

**Formulación de plan de proyecto para la obtención de
registro calificado del programa Ingeniería de Sistemas en
modalidad a distancia en la Corporación Universitaria Minuto de
Dios en Bucaramanga, Santander con el marco PMBOK v6.**

Yudy Miley Sequeda Quiñonez

Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos

Director

José Julián Lizcano Dallos

Magister en Administración de Empresas

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos

2025

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	V° B° POR:
AUTOR <i>Yudy Miley Sequeda Quiñonez</i>	Director <i>José Julián Lizcano Dallos</i>	Comité de Trabajo de Grado

Dedicatoria

A mi amado esposo por acompañarme en todo el proceso, por ser mi guía, mi sustento y la persona en la cual me podía apoyar cada vez que se me presentaban dificultades, por ser quien me motiva a ser cada día un mejor profesional y ser humano.

A mi madre por ser siempre la inspiración para alcanzar mis metas, aquella que trazó un camino hacia el éxito profesional para mí con todos sus esfuerzos, dedicación en sus labores y me formo como una excelente persona y profesional.

A mi padre, que un día soñó con ver a su hija siendo una gran profesional. Ahora que estás en el cielo, agradezco por toda tu sabiduría, tu enseñanza, tus valiosos aportes y el esfuerzo que pusiste cada día. Mis padres, son la base de lo que soy como ser humano y profesional.

A mis hermanos, por ser la fuente de motivación y apoyo. Desde mi niñez agradezco cada libro que me entregaron para ser leído, sembrando la semilla que germino en mí la pasión por el aprendizaje y la búsqueda del conocimiento.

A mi gatita, que me acompañaba en las largas jornadas de estudio y trabajo, siendo una presencia que provocaba calma e inspiración.

Agradecimientos

Expreso mi agradecimiento a la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO. Una institución que me ha recibido, acompañado y me ha guiado en mi formación profesional y académica, brindándome herramientas y oportunidades para desarrollar este proyecto de grado afrontando los retos constantes en la trayectoria académica y carrera profesional.

De manera especial, extendiendo mi reconocimiento al Dr. Carlos Alberto Pabón Meneses, Rector de la Rectoría Oriente y el Dr. Jorge Darío Higuera Berrio, Director de Planeación y Calidad de UNIMINUTO. Su liderazgo y compromiso con los estudiantes de diversas regiones del país en condiciones diferenciales, así como la búsqueda de la excelencia académica para garantizar una experiencia vibrante en los centros universitarios, ha sido una fuente de inspiración que me han permitido desarrollar este plan de formulación de proyecto para la obtención de un registro calificado.

También, quiero destacar la labor del Centro Universitario Bucaramanga, que ha sido un lugar donde he aprendido y he realizado un crecimiento en mi desarrollo personal y profesional, siendo una comunidad acogedora y que es un lugar que transforma la vida de miles de estudiantes, siguiendo el legado del Padre Rafael García Herreros. Agradezco al equipo académico y administrativo con el que pude trabajar y me ofrecieron su disponibilidad, enseñanza para lograr entregar un plan de proyecto estructurado acorde a las características específicas de la región.

Finalmente, a mi director de proyecto, el docente José Julián Lizcano Dallos, por orientar y organizar mis ideas en este proceso de desaprender y reaprender, desde una visión sistémica y organizada. Ha sido un aprendizaje académico que nutrirá los procesos de aseguramiento de la calidad académica, especialmente en la obtención de registros calificado. Gracias por la confianza, que han sido fundamental para la culminación de este proyecto de grado.

Contenido

Introducción	17
1. Aspectos contextuales.....	19
1.1. Planteamiento del problema	19
1.2. Objetivos	28
1.2.1. Objetivo general.....	28
1.2.2. Objetivos específicos	29
1.3. Descripción institucional de la Corporación Universitaria Minuto de Dios	29
1.4. Revisión técnica de la propuesta	34
2. Marco referencial.....	35
2.1. Marco conceptual	35
1.5. Estado del arte	47
1.6. Marco Normativo	57
3. Áreas de conocimiento	64
3.1. Gestión de la integración del proyecto.....	64
3.1.1. Acta de constitución del proyecto.....	65
3.2. Gestión del alcance del proyecto.....	66
3.3. Gestión del cronograma del proyecto.....	67
3.4. Gestión de los costos del proyecto	67
3.5. Gestión de la calidad del proyecto	68
3.6. Gestión de los recursos del proyecto.....	69
3.7. Gestión de las comunicaciones del proyecto.....	70
3.8. Gestión de los riesgos del proyecto.....	70

3.9. Gestión de las adquisiciones del proyecto.....	71
3.10. Gestión de los interesados del proyecto	71
4. Resultados.....	71
4.1. Plan de Alcance del proyecto	72
4.2. Plan involucramiento de interesados.....	89
4.3. Plan de comunicación.....	92
4.4. Plan de calidad del proyecto.....	97
4.5. Plan de recursos del proyecto.....	126
4.6. Plan de adquisiciones del proyecto	126
4.7. Plan de riesgos del proyecto.....	128
4.8. Plan de costos del proyecto	129
4.9. Cronograma del proyecto	131
4.10. Acta de constitución del proyecto	131
5. Discusión.....	132
6. Conclusiones	136
Referencias.....	140

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Análisis de fenómeno. Causa y solución del problema planteado</i>	24
Tabla 2. <i>Oferta de programas centro universitario Bucaramanga</i>	32
Tabla 3. <i>Relación de reglamentación interna de UNIMINUTO</i>	61
Tabla 5. <i>Alcance del proyecto de obtención de registro calificado</i>	72
Tabla 5. <i>Diccionarios EDT para la obtención de registro calificado</i>	74
Tabla 7. <i>Relación partes interesadas y responsabilidad en el proyecto</i>	89
Tabla 8. <i>Matriz influencia-poder del proyecto</i>	91
Tabla 9. <i>Plan de comunicación</i>	92
Tabla 10. <i>Criterios de calidad de entregables</i>	98
Tabla 11. <i>Plan de adquisiciones del programa de Ingeniería de Sistemas</i>	126

Lista de figuras

Figura 1. <i>Inventario de registros calificados entre diciembre de 2023 y abril de 2024</i>	22
Figura 2. <i>Cadena de valor para la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas en modalidad a Distancia en el centro universitario Bucaramanga</i>	46
Figura 3. <i>Matriz de probabilidad e impacto</i>	128

Lista de apéndices

Apéndice A. *Grupo Focal-problema y alcance Ingeniería de Sistemas*

Apéndice B. *Análisis de factibilidad del programa de Ingeniería de Sistemas 2022*

Apéndice C. *Lista de chequeo verificación condiciones de programa*

Apéndice D. *Estructura de desglose de trabajo RC Ingeniería de Sistemas*

Apéndice E. *Grupo focal métodos comunicación*

Apéndice F. *Grupo focal requerimientos y necesidades de las partes interesadas*

Apéndice G. *Plan de alcance Ingeniería de Sistemas*

Apéndice H. *Matriz RACI partes interesadas Ingeniería de Sistemas*

Apéndice I. *Estructura de Desglose de Recursos Ingeniería de Sistemas*

Apéndice J. *Plan de riesgos y plan de contingencia de Ingeniería de Sistemas*

Apéndice K. *Plan de costos Ingeniería de Sistemas*

Apéndice L. *Cronograma del proyecto Ingeniería de Sistemas*

Apéndice M. *Diagrama PERT Ingeniería de Sistemas*

Apéndice N. *Acta de constitución del proyecto RC Ingeniería de Sistemas*

Nota: Los apéndices corresponden a documentación que soporta los resultados del presente proyecto de grado, que por la estructura propia del documento no es idóneo agregarse al texto del proyecto, por ende, debe ser visualizado y detallado en la fuente externa como documento adjunto, que contiene la misma denominación del listado.

Resumen

El presente proyecto se planteó para abordar el problema de las dificultades enfrentadas por UNIMINUTO en el centro universitario Bucaramanga, para la obtención de registros calificados en modalidad A distancia, debido a reprocesos, sobrecostos y demoras causadas por la entrega de información incoherente y la falta de una gestión efectiva del proyecto. El objetivo principal es formular un plan de proyecto basado en el marco PMBOK sexta edición que permitiera cumplir con los criterios establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, optimizando tiempos, costos y calidad. El método utilizado incluyó un análisis de las áreas de conocimiento del PMBOK y la realización de grupos focales con partes interesadas para definir entregables, responsabilidades y mecanismos de comunicación efectivos. Los resultados permitieron estructurar un plan de proyecto que establece el alcance, involucramiento de partes interesadas, comunicación efectiva, recursos, adquisiciones, cronograma, costos y calidad del proyecto, así como la designación de un líder con autoridad para coordinar las actividades. La discusión principal resalta la importancia de una gestión estructurada y basada en buenas prácticas para aumentar las probabilidades de éxito en proyectos complejos del sector educativo. Se concluye que la implementación del plan formulado fortalece la capacidad del centro universitario Bucaramanga para obtener registros calificados de manera eficiente y efectiva.

Palabras clave: plan de proyecto, registro calificado, PMBOK, aseguramiento de calidad en educación superior, gestión de proyectos

Abstract

The present project was designed to address the challenges faced by UNIMINUTO at the Bucaramanga University Center in obtaining qualified registrations for distance learning programs. These challenges were due to rework, cost overruns, and delays caused by inconsistent information delivery and the lack of effective project management. The main objective was to formulate a project plan based on the sixth edition of the PMBOK framework to meet the criteria established by the Ministry of National Education, optimizing time, costs, and quality. The method used included an analysis of the PMBOK knowledge areas and focus groups with stakeholders to define deliverables, responsibilities, and effective communication mechanisms. The results led to the development of a project plan that defines the scope, stakeholder engagement, effective communication, resources, procurement, schedule, costs, and project quality, as well as the appointment of a leader with authority to coordinate activities. The main discussion highlights the importance of structured management based on best practices to increase the likelihood of success in complex projects within the educational sector. It is concluded that the implementation of the formulated plan strengthens the capacity of the Bucaramanga university center to obtain qualified registrations efficiently and effectively.

Keywords: project plan, qualified registration, PMBOK, quality assurance in higher education, project management

Glosario

Alcance: corresponde a las operaciones necesarias para entregar un producto, servicio o resultado con las características definidas y específicas previamente con las partes interesadas y el patrocinador. La gestión del alcance corresponde a la definición y control de lo que se va a incluir en el alcance, que se va a excluir y las restricciones para asegurar que se logre los objetivos del proyecto (Project Management Institute, Inc(PMI), 2017, p. 129).

Análisis de factibilidad y viabilidad: es el análisis que evalúa si la solución, proyecto o iniciativa definida a nivel estratégico puede llevarse a cabo en la organización acorde a sus necesidades, requerimientos, contexto y capacidad. De esta manera, se determina si el proyecto es viable de manera técnica contando con los recursos humanos, tecnológicos y financieros para su ejecución. A su vez, analiza si se alinea con los objetivos de la organización y es sostenible en el tiempo (PMI, 2017, p. 71).

Diccionarios de la EDT: es el documento que detalla los componentes de la EDT incluyendo información tal como: definición del componente, entregables definidos, responsables, recursos asignados, duración estimada, costo estimado y criterios de aceptación (PMI, 2017, p. 157).

EDT: corresponde a la Estructura de Desglose de Trabajo, la cual es una herramienta que descompone el producto del proyecto en componentes más pequeños y manejables, a través de una estructura jerárquica, partiendo desde el producto, los entregables principales para obtener el producto y los paquetes de trabajo. Esta herramienta facilita la planeación y asignación de recursos del proyecto (PMI, 2017, p. 157).

Entregables: corresponde a un producto, resultado o capacidad para generar servicio único y verificable que se produce como parte del proyecto. Estos entregables pueden ser entregados por la organización o a través de contratistas (PMI, 2017, p. 89).

Gestión de Comunicaciones: es el proceso para planificar, gestionar y monitorear las comunicaciones de las partes interesadas que generan el flujo de información entre los responsables del proyecto. Se incluye la selección del mecanismo, método y frecuencia adecuados para transmitir la información, manteniendo la información clara, oportuna y veraz (PMI, 2017, p. 361).

Gestión de interesados: es el proceso para identificar las partes interesadas del proyecto, analizando las expectativas, requerimientos y necesidades con la finalidad de desarrollar estrategias que permita su involucramiento en la toma de decisiones y la ejecución del proyecto. Lo importante, es asegurar la participación de estas partes interesadas para asegurar que el alcance este alineado con los objetivos del proyecto (PMI, 2017, p. 503).

Modalidad A Distancia: se relaciona con aquella forma en la cual la interacción de los estudiantes y docentes se realiza en forma preponderante de manera no presencial con mediación tecnológica. Sin embargo, se tienen tutorías presenciales con los estudiantes en los centros de atención tutorial CAT o lugares de desarrollo definidos por la institución. Las mediaciones se dan conforme a la evolución tecnológica del contexto superando las barreras geográficas, pero teniendo centros de interacción sincrónica presencial integrando flexibilidad de horarios (Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN), 2022, p.6).

Normatividad interna: es el conjunto de políticas, acuerdos, reglamentos, procedimientos y lineamientos definidos por la institución de educación superior para regular su funcionamiento

y garantizar el cumplimiento de su misión, visión y proyecto educativo institucional (Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO), s. f.).

Obtención de registro calificado: es el proceso mediante el cual las instituciones de educación superior, demuestran que cumplen con las condiciones de calidad declarada en el Decreto 1330 de 2019 para la oferta de programas académicos con una vigencia de siete años. Es requisito obligatorio para que el programa pueda ser ofertado a nivel nacional (Decreto 1330 MEN, 2019).

Plan de calidad: describe los requisitos y los criterios de aceptación de los entregables, así como las políticas, procesos y procedimientos para cumplir con los requisitos de calidad de los entregables del proyecto. Se incluye mecanismos para asegurar y controlar la calidad.

Plan de costos: es el proceso en el cual se planifica, estima, presupuesta, financia y gestiona los costos del proyecto para cumplir con el presupuesto aprobado por el patrocinador (PMI, 2017, p. 231).

Plan de estudios: es un esquema estructurado que organiza las áreas obligatorias, fundamentales y optativas junto a los espacios académicos. Define los contenidos, temas y actividades pedagógicas, distribución en tiempo y ruta formativa según los niveles de formación. También, establece los resultados de aprendizaje, competencias y conocimientos que deben demostrar los estudiantes al finalizar su proceso formativo, incluyendo procesos de evaluación, recurso de usos didácticos y tecnológicos e indicadores de desempeño (MEN, Colombia, s.f.-c).

