cómo la institución planifica, implementa y controla los cambios en los procesos de la gestión de proyectos con el objetivo de minimizar los riesgos y maximizar las oportunidades asociados con los cambios.

Una vez aprobado el plan de dirección de proyecto, cualquier actualización y cambio, se debe gestionar por medio del proceso de solicitud y control integral de cambios.

Plan de gestión de cambios

Criterios para aprobación

Mejora: cambios que deben ser aprobados por el administrador del proyecto.

Adaptación: cambios que se deben aprobados por el administrador del proyecto.

Nuevo: cambios que deben ser aprobados por el administrador el proyecto, usuario y la dirección.

Extensión: cambios que deben ser aprobados por el administrador del proyecto, usuario y la dirección.

Roles y responsabilidades en la gestión de cambios

Rol	Responsabilidades

Proceso general de gestión de cambios

Descripción del proceso necesario para gestionar el cambio en el proyecto y su impacto en el alcance, cronograma y costo.

Descripción del proceso

Plan de gestión de cambios

Evaluación cambios en el alcance

1. Las solicitudes de cambio en el alcance deben ser tramitadas por medio del administrador del proyecto.
2. Clasificación de los cambios en el alcance:
 - 2.1. Alto: cuando la línea de base del proyecto se vea incrementada en más de un 10%
 - 2.2. Medio: cuando la línea de base del proyecto se vea incrementada entre un 5% y un 10%
 - 2.3. Bajo: cuando la línea de base del proyecto se vea incrementada en menos de un 5%

Evaluación cambios en el cronograma

1. Las solicitudes de cambio en el cronograma deben ser tramitadas por medio del administrador del proyecto.
2. Clasificación de los cambios en el cronograma:
 - 2.1. Alto: cuando la línea de base del cronograma se vea incrementada en más de un 5%
 - 2.2. Medio: cuando la línea de base del cronograma se vea incrementada entre un 3% y un 5%
 - 2.3. Bajo: cuando la línea de base del cronograma se vea incrementada en menos de un 3%

Evaluación cambios en el costo

1. Las solicitudes de cambio en el costo deben ser tramitadas por medio del administrador del proyecto.
2. Clasificación de los cambios en el costo:
 - 2.1. Alto: cuando la línea de base del costo se vea incrementada en más de un 4%
 - 2.2. Medio: cuando la línea de base del costo se vea incrementada entre un 1% y un 2%
 - 2.3. Bajo: cuando la línea de base del proyecto se vea incrementada en menos de un 1%

Anexo 25: Plan de gestión de calidad

PP-UWC-01-17 Plan de Gestión
de Calidad



Plan de gestión de la calidad

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan de gestión de la calidad	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del plan para la gestión de la calidad identifica los estándares, las regulaciones y los métodos que influyen en el proyecto. Este documento proporciona una guía y dirección sobre cómo se gestionará la calidad a lo largo del proyecto.

Una vez aprobado el plan de dirección de proyecto, cualquier actualización y cambio, se debe gestionar por medio del proceso de solicitud y control integral de cambios.

Plan de gestión de la calidad

Definición de estándares de calidad del proyecto

Al iniciar un proyecto se debe definir los estándares de calidad que aplican al proyecto, se debe realizar en formato de lista.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Objetivos y métricas de calidad

En este punto se define la línea base de la calidad. Se debe definir el objetivo de calidad, la métrica a usar, la frecuencia de medición y la frecuencia y momento de reporte.

Línea base de la calidad				
Factor de calidad	Objetivo de calidad	Métrica a usar	Frecuencia y momento de medición	Frecuencia y momento de reporte

Matriz RACI de actividades de calidad

Especificar los roles que serán necesarios en el equipo de proyecto para desarrollar los entregables y ejecutar las actividades de gestión de calidad.

Definición RACI:

- R El recurso es responsable de realizar la actividad.
- A El recurso es quien debe rendir cuentas sobre lo realizado en la actividad.
- C El recurso es consultado durante la actividad.
- I El recurso es informado durante la actividad.