Plan de formulación de proyecto: es un documento que resume el proceso de aplicación del marco de trabajo seleccionado para la obtención del alcance del proyecto y del producto. Este plan considera aspectos técnicos, económicos, y el entorno de la organización detallando los

aspectos claves que el director de proyecto y su equipo deben realizar y alcanzar para lograr el objetivo de este (PMI, 2017).

PMBOK sexta edición: son las siglas de Project Management Body of Knowledge, que en español significa "cuerpo de conocimientos de la gestión de proyectos". Es una guía para la gestión de proyectos que establece estándares y define la ruta para direccionar diferentes proyectos. Esta guía es construida y divulgada por el PMI (2017).

Programa académico: hace referencia al plan de estudios que desarrolla en los estudiantes competencias, habilidades y destrezas en un área de conocimiento específica del campo de formación. En Colombia, generalmente se refieren a los programas de educación superior que están regulados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, s.f.-a).

Proyecto: “es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (PMI, 2017, p..4).

RBS-Resource Breakdown Structure: corresponde a la estructura de desglose de recursos que es una herramienta utilizada para organizar y categorizar los recursos (humanos, tecnológicos y financieros) para la ejecución del proyecto. Es similar a la EDT, estando organizada de manera jerárquica para facilitar la planificación, asignación y control de recursos a lo largo del ciclo de vida del proyecto (PMI, 2017, p..320).

Recursos: se refiere a los elementos necesarios para que se ejecute el proyecto. Esto incluye recurso humano, tecnológico, financiero, infraestructura, materiales y equipos (PMI, 2017, p. 313).

Registro calificado: es el reconocimiento que otorga el Ministerio de Educación Nacional en Colombia a los programas académicos que cumplen con las condiciones de calidad descritas en el Decreto 1075 de 2015 modificado parcialmente por el 1330 de 2019. Este reconocimiento es otorgado para la oferta de programas académicos de educación superior en Colombia el cual tiene

una vigencia de siete años mediante resolución firmada y avalada por el ministro de educación. Sin este reconocimiento no es posible ofertar un programa de educación superior. (Decreto 1330 MEN, 2019).

Resolución de registro calificado: es el acto administrativo por el cual el Ministerio de Educación Nacional mediante resolución autoriza a la institución de educación superior iniciar la oferta del programa académico. Esta resolución certifica que el programa ha sido evaluados por la sala CONACES y cumple con los criterios de calidad establecidos en el Decreto 1075 de 2015, modificado parcialmente por el Decreto 1330 de 2019, que a su vez fue modificado parcialmente por el Decreto 0529 de 2024(Decreto 0529 MEN, 2024).

Riesgos: son eventos o condiciones inciertas, que al generar una ocurrencia trae efectos o impactos positivos (oportunidades) o negativos(amenazas) sobre los objetivos, entregables, costo, tiempo del proyecto. La gestión de riesgos implica que se identifiquen, analicen y se planifique las acciones o estrategias a realizar para minimizar las amenazas y maximizar las oportunidades, con la finalidad de lograr el producto y la gestión del proyecto (PMI, 2017, p. 395-397).

Introducción

En el centro universitario en Bucaramanga de la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, ha presentado desafíos para la obtención de nuevos registros calificados, dado a demoras en la radicación de los programas que ha generado reprocesos y sobrecostos en el proceso de construcción de los documentos de las condiciones de calidad de programa, afectando la capacidad del centro universitario para ampliar su oferta educativa y cumplir con la misión de brindar educación al alcance de todos.

Las causas principales que han generado este fenómeno residen en la falta de alineación en la información entregada por las diferentes áreas involucradas en el proceso de la creación del programa académico, la falta de liderazgo en la gestión de proyectos, la deficiencia en la organización de la operación y la falta de personal idóneo involucrado en la elaboración de los documentos. A pesar de la estructura y los procedimientos definidos por el área de calidad académica, se denota la ausencia de un enfoque estructurado basado en proyectos que permita mejorar la eficiencia y la probabilidad de éxito ejecutando la radicación en un menor tiempo con la calidad prevista y el costo planeado. Esto evidencia la necesidad de aplicar buenas prácticas para gestión de proyectos que permitan una planificación adecuada a través de un plan de proyecto.

El propósito de este proyecto de grado es formular un plan de proyecto basado en el marco de trabajo PMBOK sexta edición para la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas en la modalidad A Distancia, en el centro universitario de Bucaramanga de UNIMINUTO.

Esta formulación tiene como objetivo establecer la gestión de los interesados, el alcance y las comunicaciones, planear los entregables y los recursos necesarios, así como analizar los costos y los riesgos para obtener el registro calificado. Su finalidad es optimizar los tiempos, los costos y

la calidad en la entrega de los componentes del producto, para que estén alineados con los criterios exigidos por el Ministerio de Educación Nacional y la normativa interna de UNIMINUTO.

La fundamentación del proyecto se sustenta en la aplicación de las buenas prácticas del PMBOK sexta edición, que han demostrado ser eficaces en la gestión de proyectos complejos en diferentes sectores económicos. La elección de este enfoque de trabajo está basada en la gestión integral de las partes interesadas, el proceso para definir los entregables con los requisitos y criterios de aceptación, con una planificación del cronograma detallado que permite el análisis de costos, calidad y mitigación de riesgos.

La pregunta de investigación que guía este trabajo es: ¿Cómo formular un plan de proyecto basado en el marco de trabajo PMBOK sexta edición para obtener el registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas en modalidad a distancia para UNIMINUTO Bucaramanga, cumpliendo con los criterios establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, de manera eficaz cumpliendo el alcance del proyecto?

Este proyecto de grado genera impacto al proporcionar un plan de proyecto que puede ser replicable para obtener registros calificados en programas académicos en modalidad A Distancia en Instituciones de Educación Superior en Colombia, contribuyendo a evidenciar la aplicabilidad del marco de trabajo PMBOK en el sector educativo, que rara vez es utilizado.

El documento se organiza en seis capítulos. Primero, se describe el contexto institucional y normativo que sustenta el proyecto. Luego, se presenta el marco conceptual y metodológico empleado. Posteriormente, se detallan los resultados obtenidos y se discuten las implicaciones de los resultados sobre los objetivos del proyecto. Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones acerca del logro de los objetivos que servirán de guía para proyectos futuros de UNIMINUTO o como referente del proceso de registros calificados en Colombia.

1. Aspectos contextuales

En este capítulo se detallará el planteamiento del problema, incluyendo un análisis del fenómeno, sus causas y posibles soluciones. También se presentarán los objetivos del proyecto de grado, orientados a la formulación del plan de proyecto para la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas. Asimismo, se describirá el entorno ambiental de UNIMINUTO, abarcando su naturaleza, tipología y misión institucional, junto con una revisión técnica de la propuesta.

1.1. Planteamiento del problema

En los centros universitarios de la región Santanderes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios que hacen parte de la Rectoría Oriente, ha presentado la negación de cinco registros calificados, de diez registros calificados radicados ante el Ministerio de Educación Nacional entre los años 2020 y 2023. Esto ha generado demoras en el inicio de oferta de los nuevos programas planificados para la región de Santanderes, específicamente para el centro universitario de Bucaramanga. La principal razón de esta demora, es los procesos extendidos para la obtención de los registros calificados, dado a las negaciones presentada en el periodo mencionado anteriormente. Por otra parte, se presenta demoras en la obtención de registros calificados en el centro universitario de Bucaramanga por atrasos en la entrega del producto para la radicación ante el Ministerio de Educación Nacional con una temporalidad superior a diez meses. Se ha identificado que los entregables aprobados para la radicación en la plataforma no cumplen con los criterios de aceptación para realizar el proceso en plataforma destinada por el Ministerio de Educación Nacional.

Los efectos de estas negaciones de registros calificados y la demora en la radicación de nuevos programas han generado una pérdida económica por valor de \$847.261.591, que incluye: los costos de pago de trámite ante Mineducación, elaboración de documentos, aulas virtualizadas de primer semestre por cada programa, la preparación de la visita y la proyección de ingresos de los nuevos 500 estudiantes para el periodo 2025-1 que se planeaba recibir en los cinco programas.

Las demoras del plazo planeado han sido recurrentes, tanto así, que al mes de mayo de 2024 se presenta un atraso de cinco meses, en once (11) programas nuevos o proyectos que están en construcción, los cuales tenían un plazo de radicación a Mineducación en diciembre de 2023. El atraso se ocasionó por el incumplimiento de criterios de calidad en el momento de realizar la revisión técnica, donde se cuenta con más de 20 faltantes de documentación y anexos, lo que conllevará un gasto adicional en contratación de nuevo experto para realizar los ajustes pendientes.

Las causales de las negaciones de registros calificados se han dado por la baja calidad de los documentos entregados en las cuatro fases de evaluación de un registro calificado, dado que el 100% de los documentos presentaban errores de registro de la documentación, incoherencia e incongruencia de la información en las diferentes fases.

Estos errores en el registro de la documentación han sido ocasionados por fallas en las comunicaciones entre las partes interesadas, dado que se presentaban cambios y ajustes al presupuesto sin reportar a los responsables del proyecto; fallas en la estimación de la duración de las actividades en el cronograma, falta definición de las adquisiciones y demora en la asignación de recursos. Así como, falta de gestión de riesgos en los cuales no se ha logrado prever aquellas situaciones de incumplimiento en entrega de insumos.

Es necesario presentar un plan de proyecto para obtener un nuevo registro calificado, dado que el Plan de Desarrollo 2023-2030 UNIMINUTO ha delineado, dentro de su línea estratégica de

ampliación de cobertura, el objetivo de incrementar en un 4 % la oferta académica de programas académicos a nivel nacional. En particular, la región Santanderes, con sus cinco centros universitarios, proyecta la implementación de 31 nuevos programas académicos para 2030, lo que implicará un incremento del 80% en la matrícula de estudiantes provenientes de estos nuevos programas (partiendo de los 3,655 estudiantes registrados en 2024-1) (UNIMINUTO,2023)

La formulación del plan de proyecto para la obtención del registro calificado del programa de ingeniería de sistemas en modalidad A Distancia busca optimizar los tiempos y costos, además de mejorar la calidad del producto entregado al Ministerio de Educación Nacional. Así, que se aumentará la probabilidad de éxito de obtener el registro calificado en los plazos previstos, con los costos esperados y con una calidad del proceso que minimice el riesgo de negación de dichos registros, favoreciendo la ampliación de la cobertura planificada.

Este esfuerzo se alinea con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, que busca incrementar la cobertura de la educación superior del 53,9% en 2021 al 62% al final del cuatrienio, lo que representa un aumento de 500,000 nuevos cupos universitarios. Esta expansión implicará también la inclusión de municipios categorizados en niveles 2, 3, 4, 5, 6 y PDET, contribuyendo así al acceso equitativo a la educación superior en todo el país (Departamento Nacional de Planeación Colombia (DNP), 2023, pág.117).

En lo que refiere a nivel nacional, el MEN en colaboración con la Asociación Colombiana de Universidades -ASCUN- llevó a cabo el 17 de abril de 2024, el evento titulado “Cuarto diálogo virtual MEN-ASCUN: Procesos relacionados con registro calificado y acreditación” en el cual la Dra. Alina Gómez Mejía, Subdirectora de Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior, presentó el inventario de trámites de registro calificado gestionado por las Instituciones de

Educación Superior -IES- en Colombia entre diciembre de 2023 y abril de 2024(MEN y Asociación Colombiana de Universidades(ASCUN), 2024, 39:41).

Durante la intervención se mencionó que, en los últimos cinco meses, se han registrado 91 recursos de reposición, lo que indica que se ha negado esta misma cantidad de registros calificados, de un total de 2238 procesos radicados, representando un 4,066%. Aunque este porcentaje se encuentra dentro del rango normal de aceptación, sin embargo, su impacto financiero en las Instituciones de Educación Superior (IES) es significativo, dado el contexto actual de disminución de matrículas después de pandemia.

Figura 1. *Inventario de registros calificados entre diciembre de 2023 y abril de 2024*

INVENTARIO (TRÁMITES RC)	2023 – Dic.	2024 – Ene.	2024 – Feb.	2024 – Mar.	2024 – Abr.
INVENTARIO RECIBIDO	3.228	3.513	3.528	3.466	3291
RADICADO NUEVO	527	179	74	91	52
RECURSOS Y REVOCATORIAS	12	10	59	5	5
FINALIZADOS	254	174	195	271	108
INVENTARIO FINAL	3.513	3.528	3.466	3.299	3.240



Tomado de ASCUN (2024).

En lo concerniente a los procesos de Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior en Colombia, el cual constituye la base esencial y medida fundamental para los procesos de registros calificados, destaca los ajustes internos que han tenido que superar las IES ante el cambio de normatividad que trajo consigo el Decreto 1330 de 2019. En este contexto, ASCUN realizó una encuesta a las universidades afiliadas, con el propósito de evaluar el seguimiento de la adaptación de las IES a la normatividad vigente. Por tanto, en la Conferencia "Seguimiento al cambio normativo en calidad en educación superior en Colombia" (MEN y ASCUN, 2024, min 33:01 al 47:46) describe los siguientes resultados:

- El 22% de las IES encuestadas no contaban con política curricular ampliamente definida y especificada conforme a la solicitud del Decreto 1330 de 2019.
- El 54% de las IES encuestadas consideran compleja la curva de aprendizaje para lograr el uso efectivo de la plataforma Nuevo SACES.
- El 45% de las IES encuestadas consideran que la plataforma Nuevo SACES empeoró con respecto a la plataforma Antiguo SACES.
- El 57% de las IES encuestadas consideran que la plataforma Nuevo SACES tiene una correlación media entre los entregables o evidencias que se solicitan para registro calificado.
- Se realizó la medición basada en 13 dimensiones de la caja de herramientas para el aseguramiento de la calidad referenciado por la ANECA encontrando retos comunes con las condiciones de calidad para la obtención y renovación de registro calificado, los cuales son: Datos fiables para la toma de decisiones, descartar condicionamiento de respuesta a la normatividad externa y robustecer políticas que generen reconocimiento internacional.