1. Registros:	Registro	Documento	¿Listo?	
			Sí	No
1.1. Matriz RACI	Sí	PP-UWC-01-08	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 26: Plan de gestión de los riesgos

PP-UWC-01-19 Plan de gestión
de los riesgos



Plan de gestión de los riesgos

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan de gestión de los riesgos	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del plan para la gestión de los riesgos es un proceso integral que se enfoca en identificar, evaluar y gestionar los posibles eventos o situaciones que podrían afectar negativamente o positivamente el logro de los objetivos y resultados del proyecto.

Una vez aprobado el plan de dirección de proyecto, cualquier actualización y cambio, se debe gestionar por medio del proceso de solicitud y control integral de cambios.

Plan de gestión de los riesgos

Identificar los riesgos

1. Es el proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como los fuentes de riesgo general del proyecto y documentar las características.
2. Construir una Estructura de Desglose de Riesgos para descomponer y organizar los riesgos identificados en un proyecto de manera jerárquica y estructura.

NIVEL 0 de RBS	NIVEL 1 de RBS	NIVEL 2 de RBS	
0. TODAS TODAS LAS FUENTES DE RIESGO DEL PROYECTO	1. RIESGO TÉCNICO	1.1 Definición del alcance	
		1.2 Definición de los requisitos	
		1.3 Estimaciones, supuestos y restricciones	
		1.4 Procesos técnicos	
		1.5 Tecnología	
		1.6 Interfaces técnicas	
		Etc.	
	2. RIESGO DE GESTIÓN	2.1 Dirección de proyectos	
		2.2 Dirección del programa/portafolio	
		2.3 Gestión de las operaciones	
		2.4 Organización	
		2.5 Dotación de recursos	
		2.6 Comunicación	
		Etc.	
	3. RIESGO COMERCIAL	3.1 Términos y condiciones contractuales	
		3.2 Contratación interna	
		3.3 Proveedores y vendedores	
		3.4 Subcontratos	
		3.5 Estabilidad de los clientes	
		3.6 Asociaciones y empresas conjuntas	
		Etc.	
	4. RIESGO EXTERNO	4.1 Legislación	
		4.2 Tasas de cambio	
		4.3 Sitios/instalaciones	
4.4 Ambiental/clima			
4.5 Competencia			
4.6 Normativo			
	Etc.		

3. Registros:	Registro	Documento	¿Listo?
			Sí No
3.1. Registro de riesgos del proyecto	Sí	PP-UWC-01-21	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

4. El gerente de proyectos es el responsable de gestionar las aprobaciones, ejecutar los cambios y velar por las actualizaciones que correspondan.

PP-UWC-01-21 Registro de riesgos del proyecto



Medidas cualitativas de probabilidad

Proyecto:		Fecha:	
Director del proyecto:		Versión:	00

NIVEL	RANGO	DESCRIPTOR	ESCALA	DESCRIPCIÓN
A	MUY ALTO	Casi certeza Muy frecuente	Mensual, menor a tres meses	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias.
B	ALTO	Probable Periodico	Trimestral a semestral	Probablemente ocurriría en la mayoría de las circunstancias.
C	MEDIO	Posible Ocasional	Semestral a menor al año	Podría ocurrir en algún momento.
D	BAJO	Improbable Muy poco	Anual y menor a 5 años	Pudo ocurrir en algún momento.
E	MUY BAJO	Raro Impredicible	Mayor a 5 años	Puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales.

PP-UWC-01-21 Registro de riesgos del proyecto



Medidas cualitativas de impacto

Proyecto:		Fecha:	
Director del proyecto:		Versión:	00

NIVEL	RANGO	DESCRIPTOR	COSTO	CALENDARIO	ALCANCE	CALIDAD
A	MUY ALTO	Crítico o catastrófico Efectos muy complejos	Incremento del costo > 20%	Desviación general del proyecto > 20%	El producto final del proyecto es inservible	El producto final del proyecto es inservible
B	ALTO	Serio o mayor Efectos extensivos	Incremento del costo entre el 10% - 20%	Desviación general del proyecto 10% - 20%	Reducción del alcance inaceptable para el cliente	Reducción de la calidad inaceptable para el cliente
C	MEDIO	Moderado Efectos cosiderables	Incremento del costo entre el 5% - 10%	Desviación general del proyecto 10% - 20%	Áreas mayores del alcance son afectadas	Reducción de la calidad demanda la aprobación del cliente
D	BAJO	Menor Efectos mínimos	Incremento del costo < 5%	Variación del calendario < 5%	Áreas menores del alcance son afectadas	Solo aspectos muy específicos son afectados
E	MUY BAJO	Despreciable Efectos exiguos	Insignificante incremento del costo	Insignificante viariación del calendario	Reducción del alcance apenas perceptible	Degradación de la calidad apenas perceptible



Medidas cualitativas de impacto

Proyecto:		Fecha:	
Director del proyecto:		Versión:	00

Riesgo	Probabilidad	Valor	Impacto	Valor	Resultado	Acciones	Medida sugerida	Frecuencia	Responsable	Nueva probabilidad	Nuevo Impacto	Nuevo valor
	Raro, Impredecible	1	Menor	2	2	Mitigación		Quincenal	Admin proyecto	Raro, Impredecible	Despreciable	1
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0
		0		0								0

Nivel	Rango	
ALTO	12	25
MEDIO	5	10
BAJO	1	4

Acciones:

- Transferencia
- Mitigación
- Aceptación
- Evitar

Frecuencia:

- Diario
- Semanal
- Quincenal
- Mensual
- Ocasional

Responsables:

- Director
- Admin proyecto
- Equipo de proyecto

Acciones de respuesta

Proyecto:		Fecha:	
Director del proyecto:		Versión:	00

Riesgo		ID	
Evitar		Mitigar	
Trasladar		Aceptar	

Acciones de respuesta	Influencia	
	Impacto	Probabilidad
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Riesgo		ID	
Evitar		Mitigar	
Trasladar		Aceptar	

Acciones de respuesta	Influencia	
	Impacto	Probabilidad
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Anexo 28: Plan de gestión de las adquisiciones

PP-UWC-01-20 Plan de gestión
de las adquisiciones



Plan de gestión de las adquisiciones

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan de gestión de las adquisiciones	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del plan para la gestión de las adquisiciones incluye los procesos para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que son necesarios obtener fuera del equipo del proyecto.

Una vez aprobado el plan de dirección de proyecto, cualquier actualización y cambio, se debe gestionar por medio del proceso de solicitud y control integral de cambios.

Anexo 29: Plan de gestión de sostenibilidad

PP-UWC-01-22 Plan de gestión de sostenibilidad



Plan de gestión de sostenibilidad

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan de gestión de sostenibilidad	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del plan para la gestión de la sostenibilidad tiene como propósito ayudar a asegurar que los proyectos se administren de manera sostenible. Proporciona un marco para la sostenibilidad del proyecto, ayudando a apoyar el compromiso con el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y la responsabilidad social.

Una vez aprobado el plan de dirección de proyecto, cualquier actualización y cambio, se debe gestionar por medio del proceso de solicitud y control integral de cambios.

 Plan de gestión de sostenibilidad

 Descripción del enfoque

1. Describir detalladamente la metodología, estrategia y marco conceptual para abordar la sostenibilidad en el proyecto, tomando en cuenta el Marco de Sostenibilidad de UWC.

--

2. Alineación con el marco de sostenibilidad institucional:

- 2.1. Educación basada en la naturaleza
- 2.2. Estrategia y gobernanza
- 2.3. Somos como consumimos
- 2.4. Arquitectura, infraestructura y paisaje
- 2.5. Alianzas y participación comunitaria

Sí No

 Roles y responsabilidades

1. Especificar los roles que serán necesarios en el equipo de proyecto para desarrollar los entregables y ejecutar las actividades de gestión de sostenibilidad.

Definición RACI:

- R El recurso es responsable de realizar la actividad.
- A El recurso es quien debe rendir cuentas sobre lo realizado en la actividad.
- C El recurso es consultado durante la actividad.
- I El recurso es informado durante la actividad.