Tomando como base de partida este contexto interno y externo para encontrar el problema raíz que la institución percibe para lograr la obtención de un nuevo registro calificado, se procedió

a realizar un grupo focal en donde se reunieron expertos del centro universitario (como se puede detallar en el Apéndice A. Grupo focal problema y alcance). Con este insumo se elabora la siguiente tabla que relaciona el fenómeno, la causa, la solución y el proyecto definido:

Tabla 1. *Análisis de fenómeno. Causa y solución del problema planteado*

Fenómeno	Causa	Solución
Se ha recibido la negación de cinco programas nuevos que fueron presentados ante Mineducación entre el año 2020 y 2023.	• Se incumplían siete de las nueve condiciones de calidad de programas (77,77%). • Información incoherente e incongruente: los datos registrados tenían diferencias entre las diferentes fases de la obtención del registro calificado. • Incumplimiento de requerimientos de condiciones de calidad por falta de suficiencia de cifras en los diferentes procesos de la organización. • No se presentaba información relevante porque el líder de calidad académica no lo creía pertinente.	• Realizar un análisis detallado de los criterios a evaluar de los programas para que la revisión no sea subjetiva, sino por el contrario objetiva. • Registrar los errores repetitivos y no repetitivos para corregirlos en el diseño del próximo programa, en forma de lecciones aprendidas. • Definir los responsables del radicado, los equipos de visita y los encargados de proporcionar información a la sala de evaluación CONACES. • Establecer protocolos de revisión con hitos. • Establecer canales de comunicación y matriz de comunicación. • Establecer temporalidad de los seguimientos y cronograma de entregables. • Definir criterios contractuales claros y específicos para la contratación del diseño de aulas virtuales y elaboración del documento de condiciones de programa y anexos. • Definir un plan de gestión de riesgos.
Se ha presentado demoras, que superan el doble de tiempo en la radicación de programas nuevos en la plataforma Nuevo SACES.	• Falta de suministro de información de las coordinaciones de docencia, investigación, extensión, infraestructura y aulas virtuales. • Se construye el documento, pero queda pendiente los anexos que son el soporte del documento.	• Establecer canales de comunicación y matriz de comunicación. • Establecer sistema de seguimiento y monitoreo. • Proporcionar recursos adicionales y capacitaciones

Fenómeno	Causa	Solución
	• Demoras en la entrega de estudio factibilidad, proyección financiera y planes de estudio. • Errores frecuentes de la información que genera reprocesos continuos. • Demora en aval de la documentación entregada. • No hay responsabilidad directa sobre el proyecto, de tal manera no existe un líder del proyecto. El encargado de construir no asume la responsabilidad sobre los errores y no se solucionan. • Se enfoca en entregar el documento de condiciones de programa, sin comprender que es un nuevo proyecto de inversión para la institución.	• Designar líder del proyecto definiendo autoridad y responsabilidad. • Definir alcance claro del proyecto y programa.
Sobrecosto en entregables del proyecto.	• Se realiza el pago de \$4.300.000 COP por el documento entregado en 4 meses, pero por falta de liderazgo y capacidad de revisiones se da un aval de pago sin tener los ajustes. Esto ha conllevado al pago adicional de horas a un experto o dos expertos adicionales para finalizar la construcción del documento. • Sobrecosto en la producción de aulas virtuales: cada curso virtualizado a partir del aula semilla entregada al disciplinar pedagógico tiene un costo de \$4.300.000.	• Designar líder del proyecto definiendo autoridad y responsabilidad. • Proceso de revisión estructurado con criterios en modo de pruebas. • Definición de gestión de proveedores. • Capacitación en gestión de proyectos. • Establecer sistema de seguimiento y monitoreo. • Plan de capacitación interna a las partes interesadas • Establecer sistema de seguimiento y monitoreo. • Definir gestión de costo de proyecto. • Definir la gestión de los proveedores del proyecto. • Determinar presupuesto específico del proyecto y no sobre la marcha de ejecución. • Involucrar a las partes interesadas en el proceso para que se tomen las decisiones de forma rápida y asertiva.
Entregables del proyecto con errores al momento de ser radicados en plataforma designada por MinEducación.	• Dada a la cantidad de reprocesos generados y devoluciones de información, se genera errores de coherencia, congruencia en los siguientes documentos: ○ Planes de estudios ○ Cambios continuos en la proyección financiera que	• Designar líder del proyecto definiendo autoridad y responsabilidad. • Proceso de revisión estructurado • Capacitación en gestión de proyectos

Fenómeno	Causa	Solución
	no se comunica a los líderes de áreas.	• Establecer sistema de seguimiento y monitoreo.
	○ Se crean varias carpetas y no se trabaja de forma integrada la información, ni por versiones.	• Plan de capacitación interna a las partes interesadas
	○ Matriz de Resultados de Aprendizaje no es congruente con plan de estudios.	• Establecer sistema de seguimiento y monitoreo.
	○ Planes de investigación no es coherente con proyección financiera.	• Procesos de validación cruzada.
	○ Planes de relación con el sector externo no es coherente con proyección financiera	• Gestionar el plan de calidad del producto.
	○ Plan de desarrollo profesoral no es coherente con proyección financiera	
	○ Creación de aulas virtuales no finalizadas y estandarizadas.	
	○ No se registra las cifras de usabilidad de medios educativos e información de infraestructura física y tecnológica.	
	○ Convenios de prácticas, medios educativos e infraestructura física vencidos.	
	○ Microcurrículos con errores que no son coherentes con el plan de estudios.	
	○ Errores en la distribución de horas sustantivas de los docentes proyectados.	

En la definición del problema se logra inferir que la institución presenta deficiencias para la entrega del producto con calidad y una adecuada gestión de los procesos del proyecto. Esto representa un obstáculo significativo para UNIMINUTO en la obtención de nuevos registros calificados, dado que el riesgo de negación es alto y los costos inicialmente proyectados exceden el presupuesto determinado.

Para abordar esta problemática, se propone un seguimiento planificado de cada entregable del proyecto partiendo de la definición clara del alcance y la gestión precisa del cronograma. Por tanto, se llevará a cabo un grupo focal con las partes interesadas para definir claramente los entregables del proyecto, asignar responsabilidades específicas a los actores involucrados, implementar canales de comunicación efectivos y establecer matrices de comunicación.

Adicionalmente, se establecerá un plan de gestión de calidad (PMI, 2017, p. 271) que defina criterios específicos para cada entregable durante las etapas de revisión y pruebas. Este enfoque garantizará que todos los productos del proyecto cumplan con los estándares de calidad requeridos, mitigando riesgos, optimizando costos y tiempos evitando los reprocesos y devoluciones de información.

Además, este plan de calidad (PMI, 2017, p. 272-275) definirá la validación de datos cruzados y gestión de activos de datos y conocimientos para garantizar el acceso seguro y la protección de datos mediante medidas como el control de acceso y la utilización de claves institucionales.

En cuanto a las demoras en la radicación de nuevos programas en la plataforma definida por MinEducación, se ha identificado la falta de entregables completos por parte de cada responsable. La solución propuesta consiste en establecer canales de comunicación eficientes mediante la gestión de las comunicaciones (PMI, 2017, p. 359), implementar sistemas de seguimiento y monitoreo para anticipar posibles demoras, identificar los riesgos del proyecto y proporcionar recursos adicionales. Asimismo, se sugiere designar un líder de proyecto con autoridad y responsabilidad para coordinar y agilizar el proceso de radicación.

La problemática de sobrecostos en el proyecto para obtener los entregables refleja una deficiencia en la gestión del alcance, cronograma y calidad del producto (PMI, 2017). La falta de

integración del proyecto se evidencia en la aprobación de documentos incompletos aceptados como parte del contrato lo que ha conllevado a la necesidad de recurrir a terceros para construir documentos adicionales o corregir los entregables.

En resumen, la formulación de un plan de proyecto para la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas abordará las problemáticas identificadas junto con las posibles soluciones presentadas por el equipo de expertos. Esto fortalecerá la capacidad institucional para gestionar eficientemente los procesos relacionados con la obtención de registros calificados.

A partir de este contexto surge la pregunta problema del presente proyecto de grado en modalidad de extensión: ¿Cómo formular un plan de proyecto basado en el marco de trabajo PMBOK sexta edición para obtener el registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas en modalidad a distancia para UNIMINUTO Bucaramanga, cumpliendo con los criterios establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, de manera eficaz cumpliendo el alcance del proyecto?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Formular el plan de proyecto para la obtención de registro calificado del programa Ingeniería de Sistemas en modalidad a distancia, satisfaciendo las necesidades académicas y atendiendo los requerimientos del Decreto 1075 de 2015 modificado por el Decreto 1330 de 2019 del Ministerio de Educación Nacional y la normatividad interna de la Corporación Universitaria

Minuto de Dios, siguiendo las buenas prácticas descritas en el marco de trabajo PMBOK sexta edición.

1.2.2. *Objetivos específicos*

- Establecer la gestión de interesados, alcance y comunicaciones mediante grupos focales con expertos para la obtención del registro calificado del programa, basado en el marco de trabajo del PMBOK sexta edición, comprendiendo las necesidades y expectativas que se articulen con la normatividad interna y las regulaciones del Ministerio de Educación Nacional, asegurando la planificación y estructura inicial del proyecto.
- Planificar los entregables y recursos necesarios para la obtención del registro calificado del programa siguiendo las buenas prácticas del marco de trabajo PMBOK sexta edición, abordando los posibles desafíos que minimicen retrasos, costos adicionales y contratiempos del proyecto.
- Analizar los costos y riesgos de la obtención del registro calificado del programa siguiendo las buenas prácticas del marco de trabajo PMBOK sexta edición, garantizando una gestión adecuada del presupuesto designado para la obtención del registro calificado.

1.3. Descripción institucional de la Corporación Universitaria Minuto de Dios

El proyecto se realizará en el centro universitario de la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, ubicada en la Carrera 27#19-40 en Bucaramanga, Santander.

Es una organización grande con más de 4000 empleados en Colombia, en la cual la rectoría principal esta centralizada en Bogotá. A su vez, se desagrega de cinco rectorías a nivel nacional, en la cual Bucaramanga es un centro universitario que pertenece a la rectoría Oriente. Es una IES

que fue acreditada en alta calidad el centro universitario de Bogotá el 20 de febrero de 2024 bajo la resolución No. 001387 otorgada por el Ministerio de Educación Nacional.

El Minuto de Dios fue fundado por el Padre Rafael García Herreros, desde una visión de cuidado al ser humano en todas sus facetas, desde lo espiritual, formación, desarrollo y sustento mínimo para sobrevivir. Desde su fundación ha estado fundamentado en las personas de escasos recursos económicos en búsqueda de la equidad y mejora de la sociedad.

UNIMINUTO inicio su operación en 1992 como parte del desarrollo social y comunitario en el país como una Institución de Educación Superior con carácter Institución Universitaria, sin ánimo de lucro, enfocada en la docencia, proyección social e investigación cuyo propósito es promover la inclusión social apoyando el desarrollo de los proyectos de vida de su comunidad académica centrado en la acción acorde con el modelo pedagógico praxeológico. (UNIMINUTO, 2021, p.9).

De esta manera, la misión de UNIMINUTO está inspirado en el evangelio, el pensamiento social de la iglesia con espiritualidad eudista que tiene la finalidad de brindar educación de alta calidad para quienes no pueden acceder a ella, por medio de un modelo innovador, integral y flexible (UNIMINUTO, 2021, p.13).

La institución está organizada en forma híbrida: Centralizada en Bogotá y Descentralizada en las Rectorías Regionales, que a su vez se direccionan con la central en Bogotá. Los centros universitarios desarrollan las funciones sustantivas, y son responsables de la prestación directa del servicio, que se adaptan a las necesidades de los sectores productivos y a los requerimientos de las comunidades en su ámbito de competencia, para lo cual atienden las normas, políticas, reglamentos, lineamientos y orientaciones que, de manera general, emiten las autoridades de

Dirección y Gobierno General, las cuales, con visión de Sistema, aseguran la cobertura y calidad de la educación, y organizan la operación para garantizar su sostenibilidad. (UNIMINUTO, 2021)

Las Autoridades Generales están organizadas en las siguientes unidades:

1. Consejo de fundadores
2. Comités del Consejo de Fundadores
3. Consejo de Rectores
4. Consejo General Académico
5. Consejo de servicios integrados
6. Rectoría General
7. Secretaría General
8. Dirección de pastoral e identidad misional
9. Dirección de planeación y calidad
10. Dirección de Asuntos Corporativos
11. Vicerrectoría General Académica
12. Dirección de Asuntos Estudiantiles
13. Dirección de docencia
14. Dirección de investigaciones
15. Dirección de proyección social
16. Vicerrectoría general de servicios integrados
17. Dirección de talento humano
18. Dirección de mercadeo y admisiones
19. Dirección Financiera
20. Dirección de Infraestructura Física

21. Consejo Superior de Sede
22. Rectoría de Sede
23. Consejo Académico de Sede
24. Consejo Administrativo y Financiero de Sede
25. Vicerrectoría Académica y de asuntos estudiantiles de Sede
26. Vicerrectoría Administrativa y Financiera de Sede
27. Secretaría de Sede
28. Coordinación de docencia y currículo
29. Coordinación de investigación
30. Coordinación de proyección social

La oferta académica del centro universitario Bucaramanga comprende los siguientes programas de formación:

Tabla 2. *Oferta de programas centro universitario Bucaramanga*

Programa	Resolución	Fecha de resolución	Fecha de vencimiento	SNIES	Periodicidad
Ingeniería industrial	006262	18/06/2019	18/06/2026	108160	Semestral
Psicología	001578	16/02/2022	16/02/2029	110873	Semestral
Trabajo social	016746	12/09/2023	12/09/2030	105575	Semestral
Administración de Empresas	005928	2/05/2024	2/05/2031	116900	Semestral
Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo	18027	20/11/2018	20/11/2025	107528	Semestral
Contaduría Pública	002414	6/03/2024	6/03/2031	116824	Semestral
Licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental	3823	18/03/2022	18/03/2029	109445	Cuatrimestral

Programa	Resolución	Fecha de resolución	Fecha de vencimiento	SNIES	Periodicidad
Licenciatura en educación artística	3824	18/03/2022	18/03/2029	104887	Cuatrimestral
Licenciatura en educación infantil	003334	21/03/2024	21/03/2031	Sin asignar	Cuatrimestral
Especialización En Gerencia Del Talento Humano	6469	25/04/2022	25/04/2029	111125	Semestral
Especialización en Gerencia Logística	23362	12/12/2022	12/12/2029	111462	Semestral
Especialización Familia, Infancia y Adolescencia	21959	24/11/2020	24/11/2027	109820	Semestral
Maestría en Ambientes de Aprendizaje	20978	3/11/2022	3/11/2029	111002	Semestral
Maestría en Educación para la Inclusión y la Discapacidad	1620	16/02/2022	16/02/2029	110933	Semestral
Maestría en Administración	003339	21/03/2024	21/03/2031	116808	Semestral
Especialización en Gerencia de Proyectos	18097	22/11/2018	22/11/2025	90887	Cuatrimestral
Especialización En Gerencia De Riesgos Laborales, Seguridad Y Salud En El Trabajo	6432	22/04/2022	22/04/2029	103152	Cuatrimestral
Especialización en Gerencia Financiera	9954	3/06/2022	3/06/2029	102942	Cuatrimestral
Especialización en Gestión Tributaria	010186	21/06/2024	21/06/2031	En proceso de asignación	Semestral

Adaptado de UNIMINUTO (2024)

En el contexto de UNIMINUTO, es importante resaltar que el Rector, el Padre Harold Castilla Devoz es el vicepresidente de ASCUN para el periodo 2024-2026. Asimismo, es importante señalar que, conforme al artículo 2.5.3.2.2.5.4 sobre conflicto de interés descrito del Decreto 1330 de 2019 y el Acuerdo No.308 del 5 de junio de 2020 por el cual se expide el código de ética y buen gobierno de UNIMINUTO, específicamente el artículo 9 numeral 5 (Criterios frente al Estado y las autoridades), se garantiza que la participación de empleados y directivos de la institución como pares académicos e integrantes de las salas de evaluación de CONACES respete las disposiciones sobre conflicto de interés, impedimentos y causales de recusación establecidas en el artículo 54 de la Ley 734 de 2002 (Código Disciplinario Único). Por tanto, bajo ninguna condición es aceptable la participación de integrantes de UNIMINUTO en decisiones y evaluaciones de las salas CONACES.

1.4. Revisión técnica de la propuesta

UNIMINUTO dentro de su portafolio tiene definida la iniciativa 524 “Oferta de nuevos programas de pregrado”, en la cual se definió el programa de Ingeniería de Sistemas. A partir de esto, se desarrolló un análisis de factibilidad del programa, análisis financiero del programa y un grupo focal para conocer las necesidades y tendencias generales en Bucaramanga y área metropolitana para el desarrollo de un programa de Ingeniería de Sistemas. Esta información se encuentra adjunta en el Apéndice B. Análisis de factibilidad RC Ingeniería de Sistemas.

2. Marco referencial

2.1. Marco conceptual

La definición del marco conceptual del proyecto se centra en aplicar y cumplir las buenas prácticas del PMBOK sexta edición. Se eligió este marco de trabajo debido a su idoneidad para el desarrollo del alcance, entregables y el producto del proyecto, siendo definido claramente, dado que existen proyectos similares del cual se puede obtener información. La obtención del registro calificado cuenta con especificaciones y criterios bien establecidos, desde la normatividad nacional, como la normatividad interna, lo que justifica el uso de un enfoque tradicional en la gestión del proyecto. Además, se conoce la cadena de valor y los flujos operacionales para la obtención del registro calificado que se tiene al interior de la institución, por tanto, no es necesario realizar un enfoque iterativo o incremental.

Ahora bien, en relación con la definición de proyecto, el PMI (2017, p. 4) establece que un proyecto es una iniciativa con una duración de tiempo limitada que es realizada con el fin de generar un producto, servicio o resultado distinto para la organización. En este caso, será un servicio, que es el programa académico de Ingeniería de Sistemas.

De acuerdo con los conceptos establecidos por el PMI (2017, p.6-7), los proyectos tienen como finalidad llevar a la organización desde su estado actual hacia un estado futuro deseado, cumpliendo con un objetivo específico y alcanzando las metas propuestas. Este proceso de transformación genera un valor agregado para la organización, definido como el beneficio neto cuantificable que obtienen las partes interesadas, y que se refleja en el retorno de dinero, tiempo, bienes o intangibles en relación con la inversión inicial realizada. Para este proyecto la creación de valor es la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas, que

aumentará la oferta académica y tendrá beneficios económicos para la institución con el retorno de la inversión.

Para dirigir o gestionar los proyectos el PMI (2017, p.10-11), indica que se debe utilizar conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas que permitan ejecutar las actividades establecidas cumpliendo con los requisitos definidos para el entregable o producto del proyecto. Esto se logra al seguir los procesos específicos adaptados al contexto, naturaleza, tipología y características de cada proyecto.

La gestión de proyectos estructurada permite que las organizaciones alcancen sus objetivos de negocio, satisfaga a las partes interesadas, mejore la previsibilidad, incremente las probabilidades de éxito y optimice los recursos disponibles o presupuestados. Además, facilita la entrega de resultados con la calidad esperada y dentro de los plazos establecidos, a través de una adecuada gestión de riesgos y la implementación de planes de contingencia para aquellos proyectos que no avanzan como se esperaba o que experimentan retrasos en su ejecución. También, contribuye a gestionar las restricciones del proyecto, como el alcance, la calidad, el costo, lo que permite adaptarse al entorno y alcanzar las metas definidas.

Por otro lado, la gestión inadecuada de un proyecto, que ignora las buenas prácticas recolectadas como parte de lecciones aprendidas de procesos anteriores, conlleva a demoras, sobrecostos, baja calidad, reprocesos, insatisfacción de las partes interesadas e incumplimiento del entregable. Por lo tanto, ante la globalización, los cambios emergentes y la rápida evolución del entorno empresarial, es fundamental gestionar los proyectos de manera estructurada para generar valor en las organizaciones.

Los componentes claves de un proyecto, según la definición del PMI (2017, p.18-25), son: Ciclo de vida del proyecto, fase del proyecto, punto de revisión de fase, procesos de la dirección

de proyectos, grupo de procesos de la dirección de proyectos y las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos, que se describen a continuación:

El ciclo de vida de un proyecto se refiere a las etapas que atraviesa el proyecto de inicio a fin, ofreciendo un marco referencial para la gestión del proyecto. Las fases pueden ser de forma secuencial, iterativa o superpuesta. A su vez, estas fases delimitan si el proyecto es predictivo o en cascada, iterativo, incrementales, adaptativo o híbrido. En el caso de este proyecto es un ciclo de vida predictivo, puesto que el costo, alcance y tiempo se determinan al inicio del proyecto con las especificaciones ampliamente detalladas y se conoce las formas de actuar ante la gestión de algún cambio.

Las fases de un proyecto están definidas como un conjunto de actividades lógicamente interrelacionadas que produce uno o más entregables. Las fases dentro de un ciclo de vida se pueden caracterizar mediante atributos, que pueden ser específicos y medibles, como, por ejemplo, nombre, número, duración, requisito de recurso, criterio de entrada, criterio de salida. De esta manera, los proyectos pueden dividirse en fases o subcomponentes distintos que reflejan la naturaleza del trabajo que se está realizando.

El punto de revisión de fase se lleva a cabo al finalizar cada fase del proyecto. En esta revisión se compara el rendimiento y progreso del proyecto con el plan y documentos del proyecto. Esta revisión sirve para tomar decisiones sobre la operación del proyecto para el logro de la meta.

Los procesos de gestión de proyectos se estructuran a través de una serie de actividades que transforman entradas en salidas específicas, las cuales pueden ser entregables o resultados finales de cada proceso. Estos procesos están conectados de manera lógica y pueden superponerse o aplicarse de manera transversal a lo largo del proyecto. Según la sexta edición del PMBOK,

existen 49 procesos que se organizan en cinco grupos: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre.

- Grupo de Inicio: Conjunto de actividades destinadas a definir un nuevo proyecto o fase y obtener la aprobación formal para su planificación y ejecución.
- Grupo de Planificación: Incluye las actividades necesarias para establecer el alcance, definir objetivos y detallar el plan de gestión del proyecto para alcanzar las metas propuestas.
- Grupo de Ejecución: Se centra en llevar a cabo el trabajo definido en el plan de gestión del proyecto, asegurando el cumplimiento de los entregables y requisitos establecidos.
- Grupo de Monitoreo y Control: Comprende actividades de seguimiento, evaluación y regulación del progreso del proyecto para identificar áreas que requieren ajustes y realizar los cambios necesarios.
- Grupo de Cierre: Conjunto de acciones requeridas para concluir formalmente el proyecto, una fase específica o un contrato, garantizando que se hayan cumplido todos los objetivos y entregables acordados.

Finalmente, los procesos de los proyectos se organizan por diez áreas de conocimiento. Estas áreas comprenden conjuntos específicos de conocimiento y se describen a través de procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas. Están interrelacionadas entre sí y funcionan de manera transversal. A continuación, se describen las áreas de conocimiento:

- Gestión de la Integración del Proyecto: Procesos que permiten coordinar y unificar las distintas actividades y tareas de gestión dentro de los Grupos de Procesos.
- Gestión del Alcance del Proyecto: Incluye los procesos necesarios para asegurar que el proyecto contempla únicamente el trabajo requerido para cumplir con sus objetivos.

- Gestión del Cronograma del Proyecto: Se centra en administrar y garantizar la finalización del proyecto dentro del tiempo estipulado.
- Gestión de los Costos del Proyecto: Abarca la planificación, estimación, presupuesto, obtención de recursos y control de los costos para cumplir con el presupuesto aprobado.
- Gestión de la Calidad del Proyecto: Integra las políticas de calidad de la organización en la planificación y control de los requisitos de calidad del proyecto y del producto para satisfacer las expectativas de los interesados.
- Gestión de los Recursos del Proyecto: Se enfoca en la identificación, adquisición y gestión de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto con éxito.
- Gestión de las Comunicaciones del Proyecto: Procesos para asegurar que la información del proyecto se planifique, recopile, gestione y distribuya de manera oportuna y adecuada.
- Gestión de los Riesgos del Proyecto: Comprende la planificación, identificación, análisis, respuesta y monitoreo de los riesgos a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
- Gestión de las Adquisiciones del Proyecto: Procesos relacionados con la compra o adquisición de bienes, servicios o resultados externos al equipo del proyecto.
- Gestión de los Interesados del Proyecto: Se ocupa de identificar a las personas, grupos u organizaciones involucradas, analizar sus expectativas y desarrollar estrategias para su participación activa en la ejecución y toma de decisiones del proyecto.

Los datos e información de la dirección de proyectos, es el insumo clave para la toma de decisiones en las diferentes fases, grupos de procesos y áreas de conocimiento. Es por esto que el PMI (2017, p.26) considera que la recopilación, análisis y transformación de estos datos, al ser articulados con el contexto, se convierten en información relevante para el proyecto y se comparten dentro del equipo. El líder del proyecto, teniendo en cuenta las especificaciones y procesos de la

organización, determina cómo se comunicarán estos datos e información, ya sea de forma verbal o a través de informes. La estructura de estos datos e información se puede dividir en:

- Datos del desempeño del trabajo: Son las mediciones u observaciones realizadas para llevar a cabo las actividades del proyecto. Esto puede incluir, porcentaje de trabajo completado, métricas de desempeño técnico, cumplimiento de fechas, cantidad de solicitudes de cambio, número de defectos, costo y duración real del proyecto.
- Información de desempeño del trabajo: se refiere a los datos recopilados de los diferentes procesos de control, analizados en el contexto de la organización y organizados por áreas. Esto puede incluir el estado de los entregables, el avance en la implementación de solicitudes de cambio y las estimaciones proyectadas.
- Informes de desempeño del trabajo: Son representaciones de la información sobre el desempeño del trabajo, que se recopila en documentos del proyecto que se destina para la toma de decisiones o tomar acciones específicas, respecto al cumplimiento del proyecto. Estos informes pueden incluir informes de estado, tableros de control, recomendaciones y actualizaciones del proyecto.

Por otra parte, ahora, se registra el marco conceptual relacionado con la fundamentación teórica del proyecto según su naturaleza y sector en el que se aplicará. A continuación, se relacionan los conceptos para la obtención de un registro calificado de un programa de educación superior en Colombia, junto a la cadena de valor agregado.

Registro calificado: es el reconocimiento que otorga el Ministerio de Educación Nacional en Colombia a los programas académicos que cumplen con las condiciones de calidad descritas en el Decreto 1075 de 2015 modificado parcialmente por el 1330 de 2019. Este reconocimiento es otorgado para la oferta de programas académicos de educación superior en Colombia el cual tiene

una vigencia de siete años mediante resolución firmada y avalada por el ministro de educación. Sin este reconocimiento no es posible ofertar un programa de educación superior. (Decreto 1330 MEN, 2019)

Acreditación de alta calidad: es un reconocimiento de alta calidad otorgado por el MEN con el concepto de evaluación del Consejo Nacional de Acreditación a los programas y autoevaluación de la institución que cumplen con los requisitos definidos en el Acuerdo 02 del CESU del 2020. Se diferencia del registro calificado porque no impide la oferta del programa, además que las IES pueden someterse de forma voluntaria a un proceso de acreditación cuando cumpla con los requisitos establecidos. (Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), 2020)

En países fuera de Colombia, no existe la denominación de registros calificados sino todo está relacionado a acreditación de programas.

Condiciones de calidad: son los criterios establecidos para otorgar la aprobación de un registro calificado en Colombia. Actualmente regulado por el Decreto 1075 de 2015 modificado parcialmente por el Decreto 1330 de 2019. En este último decreto declara que los programas académicos contarán con condiciones institucionales que se denominarán prerradicado y condiciones de programa. Las condiciones institucionales son características de la institución que desde su gobernanza y gobernabilidad permiten desarrollar actividades formativas, académicas, investigativas, culturales y de extensión acorde su naturaleza, identidad, tipología, misión e identidad institucional (Decreto 1330 MEN, 2019).

Estas características deben guardar coherencia con las modalidades que se ofertan en la institución, la oferta académica, los territorios en los cuales se desarrolla, garantizando el fortalecimiento de la calidad académica de la institución lo cual permite un progreso de la

comunidad académica. Todo esto dentro de un marco de transparencia y gobernabilidad basado en la Ley 1188 de 2008 (Decreto 1330 MEN, 2019).