	Registro	Documento	¿Listo?		
			Sí No		
2. Registros:					
2.1. Matriz RACI	Sí	PP-UWC-01-08	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>		

 Presupuesto

1. El presupuesto debe incluir las partidas relacionadas con la gestión de sostenibilidad del proyecto.

	Registro	Documento	¿Listo?		
			Sí No		
2. Registros:					
2.1. Estimar los costos	Sí	PP-UWC-01-15	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>		

Plan de gestión de sostenibilidad

Indicadores de Desempeño (KPI)

Dominio P5	Categoría	Indicador clave de desempeño	Métrica
Producto	Vida útil del producto		
	Mantenimiento del producto		
Proyecto	Eficacia de los procesos del proyecto		
	Eficiencia de los procesos del proyecto		
	Equidad de los procesos del proyecto		
Personas	Prácticas laborales y trabajo decente		
	Sociedad y consumidores		
	Comportamiento ético		
Planeta	Transporte		
	Energía		
	Tierra, aire y agua		
	Consumo		
Prosperidad	Análisis del caso de negocio		
	Agilidad del negocio		
	Estimulación económica		

Informes

- Se realizarán reuniones con el propósito de debatir y tomar decisiones sobre la sostenibilidad del proyecto.
- Las acciones iniciales de gestión de sostenibilidad se llevarán a cabo durante el desarrollo del plan inicial del proyecto. Al comienzo de cada fase posterior del proyecto se realizará una revisión y actualización completa del P5IA.

Análisis de Impacto P5 (P5IA)

- El análisis de impacto P5 para este proyecto es una parte integral del Plan de Gestión de Sostenibilidad y se puede encontrar como en el documento PP-UWC-01-23 *Análisis de Impacto P5 (P5IA)*.

2. Registros:	Registro	Documento	¿Listo?	
			Sí	No
2.1. Análisis de Impacto P5 (P5IA)	Sí	PP-UWC-01-23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Análisis de Impacto P5

Impactos

Este impacto mejorará los resultados del proyecto desde una perspectiva de sostenibilidad.

5 = Totalmente de acuerdo 4 = De acuerdo 3 = Neutral 2 = En desacuerdo 1 = Totalmente en desacuerdo

Categoría	Subcategoría	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de impacto Después	Cambio
2,1 Impactos del Producto							
	2.1.1	Vida útil del producto					
	2.1.2	Mantenimiento del producto					
2,2 Impactos de los Procesos (de Gestión de Proyectos)							
	2.2.1	Eficacia de los Procesos del Proyecto					
	2.2.2	Eficiencia de los Procesos del Proyecto					
	2.2.3	Equidad de los Procesos del Proyecto					

Promedio de Producto y Proceso

3 Impactos a las Personas (Sociales)							
3,1 Prácticas Laborales y Trabajo Decente							
	3.1.1	Empleo y Dotación de Personal					
	3.1.2	Relaciones Laborales/de Gestión					
	3.1.3	Salud y Seguridad del Proyecto					
	3.1.4	Educación y Capacitación					
	3.1.5	Aprendizaje Organizacional					
	3.1.6	Diversidad e Igualdad de Oportunidades					
	3.1.7	Desarrollo de la Competencia Local					
3,2 Sociedad y Consumidores							
	3.2.1	Apoyo de la Comunidad					
	3.2.2	Cumplimiento de Políticas Públicas					
	3.2.3	Protección para Pueblos Indígenas y Tribales					
	3.2.4	Salud y Seguridad del Consumidor					
	3.2.5	Etiquetado de productos y servicios					
	3.2.6	Comunicaciones de Mercadeo y Publicidad					
	3.2.7	Privacidad del Consumidor					
3,3 Derechos Humanos							
	3.3.1	No Discriminación					
	3.3.2	Trabajo de acuerdo a la edad					
	3.3.3	Trabajo Voluntario					
3,4 Comportamiento Ético							
	3.4.1	Prácticas de Adquisiciones					
	3.4.2	Anti-corrupción					
	3.4.3	Competencia Leal					

Promedio de las Personas

4 Impactos al Planeta (Ambientales)							
4,1 Transporte							
	4.1.1	Adquisiciones Locales					
	4.1.2	Comunicación Digital					
	4.1.3	Viajes y Desplazamientos					
	4.1.4	Logística					
4,2 Energía							
	4.2.1	Consumo de Energía					
	4.2.2	Emisiones CO2					
	4.2.3	Retorno de Energía Limpia					

4.2.4	Energía Renovable						
4.3	Tierra, Aire y Agua						
4.3.1	Diversidad Biológica						
4.3.2	Calidad del Aire y el Agua						
4.3.3	Consumo de Agua						
4.3.4	Desplazamiento del Agua Sanitaria						
4.4	Consumo						
4.4.1	Reciclaje y Reutilización						
4.4.2	Disposición						
4.4.3	Contaminación y Polución						
4.4.4	Generación de Residuos						