Las condiciones de programa son las características definidas para un programa académico, que deben guardar coherencia con el nivel de formación, modalidades, naturaleza, identidad, tipología y misión institucional. Las condiciones de programa son: Denominación, justificación, aspectos curriculares, organización de actividades académicas y formativas, investigación, innovación y/o creación artística y cultural, relación con el sector externo, medios educativos e infraestructura física y tecnológica (Decreto 1330 MEN, 2019).

Modalidad del programa académico: refiere a la forma como se planifica las actividades curriculares, académicas y formativas del plan de estudios relacionado con la docencia, investigación y extensión que define unas características o atributos específicos de espacio temporal, interacción de comunidad académica, mediaciones físicas y tecnológicas, la flexibilidad y roles del desarrollo de las funciones entre estudiantes, profesores y la institución (MEN, 2022, p6).

Modalidad A Distancia: se relaciona con aquella forma en la cual la interacción de los estudiantes y docentes se realiza en forma preponderante de manera no presencial con mediación tecnológica. Sin embargo, se tienen tutorías presenciales con los estudiantes en los centros de atención tutorial CAT o lugares de desarrollo definidos por la institución. Las mediaciones se dan conforme a la evolución tecnológica del contexto superando las barreras geográficas, pero teniendo centros de interacción sincrónica presencial integrando flexibilidad de horarios (MEN, 2022, p6).

CONACES: la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en Colombia evalúa y emite conceptos del cumplimiento de los criterios de calidad definidos por el Decreto 1075 de 2015 modificado parcialmente por el Decreto 1330 de

2019 y 0529 de 2024. Este organismo define la aprobación de los registros calificados en los procesos de otorgamiento, renovación o modificación. Está conformada por expertos en las líneas conceptuales, teóricas, epistemológicas y pedagógicas de las diez salas del Ministerio de Educación Nacional.

Estas diez salas son: Sala de Evaluación de Educación, Sala de Evaluación de Artes y Humanidades, Sala de Evaluación de Ciencias Sociales, Periodismo e Información., Sala de Evaluación de Administración de Empresas y Derecho, Sala de Evaluación de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística, Sala de Evaluación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Sala de Evaluación de Ingeniería, Industria y Construcción, Sala de Evaluación de Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria, Sala de Evaluación de Salud y Bienestar y Sala de Evaluación de Trámites Institucionales. En el caso del proyecto planteado, la evaluación la emite la Sala de Evaluación de Ingeniería, Industria y Construcción (MEN, s. f.-b).

Universidad Acreditada en Colombia: es una institución de educación superior que ha recibido el reconocimiento de acreditación de alta calidad por medio de resolución del Ministerio de Educación Nacional en pro del concepto del Consejo Nacional de Acreditación. Las instituciones acreditadas cumplen con los más altos estándares de calidad en investigación, extensión, proyección social y docencia, de modo que ha generado un gran impacto en la comunidad académica, sector externo con quien tiene alianzas y comunidad en general.

La acreditación es otorgada por un periodo de 6,8 o 10 años, esto acorde con el nivel de madurez en el cumplimiento de los criterios del Acuerdo 02 del CESU de 2020. Un año antes de cumplir el plazo de vencimiento de la acreditación, deberá solicitar renovación presentando los informes de autoevaluación y planes de mejora que evidencia la mejora continua en los factores evaluados que son visibles en la infraestructura física y tecnológica, desarrollo curricular,

desarrollo profesoral, impacto de la investigación, innovación y o creación artística y cultural y desarrollo de la región donde está localizada (Consejo Nacional de Educación Superior, 2020).

En el caso de UNIMINUTO, al tener acreditada de alta calidad la Rectoría de Bogotá cuenta con los beneficios del Decreto 0529 de 2024, que describe que las IES acreditadas no tendrán visita de pares ni evaluación de la Sala de CONACES.

CESU: es el Consejo Nacional de la Educación Superior, organismo consultivo que orienta las políticas de educación superior en Colombia. Es un cuerpo colegiado formado por comunicados académicos y científicos, sector productivo del país y representantes de instituciones oficiales, cuyo objetivo es desarrollar la educación superior bajo los lineamientos y buscar el aseguramiento de la calidad (MEN, s. f.-d).

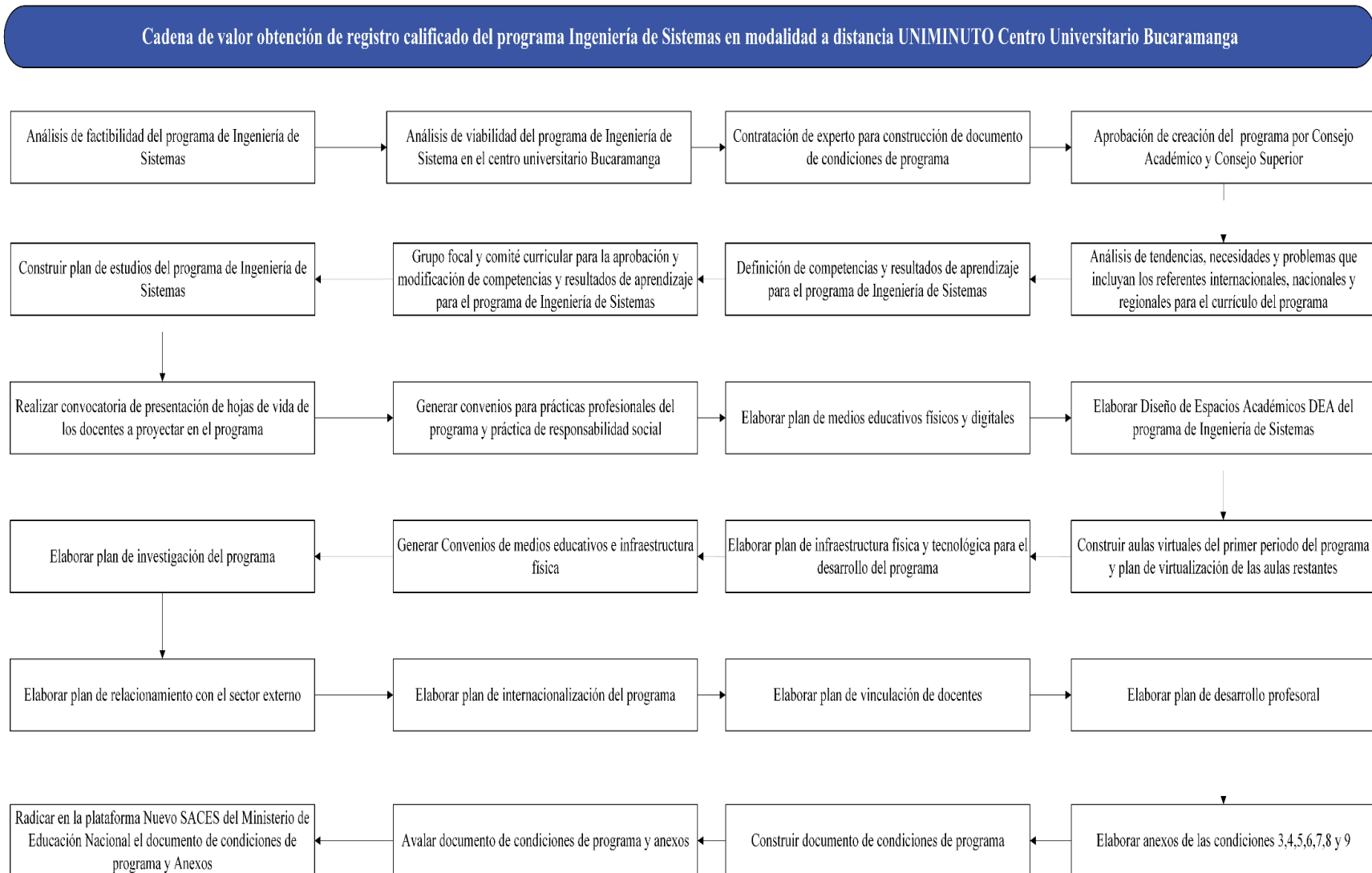
Método Bowtie: es una herramienta visual que se utiliza para identificar y analizar los riesgos a los cuales se puede enfrentar el proyecto bajo la perspectiva preventiva y reactiva, permitiendo una explicación sencilla acerca de la causa, ocurrencia y el resultado de dicha ocurrencia. Inicia con el análisis de peligros que tendrían impacto en el proyecto, se define el evento superior o máximo de ocurrencia, se formulan las amenazas, se definen las consecuencias, se establece las barreras de control y se describen las barreras de los factores de escalamiento, dado a que a pesar de que algo se controle, no significa que no se activará el riesgo (Wolters Kluwer N.V. y sus filiales, s/f).

Cadena de valor del proceso de registro calificado: corresponde al orden lógico, organizado que incluye los entregables, requerimientos, insumos que agrega características específicas que logran que el producto final tenga los beneficios planeados y esperados. De esta manera, se construye la cadena de valor del proyecto de obtención de registro calificado del

programa de Ingeniería de Sistemas en modalidad A Distancia en UNIMINUTO Bucaramanga.

Como se muestra a continuación:

Figura 2. Cadena de valor para la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas en modalidad a Distancia en el centro universitario Bucaramanga



1.5. Estado del arte

La obtención de un registro calificado ante el Ministerio de Educación Nacional es un producto que tiene requisitos legales y especificaciones complejas que se articulan con el contexto y la pertinencia de un nuevo programa académico. De esta manera, la guía del PMBOK sexta edición proporciona un marco de trabajo eficiente y probado que ayuda a disminuir el riesgo y tener éxito para lograr el producto y el proyecto.

Por tanto, se procede a revisar el estado del arte de aplicaciones del PMBOK en proyectos para la obtención de registros calificados o acreditación mostrando los beneficios en proyectos similares que destacan su relevancia e importancia en el contexto actual.

A nivel nacional, se encuentra la investigación de la aplicación del marco de trabajo PMBOK en el sector educativo, Buitrago, MT y Roa, DM (2023) realizaron una investigación denominada “Estrategias gerenciales basadas en la Guía del PMBOK® - Sexta Edición, para la determinación de la sofisticación del sistema vocacional en articulación con la Institución Educativa del corregimiento Guanabanal del municipio de Palmira”, que dio como resultado un working paper.

Esta investigación, tenía como objetivo desarrollar estrategias gerenciales basados en el PMBOK sexta edición, identificando las características de las partes interesadas, analizando el diagnóstico del sistema vocacional y evaluando las posibles soluciones en el sistema vocacional.

El diagnóstico inicial, realizado mediante encuestas y utilizando métodos de investigación basados en observación y análisis deductivo, junto con el análisis de datos registrados en el SIMAT desde el año lectivo 2016 hasta 2022, reveló un nivel elevado de deserción estudiantil. Además, los estudiantes que logran graduarse a menudo no tienen planes de continuar sus estudios, repitiendo patrones generacionales asociados con drogadicción, violencia y pobreza.

Se determinó que la adopción de las buenas prácticas del PMBOK permite definir criterios y estrategias eficaces para alcanzar los objetivos propuestos en función de las necesidades identificadas. Además, el uso de herramientas y técnicas descritas en la guía facilita la recopilación de información precisa, esencial para la toma de decisiones fundamentadas, sirviendo como referente en la gestión de procesos con el marco PMBOK para tomar decisiones estratégicas.

Seguido se encuentra la investigación de Barrientos Melendrez et ál (2022) especifican el uso del PMBOK en su proyecto titulado “Registro calificado para pregrado de Administración de Empresas Modalidad virtual Universidad Piloto de Colombia” que tenía como objetivo general obtener la aprobación del registro calificado del programa de Administración de Empresas en modalidad virtual, buscando aumentar la cobertura del programa basado en el marco de trabajo PMBOK, entregado como proyecto de grado para optar al grado de Especialización en Gerencia de Proyectos.

Este enfoque de trabajo enlazó el flujo de procesos para la obtención de un registro calificado con las necesidades, tendencias y problemas a resolver con este nuevo programa en Colombia. A partir de esto, realizaron un análisis de factibilidad donde presentan la pertinencia del nuevo programa en modalidad virtual, la proyección financiera, los estudios técnicos y el caso de negocio.

El documento en mención sirve como referente, dado que tiene la aplicación del marco de trabajo definido para el proyecto porque contiene las etapas y fases surtidas; así como el desglose de trabajo para la obtención de un registro calificado basado en el Decreto 1330 de 2019, siguiendo las áreas de conocimiento. Se toma como referencia la estructura de desglose de recursos y el plan de capacitaciones del personal.

Como conclusión los autores registran que el uso de las buenas prácticas del PMBOK permite la definición de indicadores de seguimiento que monitorean el valor ganado del proyecto. Esto sirve de guía para precisar el logro del alcance con el costo proyectado y en el tiempo pronosticado, facilitando así la definición de las estrategias para lograr la obtención del registro calificado.

De igual manera, Peláez, M. A. V. y Huerta, A. D. E. (2020) escribieron el artículo de investigación publicado en la revista Innova ITIFP denominado “Aplicación de PMBOK® a la gestión de la docencia en la universidad” que analiza la aplicación del marco de trabajo PMBOK a la gestión de la docencia en una universidad en Colombia, dando como resultado que es adecuado para la gestión del desarrollo de las asignaturas de los docentes cumpliendo con las directrices establecidas en el PMI.

En la investigación, se aplica el marco de trabajo PMBOK en la Universidad San Pedro logrando mejorar el desarrollo de la investigación, que luego permitió la acreditación de la escuela de Ingeniería Informática y de Sistemas gracias al logro del avance de la calidad del aprendizaje, alineada con los requisitos y criterios definidos por SINEACE ayudando a cumplir con las metas del plan operativo de investigación. Rescatan que la aplicación de la gestión de riesgos ayudo a identificar posibles fallas del proyecto, sobre todo en el desarrollo de la investigación científica.

Este proyecto previó abordó la gestión de la integración, el alcance, el tiempo, y la calidad, utilizando herramientas como la matriz de calidad y el diagrama de Ishikawa. De esta manera, se propuso la implementación de una prueba piloto del plan de trabajo de la Universidad San Pedro en una universidad colombiana, esperando que se obtengan resultados similares.

La aplicación de las buenas prácticas descritas en el trabajo bajo la dirección del director de la escuela garantizó la calidad de la enseñanza, desarrollo profesoral, designación de

responsabilidades y roles claros en el proyecto. Augurando que se mejore la gestión de la docencia y aumente la calidad educativa de la institución.

De este artículo se toma como referencia el análisis del ciclo de vida del proyecto y la forma como se integró a las áreas de conocimiento, el acta de constitución del proyecto y los procedimientos para la gestión de la calidad.

A nivel internacional, continuando con otras aplicaciones del PMBOK en el sector educativo, De Carvalho Amaral, C., y Amaral, Â. (2024), presentan el artículo de investigación publicado en la revista Cuadernos de Educación y Desarrollo denominado “Gestión de interesados aplicada a las políticas educativas brasileñas, según la séptima edición de la guía PMBOK®”. Siguiendo este marco, establecen que existe una relación entre las herramientas proporcionadas por la guía, el contexto de las instituciones educativas en Brasil y las prácticas de gestión educativa.

En la investigación encuentran que, la recopilación de la retroalimentación proporcionada por los padres de familia reducirá el riesgo en el proceso de enseñanza-aprendizaje generando colaboración con esta parte interesada para el logro del proyecto educativo, ya que permite incluirlos en el ciclo de vida del proceso.

Esta investigación logró demostrar que el gestor educativo requiere de fomentar la interacción con su comunidad académica, que tiene demandas respecto a una comunicación planificada liderada por la gestión académica de la institución educativa. Esto permite, adoptar prácticas de mercadeo efectivas dado a los requisitos y expectativas determinado por los grupos de referencia.

Se toma como referencia el mecanismo y estrategia para definir los actores involucrados acordes a sus necesidades, lo que se debe comunicar a cada miembro del equipo, así como la gestión de relacionamiento fácil, práctico, adaptable en el contexto y al proyecto pedagógico.

Además, se tienen en cuenta las sugerencias que durante todo el proceso lectivo se trabaje con los requisitos de los usuarios y la retroalimentación de los mismos.

Bajo el énfasis tecnológico educativo, se encuentra la investigación de los autores De Lama Urbina et ál. 2022 en Perú. El proyecto denominado “Plan para la dirección de proyectos siguiendo la guía PMBOK® 6ta edición para la mejora de procesos de la gestión docente en una Universidad Privada Peruana” para optar al grado de maestría en administración y dirección de proyectos, que tenía como objetivo desarrollar una propuesta de mejora de procesos y elaborar un plan de formulación para la solución tecnológica en gestión docente.

El proyecto presenta la problemática, desarrolla el caso de negocio hasta el acta de constitución del proyecto y la planificación de las áreas de conocimiento del PMBOK. De esta investigación se puede inferir que las mejoras realizadas al proceso de gestión docente por medio de una plataforma tecnológica, es posible gracias a la gestión de integración, alcance, cronograma, costos, calidad y riesgos, asegurando un enfoque estructurado y eficiente para la gestión del proyecto, lo cual garantiza la sostenibilidad y crecimiento futuro de la institución.

Dentro de su proceso de mejora se identificó como procesos críticos, el reclutamiento y selección, capacitación, y evaluación de docentes. Dado que eran procesos manuales los cuales no estaban estandarizados. Así, con la guía del PMBOK, se propuso centralizar el reclutamiento y selección con una base de datos integrada, registrar competencias y necesidades de capacitación del docente, y eliminar roles y procesos redundantes en las evaluaciones, considerando los criterios y requisitos de la universidad como de sus entes reguladores.

Se estimó la duración del plan de proyecto en 9 meses y contó con un presupuesto de 320,000 soles. Se propone el uso de la herramienta curva S para monitorear el progreso del proyecto y compararlo con las proyecciones de costos reales, para obtener el valor ganado.

Además, se identificaron los riesgos del proyecto y con esto se establece el plan de acción para mitigarlos y aumentar el éxito del proyecto.

Se tuvo en cuenta como referencia del escrito la integración de las áreas de conocimiento, el uso de las restricciones, supuestos, flujo de caja y registro de riesgos principales para la formulación del plan de proyecto.

En la búsqueda de investigaciones relacionadas con aplicación del PMBOK en el sector educativo, se encuentra que, Soto Cevallos M.F (2021) elaboró el “Proyecto de gestión integral para mejorar la calidad de la oferta educativa en Instituciones Fiscales seleccionadas por el Ministerio de Educación del Ecuador, bajo la guía del PMBOK, sexta edición 2017” para optar al grado de Maestría en Administración de Empresas con mención a la Dirección de Proyectos, concluyendo que este marco de trabajo logra una gestión eficiente y ordenada enfocada en la meta y los objetivos. La autora también indica que, a pesar de tener diferentes complicaciones en la formulación del plan en una organización del sector público, se proyecta el logro de la creación de valor acorde a lo planeado.

En el plan se desglosó las áreas del conocimiento del PMBOK articulando con los procesos internos de instituciones fiscales, al ser institución pública la obtención de información es compleja, por tanto, se tuvo en cuenta la estrategia que se describe en el documento en una institución burocrática. Este proyecto tenía como productos, intervenir la infraestructura física y realizar la capacitación pedagógica a las instituciones seleccionadas teniendo un monto asignado por valor de USD 7.883.784,81.

Siguiendo el mismo enfoque, Espinoza-Bolaños, A. (2021), a través de su investigación “Plan de Gestión del Proyecto para la acreditación de UVECASE en la norma INTE-ISO/IEC 17020:2012” para optar el grado de Maestría en Gerencia de Proyecto. Concluye que, el proceso

secuencial que establece la guía del PMBOK se va relacionando con los procesos de acreditación, en las entradas, salidas y herramientas, a tal punto que las entradas y salidas refieren a los requisitos de acreditación.

A su vez, refiere que el uso de activos organizacionales permite desarrollar un plan de gestión que facilite a UVECASE obtener la acreditación. Además, recomienda capacitaciones en gestión de proyectos, reuniones para evaluar y gestionar riesgos, y ajustes en los sistemas de gestión de calidad para asegurar el éxito del proceso de acreditación y su sostenibilidad futura.

Esta investigación, se tiene como referencia, para el análisis de la cadena de valor de la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas, el análisis PERT del cronograma de los entregables y la gestión con los entes acreditadores de programa.

Por otra parte, Huamán Mamani, M. y Montoya Huamán, E. A. (2019) desarrollaron la investigación denominada “Ingeniería de Construcción aplicada a los procesos de autoestudio, para la acreditación ICACIT de la escuela profesional de ingeniería civil – UNSAAC, 2018” para optar para el grado de Ingeniero Civil que aplicaron ingeniería de construcción a los procesos de autoevaluación con fines de Acreditación en la institución en Perú. Esta investigación tenía como objetivo constatar que la aplicación del marco de trabajo PMBOK cumplía con los requisitos de Acreditación del modelo ICACIT.

Se realizó un análisis de la aplicación de los 14 factores de autoevaluación de la organización acreditadora, que se articularon con el ciclo de vida y fase en cascada, desde el inicio, la planificación, ejecución y control, utilizando la guía para la gestión del alcance, cronograma y gestión de la calidad según los lineamientos del PMBOK y se encontró que es posible establecer y controlar los procesos de autoevaluación mediante la aplicación de ingeniería de construcción

concluyendo que los resultados obtenidos están alineados con los Criterios de Acreditación del modelo ICACIT según la Plantilla del Informe de Autoestudio 2019.

Se tiene como referente para relacionar la cadena de valor, los procesos del proyecto con la normatividad nacional que exige los entes verificadores y acreditadores de las condiciones de calidad de un programa académico.

Por otra parte, se encuentra la investigación de Morales Quispe (2018) denominada “Validación metodología PMBOK en gestión de riesgos del proceso de desarrollo de software empresa sector educación” para optar al grado de Magister en Gestión de Tecnologías de la Información, que se centra en la gestión de riesgos del proceso de desarrollo de software para una empresa de educación, concluyendo que el uso del marco de trabajo para esta área de conocimiento mejora la identificación de riesgos, ya que inicialmente se identificaron entre 30 y 43 incidencias, pero, tras la implementación, se identificaron entre 71 y 90 incidencias, mejorando la eficiencia de un 35.87% al 82.73 %.

Además, este autor indica que en la investigación realizada en la que participaron 50 encuestados, se evaluó el conocimiento sobre la gestión de riesgos y la metodología PMBOK en aspectos como riesgo estratégico, operativo, financiero, y legal, así como las fases del proyecto (inicio, planificación, ejecución, control y cierre). La investigación muestra que la aplicación de PMBOK contribuye significativamente a la gestión del riesgo en estos proyectos. Se tiene en cuenta el mecanismo para identificar los riesgos del proyecto tanto en fase de planificación como en ejecución.

Continuando con la revisión del estado del arte, Canta Honores (2018) realizó una investigación que tenía como objetivo determinar la relación entre la integración del marco de trabajo PMBOK sexta edición y el desempeño del proyecto “Ampliación y fortalecimiento de

servicios de extensionismo tecnológico focalizados en procesos técnico productivos para MIPYMES manufactureras en Lima y Callao” aplicado al sector externo, en la Escuela de Administración de Negocios para Graduados en Lima Perú, con una duración de 39 meses y una inversión alrededor de 1,5 millones de soles.

En el proceso de recopilación de información, se aplicaron fuentes| de información primarias, como encuestas y entrevistas con las partes interesadas y recolección de fuentes secundarias, como publicaciones en página web, informes de resultados, correos electrónicos y artículos de investigación.

Siguiendo la escala de Likert, se determinaron las variables, la población y la muestra del estudio, contando con una participación de 10 miembros del equipo que ejecutó el proyecto a realizar la investigación. Con esta recopilación de datos, se obtuvieron los siguientes resultados acerca de los procesos de integración del proyecto:

- No se gestiona el desarrollo del ciclo de vida del proyecto y en el enfoque de gestión.
- No se realizó un análisis robusto acerca de la gestión del conocimiento del proyecto.
- No se determinó una metodología para gestionar las lecciones aprendidas, como tomarlas y como gestionarlas.
- Los beneficios del proyecto solo fueron informados en el momento de cierre.
- El inicio del proyecto no definía claramente el propósito, objetivo, limitaciones, requisito de alto nivel, entregables, riesgos generales, criterios de éxito, hitos, partes interesadas, supuestos y restricciones.
- El diagrama de responsabilidades no define el sponsor, así como no se definió la estructura de desglose de trabajo y el alcance del proyecto.

El proyecto fue elaborado siguiendo el conocimiento empírico de la institución y los parámetros definidos por FINCYT, quien fue la organización estatal que contrato los servicios de la universidad. De esta manera, después de validar la fase de integración, se registran hallazgos relacionados con la falta de dirección y gestión del proyecto y el adecuado manejo de los canales de comunicación abiertos y adecuados en ambas vías de las partes interesadas.

Relacionado con el enfoque del proyecto, se sugiere que sea con marco de trabajo ágil, ya que permite la interacción y retroalimentación de los clientes, beneficiarios o usuarios. A su vez, se sugiere capacitar a los líderes de la universidad sobre la importancia del proyecto que va más allá del beneficio financiero, especialmente tratándose de un proyecto de innovación.

La conclusión del proyecto revela una correlación de Spearman de 0.645, que se interpreta como una correlación positiva. No obstante, a pesar de que se observó una satisfacción generalizada de las partes interesadas y se generaron beneficios que aumentaron el valor del negocio, se presentaron reprocesos. Estos reprocesos podrían haberse mitigado mediante la adecuada implementación de la metodología PMBOK, sexta edición, que hubiera permitido una integración efectiva y una mayor eficiencia en los resultados. Se tiene en cuenta como referente para planificar los requerimientos y criterios para la aceptación de los entregables y como disminuir en la ejecución la cantidad de reprocesos.

Esto permite asumir que elaborar un proyecto con marco de trabajo PMBOK logra cumplir con los requisitos del alcance, costos y cronograma, aumentar el impacto de negocio entendido relacionados con los indicadores del negocio a corto, mediano y largo plazo.

1.5.1. Marco Normativo

Los registros calificados de programas de educación superior en Colombia están bajo la gobernanza del Ministerio de Educación Nacional, de este modo a continuación se describen los actos jurídicos que reglamentan el otorgamiento del registro calificado en Colombia:

- La Constitución Política de Colombia, decretada por la Corte Constitucional (1991, p.24) reglamenta en el artículo 67 que la “educación es un derecho fundamental y un servicio público con acción social”. Por tanto, pretende dar acceso al conocimiento, investigación, técnica y valores. Por este motivo, debe formar colombianos en el respeto a los derechos humanos, la paz, democracia, trabajo, recreación y protección del medio ambiente. El estado tiene la obligación de regular, supervisar y garantizar la calidad de la educación asegurando cobertura y accesibilidad.
- Ley 30 de 1992 “Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior” decretada por el Congreso de la República (1992), establece el marco normativo de operación de las instituciones de educación superior en Colombia. Esta ley define el alcance de su autonomía institucional, la definición de calidad en educación superior por medio del registro calificado del programa y la acreditación de alta calidad. A su vez, determina las fuentes de financiación de las IES públicas y establece las funciones sustantivas o misionales de la educación superior, que incluyen la docencia, la investigación y la extensión.

Asimismo, regula la participación de la comunidad académica en los órganos de gobierno mediante los cuerpos colegiados y reconoce la modalidad de la educación abierta y a distancia, promoviendo su desarrollo, reconociendo su calidad e importancia en el contexto.

Esta ley trae consigo la promoción del bienestar universitario que busca mejorar la calidad de vida de la comunidad académica, abarcando los aspectos de salud, deporte, cultura y apoyo

psicológico. A la vez, que define un porcentaje mínimo de asignación presupuestal para su ejecución.

Asimismo, declara el fomento de la cooperación nacional e internacional, así como interinstitucional, permitiendo los convenios con IES extranjeras. También, define los mecanismos de evaluación y control de la educación superior en Colombia, entre los cuales se encuentra, el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES) e inspección y vigilancia.

- Ley 115 de 1994 “Por la cual se expide la ley general de educación” decretada por el Congreso de la República (1994) que define los principios, objetivos y estructura que rigen las Instituciones de Educación Superior, que tiene como meta promover el desarrollo integral de los estudiantes con formación crítica, creativa y ética, que logre contribuir a la sociedad y la cultura. También, enfatiza la necesidad de tener profesionales de diversos conocimientos, con capacidad investigativa que aporte soluciones a las problemáticas del país.
- Agregado a la ley 30 de 1992, en esta se contempla los diferentes niveles de formación, desde la formación técnica profesional, tecnológica y universitaria.
- Ley 1188 de 2008 “Por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones” decretada por el Congreso de la República (2008), regula el registro calificado de programas de educación superior en Colombia. Esta ley establece criterios y procedimientos para el otorgamiento, renovación y modificación de registros calificados de programas académicos, asegurando que cumplan con los requisitos definidos en relación de calidad y pertinencia de la oferta. También, define responsabilidades de las IES y el estado en el proceso de mantenimiento del registro, establece mecanismos de supervisión y evaluación para garantizar la calidad del programa. Además, busca fomentar la

transparencia y confianza en el sistema educativo, promoviendo la cobertura y acceso a la educación superior.