Promedio del Planeta

5	Impactos a la Prosperidad (Económicos)						
5.1	Análisis del Caso de Negocio						
5.1.1	Modelado y Simulación						
5.1.2	Valor Presente						
5.1.3	Beneficios Financieros Directos						
5.1.4	Retorno sobre la Inversión						
5.1.5	Relación Beneficio-Costo						
5.1.6	Tasa Interna de Retorno						
5.2	Agilidad del Negocio						
5.2.1	Flexibilidad/Opcionalidad						
5.2.2	Flexibilidad del Negocio						
5.3	Estimulación Económica						
5.3.1	Impacto Económico Local						
5.3.2	Beneficios Indirectos						

Promedio de Prosperidad

Promedio General

Anexo 30: Plan para la dirección del proyecto

PP-UWC-01-01 Plan para la
dirección del proyecto



Plan para la Dirección del Proyecto

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Planificación
Director del proyecto:	

Archivo:	Plan para la Dirección del Proyecto	Versión:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Aprobador:		Fecha de aprobación:	

Historia de revisión del documento

Versión	Fecha	Autor/es	Aprobador	Notas de revisión
00				

El documento del Plan para la Dirección del Proyecto define el proyecto: el modo en que el proyecto será ejecutado, monitoreado y controlado. Integra y consolida todas las líneas base y planes subsidiarios de los procesos de planificación.

Plan para la Dirección del Proyecto

Ciclo de vida del proyecto

	Registro	Documento	¿Listo?	
			Sí	No
1. Procesos de inicio				
Categorización de proyecto	Sí	PP-UWC-01-02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acta Constitutiva	Sí	PP-UWC-01-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registro de interesados	Sí	PP-UWC-01-04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Procesos de planificación				
2.1. Plan de gestión del alcance				
Recopilar requisitos	Sí	PP-UWC-01-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Definir el alcance	Sí	PP-UWC-01-04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crear la EDT/WBS	Sí	PP-UWC-01-05	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Plan de gestión de los requisitos				
Matriz de trazabilidad de requisitos	Sí	PP-UWC-01-03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3. Plan de gestión del cronograma				
Estimación de la duración	Sí	PP-UWC-01-13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cronograma del proyecto	Sí	PP-UWC-01-14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Revisar lecciones aprendidas	Sí	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4. Plan de gestión de los costos				
Estimar los costos	Sí	PP-UWC-01-15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Revisar lecciones aprendidas	No	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5. Plan de gestión de la calidad				
Métricas de calidad	Sí	PP-UWC-01-17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6. Plan de gestión de los recursos				
Planificar los recursos	Sí	PP-UWC-01-06	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organigrama del proyecto	Sí	PP-UWC-01-07	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matriz RACI	Sí	PP-UWC-01-08	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7. Plan de gestión de las comunicaciones				
Definir técnicas de comunicación	Sí	PP-UWC-01-09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Generar matriz de flujo de documentos	Sí	PP-UWC-01-11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8. Plan de gestión de los riesgos				
Generar matriz de riesgos del proyecto	Sí	PP-UWC-01-19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Plan para la Dirección del Proyecto

Ciclo de vida del proyecto

	Registro	Documento	¿Listo?	
			Sí	No
2. Procesos de planificación				
2.9. Plan de gestión de las adquisiciones				
Registro de adquisiciones	Sí	PP-UWC-01-20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lista de verificación de las adquisiciones	Sí	PP-UWC-01-20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10. Plan de gestión de la sostenibilidad				
Definir de indicadores de Desempeño (KPI)	Sí	PP-UWC-01-22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Análisis de Impacto P5™	Sí	PP-UWC-01-22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plan de Gestión de Sostenibilidad	Sí	PP-UWC-01-22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Gestión de cambios				
Registrar cambios	Sí	PP-UWC-01-16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Enfoque de trabajo

1. Objetivo del proyecto:

2. Entregables del proyecto:

3. Alineación con el marco de sostenibilidad institucional:

- 3.1. Educación basada en la naturaleza
- 3.2. Estrategia y gobernanza
- 3.3. Somos como consumimos
- 3.4. Arquitectura, infraestructura y paisaje
- 3.5. Alianzas y participación comunitaria