- Resolución 3010 de 2008 “Por la cual se reconoce el registro calificado a programas acreditados de alta calidad” en la que el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2008), resuelve que los programas de educación superior que tuvieron acreditación de alta calidad, se les reconocerá la extensión del registro calificado por siete años.
- Decreto 1295 de 2010 “Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior” Congreso de la República de Colombia (2010) regula las condiciones, características y alcance de los registros calificados en Colombia. Este decreto define los procedimientos necesarios para el otorgamiento, renovación y modificación de condiciones de calidad de los programas que se aprueban en la resolución de registro calificado. Además, define los créditos académicos, el alcance del registro calificado en instituciones y programas acreditados, las características de los programas por ciclos propedéuticos, y las metodologías a distancia y virtuales. Igualmente, establece los criterios de calidad para programas de posgrado.
- Decreto 1075 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación” Capítulo 2, el Congreso de la República (2015) define el concepto de calidad académica, la conformación del sistema de aseguramiento de la calidad en educación superior y se actualizan las características y condiciones de calidad del registro calificado. Esto incluye el desglose de las condiciones institucionales y las condiciones de programa. A su vez actualiza la definición de crédito académico, la orientación del funcionamiento de los programas con ciclos propedéuticos y los criterios para programas de posgrado. Además, desagrega y actualiza el trámite de registro calificado en sus tres tipos de procesos,

otorgamiento, renovación y/o modificación, con sus diferentes etapas de radicación en la plataforma que disponga el MEN. Describe la aprobación de los registros calificados en instituciones acreditadas de alta calidad y programas acreditados y el manejo de diferentes situaciones de los registros calificados.

- Decreto 1330 de 2019 “Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación” el Congreso de la República de Colombia (2019) establece las normas y procedimiento que regula el registro calificado en Colombia. De esta manera, describe como se aplicará el Decreto 1075 de 2015. El Decreto 1330 de 2019 introduce un enfoque en las condiciones de calidad del programa, dividiéndolas en condiciones institucionales y del programa. Primero, se deben cumplir las condiciones de calidad institucional para poder proceder a obtener el registro calificado. Además, realiza un ajuste significativo en los aspectos curriculares del programa, incluyendo los resultados de aprendizaje como declaración de lo que el estudiante sabrá y demostrará que puede hacer, articulándose con las competencias y el perfil de egreso. El decreto refuerza la importancia de la autoevaluación y el mejoramiento continuo de las instituciones y el programa para obtener el registro calificado. A su vez, ofrece un marco de confianza institucional que fomenta la participación activa de los cuerpos colegiados en los procesos de autoevaluación y mejora del programa. También, este decreto específico el marco de gobernanza y gobernabilidad de las instituciones para actualizar sus políticas, lineamientos y declaraciones oficiales en consonancia con la naturaleza, identidad, tipología y misión institucional.
- Decreto 0529 de 2024 Por medio del cual se modifica parcialmente el Capítulo 2 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector

Educación, el Congreso de la República de Colombia (2024) flexibiliza el procedimiento de obtención de registro calificado para las instituciones o programas acreditados en alta calidad. Así como mejora el proceso de modificaciones de programas, especialmente en los programas que requieren aprobación de la Comisión Intersectorial para el Desarrollo del Talento Humano en Salud que requieren convenios docencia-servicio. Asimismo, define de forma más explícita la operacionalidad del registro calificado único y el lugar de desarrollo. También establece los criterios en cuanto a las modalidades del programa, definiendo modalidad presencial, virtual, distancia o híbrida que es la combinación de alguna de estas modalidades. De otro modo, elimina el requisito de prerradicado para programas en modalidad a distancia y establece que los programas virtuales deberán presentar condiciones institucionales. También, establece el manejo de convenios interinstitucionales para titulación conjunta y las disposiciones generales que nacen de la última modificación de registro calificado del programa.

De la misma forma, se detalla la normatividad interna de UNIMINUTO, que regulan el funcionamiento de los programas académicos:

Tabla 3. *Relación de reglamentación interna de UNIMINUTO*

Normatividad	Descripción
Proyecto Educativo Institucional	Es la declaración que realiza UNIMINUTO acerca de la ejecución de la docencia, investigación y extensión en el quehacer pedagógico, administrativo y comunitario en pro del desarrollo de su comunidad académica. Este documento define su identidad, tipología, misión, naturaleza y carácter académico.
Plan de Desarrollo Institucional “Transformación” 2023-2030	Es la hoja de ruta estratégica que orienta las acciones de la institución para enfrentar los cambios del entorno pospandemia. Esta enmarcado en los cambios demográficos y alineación a las tendencias en educación superior en búsqueda de la ampliación de cobertura, la variación de la población objetivo y el aumento de modalidad de aprendizaje híbridas.
Plan Estratégico Rectoría Oriente “Transformando el Oriente con experiencias vibrantes” 2023-2030	Es la hoja de ruta diseñada para guiar el desarrollo de la Rectoría Oriente conformada por la región de los Santanderes, Orinoquía y Amazonas. Este plan se encuentra alineado con el plan de desarrollo transformación y busca fortalecer la presencia de UNIMINUTO en el oriente colombiano.

Normatividad	Descripción
Plan Estratégico Centro Universitario Bucaramanga 2023-2030	Es un plan estructurado que se alinea con el plan de desarrollo institucional y de la Rectoría, compuesto por ejes estratégicos que se enfoca en la oferta académica con experiencias pedagógicas innovadoras, gestión administrativa y académica eficiente, proyección social basado en la sostenibilidad, diseñados para dar respuesta a las necesidades de la comunidad académica.
Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad	Es la estructura de política, procesos, procedimientos y herramientas utilizadas para mejorar su calidad educativa de la oferta académica, para beneficiar a la comunidad académica, cumpliendo los criterios definidos por entes de control y sus partes interesadas o estamentos.
Sistema de evaluación y seguimiento de los aprendizajes SESA	Define como se constituye la evaluación de los aprendizajes basado en la medición del valor agregado en función de asegurar la calidad académica, buscando la actualización y realimentación curricular, mejorando el desempeño docente y de los estudiantes.
Acuerdo No. 431 del 24 de octubre de 2024-Consejo de Fundadores Acuerdo No.428 del 18 de julio de 2024	Compila y define el reglamento estudiantil de UNIMINUTO Por el cual se emiten orientaciones estratégicas para la implementación de los dispuesto en el Decreto 0529 de abril de 2024 del Ministerio de Educación Nacional en la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO
Acuerdo No.049 del 26 abril de 2024-Consejo de Fundadores	Por el cual se establece el modelo del sistema de investigación, Desarrollo tecnológico, innovación, creación artística y Cultural (I+D+I+C) en la Corporación Universitaria Minuto De Dios-UNIMINUTO
Acuerdo No. 407 del 23 de noviembre de 2023-Consejo de Fundadores	Se actualiza el reglamento de propiedad intelectual
Acuerdo No. 349 del 5 de junio de 2020-Consejo de Fundadores	Define el reglamento profesoral de UNIMINUTO
Acuerdo No. 308 del 5 de junio de 2020-Consejo de Fundadores	Por el cual se expide el código de ética y buen gobierno de la Corporación Universitaria Minuto De Dios - UNIMINUTO.
Acuerdo No. 387 del 14 de diciembre de 2022	Política de bienestar Política de gestión de los créditos académicos Política de movilidad educativa y formativa Política de mantenimiento, renovación y actualización de laboratorios especializados virtuales, equipos de apoyo didáctico y aulas de cómputo Política de ciencia abierta y ciencia ciudadana Política de internacionalización
Acuerdo No.0345 del 21 de septiembre de 2021-Consejo de Fundadores	Contiene la actualización de las siguientes políticas: Política de protección de datos Política de gestión de la información Política de infraestructura tecnológica Política de infraestructura física Política de atracción y selección Política de diseño organizacional y compensación Política para la contratación laboral Política de la gestión de desempeño Política de bienestar para profesores y servidores

Normatividad	Descripción
Acuerdo No.342 del 13 de agosto de 2021-Consejo de Fundadores	Política de gestión del conocimiento corporativo Política de gestión en seguridad, salud en el trabajo Política de manejo de recursos financieros Política de presupuesto Política de precios, subsidios, becas y descuentos Política contable Contiene la actualización de las siguientes políticas: Política de gobierno institucional y rendición de cuentas Política de gestión institucional Política de currículo Política institucional de resultados de aprendizaje Política de créditos académicos Política de proyección social Política de relacionamiento y seguimiento de egresados Política de ética e integridad científica de la I+D+i+C Política de publicaciones Política de transferencia del conocimiento y tecnología Política de evaluación de los aprendizajes Política de acompañamiento académico para el logro de los aprendizajes Política de docencia Política de autoevaluación, autorregulación y mejoramiento continuo Política para la ampliación de cobertura y de la oferta de programas en los diferentes niveles de formación y modalidades
Acuerdo No. 048 del 15 de abril de 2024-Consejo General Académico	Por el cual se modifica el acuerdo 042 de 2023 del consejo general académico, a través del cual se actualizaron los lineamientos para el reconocimiento de aprendizajes - RAP, en la Corporación Universitaria Minuto De Dios- UNIMINUTO
Acuerdo No 046 del 14 de diciembre 2023-Consejo General Académico	Actualiza las modalidades de grado y brinda claridad sobre la normativa y requisitos que se debe cumplir según la fecha de inscripción de la modalidad de grado.
Acuerdo 043 del 25 de agosto de 2023-Consejo General Académico	Por el cual se establecen los lineamientos para la formulación, seguimiento y análisis de la planeación profesoral, y se deroga el Acuerdo 20 del 22 de mayo de 2020 del consejo general académico, en la Corporación Universitaria Minuto De Dios –UNIMINUTO.
Acuerdo No.41 del 4 de agosto de 2023- Consejo General Académico	Por el cual se establecen los lineamientos para la creación del Sistema Institucional De Cualificaciones UNIMINUTO– SICU y las orientaciones generales para su consolidación.
Resolución rectoral No.1648 del 13 de julio de 2023	Por medio de la cual se modifica parcialmente el manual para la Celebración de contratos, convenios y demás negocios jurídicos En la Corporación Universitaria Minuto De Dios – UNIMINUTO Adoptado mediante resolución rectoral no. 1642 de 2023, y se Ordena su compilación en un solo texto normativo.
Acuerdo No. 040 del 23 de junio de 2023- Consejo General Académico	Por el cual se establecen los lineamientos para la apropiación y uso ético, responsable, crítico y creativo de tecnologías basadas en inteligencia artificial generativa en la Corporación Universitaria Minuto De Dios -UNIMINUTO

Normatividad	Descripción
Acuerdo No. 038 del 23 de junio de 2023- Consejo General Académico	Por el cual se establecen los lineamientos para la consolidación del programa de mentores y monitores de la Corporación Universitaria Minuto De Dios – UNIMINUTO
Acuerdo No 037 del 5 de mayo de 2023- Consejo General Académico	Por el cual se establecen los lineamientos para “el fortalecimiento de las competencias genéricas y el otorgamiento de distinciones e incentivos a los estudiantes con mejores resultados en las pruebas saber PRO y saber T&T
Acuerdo No 036 del 18 de abril de 2023- Consejo General Académico	Por el cual se modifican los lineamientos para creación, modificación, renovación e inactivación de los registros calificados de los programas académicos de la Corporación Universitaria Minuto De Dios – UNIMINUTO.
Acuerdo No.29 del 13 de octubre de 2022-Consejo General Académico	Por la cual se establecen los lineamientos para la investigación Formativa en la ruta de aprendizaje en la Corporación Universitaria Minuto De Dios – UNIMINUTO.
Acuerdo 009 del 30 de enero de 2018	Por el cual se establece los lineamientos para el desarrollo de las prácticas profesionales en programas de pregrado de la Corporación Universitaria Minuto De Dios – UNIMINUTO.

Adaptado de UNIMINUTO (2025)

3. Áreas de conocimiento

La formulación del plan de proyecto para la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas, está delimitado solo a la fase de planificación siguiendo las buenas prácticas del PMBOK sexta edición. Por tanto, se describirá la planificación en las áreas de conocimiento de gestión de integración del proyecto, gestión de alcance, gestión del cronograma, gestión de costos, gestión de calidad, gestión de recursos, gestión de comunicaciones, gestión de riesgos, gestión de adquisiciones y gestión de interesados.

3.1.Gestión de la integración del proyecto

La gestión de la integración del proyecto abarca los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diferentes procesos y actividades de dirección del proyecto en los grupos de procesos. La integración implica la toma de decisiones sobre: asignación

de recursos, adaptación de procesos para cumplir los objetivos del proyecto, manejo de interdependencias entre las áreas de conocimiento. Hay que tener en cuenta que estas actividades se dan desde el inicio al cierre del proyecto, de forma transversal. (PMI, 2017, p.69).

3.1.1. Acta de constitución del proyecto

Siguiendo las buenas prácticas del PMBOK sexta edición descritas por PMI (2017) se proyecta el acta constitución que incluye la descripción inicial del proyecto, los objetivos que delimitan su alcance, el esquema de desglose de trabajo (EDT), y los diccionarios de entregables. Estos documentos establecen los responsables, los recursos asignados, la duración estimada, el costo proyectado y los criterios de aceptación. Además, se detallan el cronograma, el presupuesto, los supuestos y restricciones del proyecto, así como los riesgos identificados, la matriz de interesados y la matriz de trazabilidad de requisitos.

Como insumo de esta acta de constitución del proyecto, se presentará un anexo denominado análisis de factibilidad del proyecto (Apéndice B) que tendrá el siguiente contenido:

- Información general: Detalla la información del nombre del programa, la justificación de la oferta en el municipio, nivel de formación, modalidad, créditos académicos, recursos humanos para desarrollar la propuesta y la descripción general del plan de estudios.
- Análisis de mercado: Se detalla la información de inscritos, admitidos, matriculados en primer curso, matriculados, graduados de programas similares, la oferta disponible en el mercado y la dinámica de educación superior en relación al programa de Ingeniería de Sistemas.
- Análisis financiero: Se registra el precio propuesto al año 2023 y las inversiones a realizar.