Sí	No
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Plan para la Dirección del Proyecto

Enfoque de trabajo

Sí No

4. Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

4.1. Fin a la pobreza		
4.2. Hambre cero		
4.3. Salud y bienestar		
4.4. Educación de calidad		
4.5. Igualdad de género		
4.6. Agua limpia y saneamiento		
4.7. Energía asequible y no contaminante		
4.8. Trabajo decente y crecimiento económico		
4.9. Industria, innovación e infraestructura		
4.10. Reducción de las desigualdades		
4.11. Ciudades y comunidades sostenibles		
4.12. Producción y consumo responsables		
4.13. Acción por el clima		
4.14. Vida submarina		
4.15. Vida de ecosistemas terrestres		
4.16. Paz, justicia e instituciones sólidas		
4.17. Alizandas para lograr los objetivos		

5. Descripción del aporte del proyecto al marco de sostenibilidad y ODS:

La descripción del aporte debe estar basada en las metas de los ODS (ver anexo) y las acciones establecidas para cada una de las líneas del Marco de Sostenibilidad UWC (ver anexo).

PP-UWC-01-01 Plan para la
dirección del proyecto



Plan para la Dirección del Proyecto

Gestión de líneas base

El informe de desempeño del proyecto se debe presentar a la dirección en los plazos definidos para el proyecto, la información a presentar es la siguiente:

1. Estado actual del proyecto:
 - 1.1. Informe de avance de tareas.
 - 1.2. Informe de impacto de proyectos de UWC.

Plan para la Dirección del Proyecto

Comunicación entre los interesados

Necesidades de comunicación de los interesados	Técnicas de comunicación a utilizar

Revisiones de gestión

Tipo de revisiones	Contenido	Participantes	Frecuencia
Reuniones de coordinación con el equipo de proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de actas anteriores y restricciones. 2. Presentación de entregables. 	Miembros del equipo.	Reunión convocada por el director de proyecto
Reunión de estado del proyecto a la dirección	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de actas anteriores. 2. Informe de desempeño. 	Dirección, director del proyecto y miembros del equipo.	Frecuencia definida por la dirección.
Comunicaciones informales	Tomar conocimiento de los avances y requerimientos del proyecto.	N/A	N/A

Anexo 31: Minutas

PP-UWC-01-18 Minuta



Minuta

1. Información general

Fecha:		Número de minuta:	
Hora de inicio:		Lugar:	
Hora de finalización		Motivo:	

2. Participantes

Nombre	Dirección / Compañía

3. Agenda

4. Acuerdos

4. Tareas y responsables

Tarea	Responsable	Fecha de entrega

Anexo 34: Solicitud de cambio

PC-UWC-01-02 Solicitud de cambio



Solicitud de cambio

Realizado por: _____

Número de solicitud: _____

Tarea	Cambio solicitado	Razón	Urgencia	Justificación	Implicaciones de no hacer el cambio
Tarea que se desea modificar.	Descripción detallada del cambio solicitado.	Indicar si el cambio se debe a: 1. Errores u omisiones. 2. Condiciones inesperadas. 3. Oportunidades de ahorro. 4. Nuevas expectativas del proyecto.	Indicar si la urgencia del cambio es alta, media o baja.	Justificación y beneficios que se obtendrán a partir del cambio.	Si el cambio solicitado no se realiza, ¿cómo afectaría el proyecto?

Anexo 35: Acta de recepción de entregables

PC-UWC-01-01 Acta de aceptación
de entregables



Acta de recepción de entregables

Información del documento

Institución: UWC Costa Rica	
Proyecto:	Fase: Cierre
Director del proyecto:	

Archivo:	Acta de recepción de entregables	Código:	00
Autor:		Fecha de elaboración:	
Entregable:		Fecha de aprobación:	

Descripción del entregable

Lista de elementos entregados y su descripción.

--

Se certifica que la totalidad de los elementos entregados en la presente acta de recepción han sido entregados/terminados y que, habiendo sido sometidos a pruebas de validación y aceptación indicadas, están de acuerdo con las especificaciones formales y demás requisitos convenidos y establecidos entre las partes.

Observaciones

--

Validación

Cliente	Director de proyecto
Fecha	Fecha