- Análisis general académico: Se registran las innovaciones del programa académico y el aporte al plan estratégico de desarrollo.
- Conclusiones, bibliografía y anexos

Este anexo justifica la creación del programa de Ingeniería de Sistemas y la puesta en marcha como parte de la iniciativa institucional 524, para la oferta de programa de pregrado que articula con la mega 2. Calidad e innovación educativa con una experiencia vibrante, del Plan de Desarrollo Institucional 2023-2030.

Esta acta de constitución de proyecto se nutrirá de la información entregada en el análisis de factibilidad del proyecto y el grupo focal que se llevará a cabo con el coordinador de calidad académica, coordinador académico, coordinador de programa, docente líder de autoevaluación del programa para identificar las necesidades y expectativas que tienen frente a la obtención del registro calificado, así como la planeación del perfil de egreso y el factor diferenciador del programa.

El enfoque de desarrollo y ciclo de vida del proyecto será predictivo, dado que se conoce claramente la cadena de valor del proyecto, las características y los criterios de los entregables y el producto. La formulación del plan de proyecto contiene las fases de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y el cierre del proyecto.

3.2. Gestión del alcance del proyecto

El alcance de la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas inicia con el análisis de factibilidad entregado como suministro de información del inicio del proyecto y finaliza con la documentación radicada en la plataforma dispuesta por el Ministerio de Educación Nacional, como se ha definido previamente en los objetivos del proyecto de grado.

Utilizando los insumos provenientes del análisis de factibilidad, el acta de constitución del proyecto y los activos de los procesos definidos por la institución para la obtención del registro calificado, se elabora el plan de gestión del alcance, la Estructura de Desglose de Trabajo y los diccionarios de la EDT como parte de los requisitos de cada entregable del producto. Para definir los requisitos de manera detallada, se utilizará la lista de verificación para la construcción del documento de condiciones del programa (visualizar Apéndice C) que servirá como preámbulo para el sistema de monitoreo y control del proyecto durante la fase de ejecución.

Posteriormente se construirá con el equipo designado para el proyecto la estructura de desglose de trabajo con la línea base del alcance en tiempo e inversión proyectada.

3.3. Gestión del cronograma del proyecto

A partir de los paquetes de trabajo del proyecto, definidos en la estructura de desglose del trabajo y los diccionarios de la EDT, se procede a establecer la lista de actividades necesarias para la elaboración de cada entregable, especificando los atributos de cada actividad, la duración estimada y los hitos clave del proyecto. Posteriormente, se secuencian las actividades utilizando un diagrama PERT, lo que permite identificar la ruta crítica. Con esta información, se elabora el cronograma del proyecto en un diagrama de Gantt, integrado con el calendario correspondiente.

3.4. Gestión de los costos del proyecto

Para planificar la gestión de los costos del proyecto, se tiene como insumo de entrada el análisis de factibilidad, la gestión del alcance, plan de comunicaciones, plan de recursos, plan de adquisiciones y el plan de gestión de riesgos.

Con esta información, se procede a realizar una reunión de expertos con la Coordinación Administrativa y Financiera, Coordinación de programa, Coordinación de Calidad Académica, Coordinación de investigaciones, Coordinación de servicios tecnológicos, Dirección de Proyección Social y Coordinación de Campus Virtual, para diligenciar la matriz de supuestos que recoge la siguiente información para los 14 periodos de operación del programa: precio propuesto del programa (Precio MEN y precio subsidiado en el centro universitario), estudiantes en primer curso, gastos operativos del programa, costo de construcción del documento de condiciones de programa, proyección de actividades de investigación, proyección social y desarrollo profesoral, proyección de estudiantes teniendo en cuenta la deserción de UNIMINUTO, proyección de inversiones en medios educativos e infraestructura física y otros costos.

Después que se tiene esta información, se registra en el formato de proyección financiera la planeación de ingresos y egresos proyectados, con cada una de las inversiones teniendo en cuenta los porcentajes mínimos exigidos en la Ley 30 de 1992 para cada función sustantiva y actividades de bienestar.

Esta proyección financiera parametrizada, arroja el punto de equilibrio para la operación, la tasa interna de retorno y el valor presente neto.

3.5. Gestión de la calidad del proyecto

El plan de la gestión de la calidad del proyecto se define bajos los criterios del Decreto 1075 de 2015, modificado parcialmente por el Decreto 1330 de 2019 y el Decreto 0529 de 2024. Por tanto, la institución cuenta con una lista de chequeo que define los criterios para la construcción documental de las nueve condiciones de programa exigibles en la normatividad colombiana por el Ministerio de Educación Nacional. La construcción del documento de condiciones de calidad del

programa y sus anexos se orienta bajo la normatividad interna que se registró en el marco normativo de UNIMINUTO en la

Tabla 3.

Se tiene definido en el sistema de gestión de calidad, en el macroproceso calidad integral, el proceso de registros calificados, el procedimiento de creación de nuevos programas (junto con los formatos de: Plantilla de condiciones de calidad de programa, plan de estudios, matriz de despliegue de competencias, diseño de espacios académicos, guía de acceso a pares, plan de virtualización de aulas, plan de investigación, plan de relacionamiento con el sector externo, plan de internacionalización, plan de vinculación docente, cartas de intención, plantilla ME-01, plantilla IFyT 01 y 02 y resumen SACES.

En este plan de calidad se registran los entregables de cada ítem de la EDT, las especificaciones técnicas, el método de verificación, el criterio de aceptación y el responsable de validación.

3.6. Gestión de los recursos del proyecto

Con el plan del alcance del proyecto, plan de comunicaciones y el plan de calidad se elabora el plan de recursos humanos, definiendo la matriz de responsabilidades e influencia-poder, asimismo, se discrimina una Estructura de Desglose de Recursos RBS discriminando de manera jerárquica la relación de recursos físicos, tecnológicos y presupuestarios para la ejecución del programa académico. Para esto se realiza una reunión de expertos con la Coordinación de Programa, la Coordinación de Calidad Académica y la Coordinación Administrativa y Financiera.

3.7. Gestión de las comunicaciones del proyecto

Se cuenta con los insumos de análisis de factibilidad del programa, el plan de alcance con su EDT y diccionarios, la gestión de interesados. Con esta información se lleva a cabo un grupo focal para identificar los canales y medios de comunicación, las barreras que enfrentan los equipos al comunicarse, el nivel de responsabilidad acorde a su jerarquía, y las herramientas necesarias para la ejecución del proyecto. Con estos insumos se elabora el plan de gestión de comunicaciones que contiene el tipo de comunicación, el propósito, la frecuencia, el momento, el medio a utilizar y el responsable de dicha comunicación, organizado por cada parte interesada.

3.8. Gestión de los riesgos del proyecto

Para planificar la gestión del riesgo, se tiene como insumo el análisis de factibilidad, el plan de gestión del alcance, el plan de comunicaciones del proyecto, el plan de calidad, el plan de recursos y el plan de adquisiciones. Con esta información y la experiencia previa del área de calidad académica, se realiza una reunión de expertos con la Coordinación de Calidad, Coordinación de Programa, Coordinación Administrativa y Financiera, Coordinación Académica, Coordinación de investigación, Dirección de Proyección Social, Coordinación de Campus Virtual, Coordinación de Servicios Tecnológicos dirigida por el líder del proyecto.

Se diligencia la matriz de riesgos utilizando la metodología Bow-tie. Se inicia identificando los riesgos, las causas, lo que puede llegar a ocurrir y el resultado final de la ocurrencia. Con esto, se explica el riesgo siguiendo la estructura: “Debido a”+ “Puede ocurrir que”+ “Resultando en”. Se realiza un análisis de probabilidad e impacto, se califica en una matriz de calor que previamente contiene los parámetros de resultados, se define la estrategia, se describe la estrategia, se asigna responsable, se costea el impacto de la estrategia y la probabilidad de logro acorde a la experiencia

del grupo de expertos junto a las observaciones. Con las estrategias definidas, se construye y cuantifica el plan de contingencia alineándolos con los riesgos identificados.

3.9. Gestión de las adquisiciones del proyecto

A partir de la información recolectada en los grupos focales, el análisis de factibilidad, la gestión del alcance, la EDT con sus diccionarios, el plan de recursos y el cronograma se procede a elaborar el plan de gestión de adquisiciones por medio de una reunión de expertos, que define el método de adquisición, descripción de adquisición, monto previsto, duración de adquisición, responsable de la adquisición y los riesgos identificados.

3.10. Gestión de los interesados del proyecto

A partir de la información recolectada en el grupo focal de necesidades y requerimientos de las partes interesadas (visualizar Apéndice F), el análisis de factibilidad, la gestión del alcance se procede a definir las partes interesadas y la responsabilidad que tienen en la obtención del registro calificado. Con esto, se construye una matriz RACI y se describe la matriz influencia-poder estableciendo la estrategia a utilizar con cada parte interesada para asegurar que los recursos y esfuerzos del equipo se dirijan hacia aquellos que tienen la capacidad de lograr impactos en el proyecto.

4. Resultados

Siguiendo la guía del flujo de procesos del PMBOK sexta edición (PMI, 2017), se realiza la planificación del proyecto de la siguiente forma, arrojando los siguientes resultados:

4.1. Plan de Alcance del proyecto

Se inicia con el plan de alcance del proyecto para la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas, como se detalla en el Apéndice G. Plan de alcance Ingeniería de Sistemas.

Con este alcance del proyecto, se elabora la Estructura de Desglose de Trabajo (visualizar Apéndice D) en el cual discrimina por nivel jerárquico los componentes de la obtención del registro calificado, mostrando gráficamente desde el nivel 1, que es el producto del proyecto hasta el nivel 3, que son los paquetes de trabajo de cada componente. De esta manera, se detallan los componentes del proyecto:

Tabla 4. *Alcance del proyecto de obtención de registro calificado*

Proyecto Obtención RC Ingeniería de Sistemas
1. Plan de formulación del proyecto
1.1. Plan de Alcance del proyecto
1.1.1. Grupo Focal causas
1.1.2. Grupo focal necesidades
1.2. Plan de comunicaciones del proyecto
1.2.1. Grupo focal comunicación
1.3. Plan de calidad del proyecto
1.4. Plan de recursos del proyecto
1.5. Plan de adquisiciones del proyecto
1.6. Plan de riesgos del proyecto
1.7. Plan de costos del proyecto
1.8. Cronograma del proyecto
1.9. Acta de constitución del proyecto
2. Acuerdo de creación del programa
2.1. Análisis de factibilidad
2.2. Análisis de tendencias, necesidades y problemas
2.3. Matriz de despliegue de competencias
2.3.1. Plan de estudios
2.3.2. Acta de aprobación de RAP
2.4. Convenios de IF
2.4.1. Uso de suelos

Proyecto Obtención RC Ingeniería de Sistemas

- 3. Aulas virtualizadas completas**
 - 3.1. Diseño de Espacios Académicos**
 - 3.2. Guía de acceso a aulas virtuales**
 - 3.2.1. Aulas virtualizadas preliminares**
 - 3.3. Plan de virtualización de aulas**
 - 4. Planes prospectivos a 7 años**
 - 4.1. Plan de vinculación de profesores**
 - 4.1.1. HV profesores y cartas de intención**
 - 4.1.2. Plan de desarrollo profesoral**
 - 4.2. Plan de prácticas formativas**
 - 4.2.1. Convenios de prácticas profesionales**
 - 4.2.2. Convenios de PRS y voluntariado**
 - 4.3. Plan de medios educativos físicos y digitales**
 - 4.3.1. Convenios de ME físicos y digitales**
 - 4.3.2. Catálogo de medios educativos**
 - 4.3.3. Plan de mantenimiento, actualización y renovación de ME**
 - 4.4. Plan de mantenimiento, actualización y renovación de IFyT**
 - 4.5. Plan de investigación**
 - 4.5.1. Reporte de grupos de investigación**
 - 4.5.2. Agendas regionales**
 - 4.6. Plan de relacionamiento con el sector externo**
 - 4.6.1. Proyectos del CED**
 - 4.6.2. Oferta de educación continua**
 - 4.6.3. Plan de internacionalización**
 - 4.6.4. Convenios de movilidad nacional e internacional**
 - 5. Documento entregable radicado SACES**
 - 5.1. PEP**
 - 5.2. Documento condiciones de programa**
 - 5.2.1. Anexos documento de condiciones del programa**
 - 5.3. Resumen Nuevo SACES**
 - 5.4. Comprobante de pago de RC**
 - 5.4.1. Carpeta radicado SACES**
 - 5.4.2. Documento Descargable RD plataforma SACES**
 - 5.4.3. Factura de venta**
 - 6. Seguimiento y control del proyecto**
 - 6.1. Monitoreo del proyecto**
 - 6.2. Registro de cambios**
 - 7. Cierre del proyecto**
 - 7.1. Informe de cierre del proyecto**
 - 7.2. Registro de sistematización de experiencias**
-

Con esta discriminación de los componentes que conforman la obtención del registro calificado, se procede a la elaboración de los diccionarios de la EDT, como se detalla a continuación:

Tabla 5. *Diccionarios EDT para la obtención de registro calificado*

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Componente EDT 1. Plan de formulación del proyecto	
Ítem de la EDT	1.1. Plan de alcance del proyecto
Definición del subcomponente	Abarca las actividades necesarias para definir, documentar y formalizar el alcance del proyecto. Incluye la identificación de necesidades y expectativas de las partes interesadas, la estructuración de un plan detallado del alcance, y la delimitación de los objetivos, entregables y restricciones del proyecto, garantizando un marco claro para su desarrollo.
Entregables definidos	• Grupo focal de partes interesadas • Formato gestión del alcance diligenciado
Responsables	Líder del proyecto
Recursos asignados	Se asigna personal disponible para los grupos focales, con reuniones virtuales a través de teams.
Duración estimada	5 días
Costo estimado (en pesos COP)	Inicia el 6 de enero de 2025 finaliza el 10 de enero de 2025 Costo mensual profesional: \$3.965.184 Costo salario durante ejecución del proyecto: \$31.721.472 Costo grupos focales: \$150.000
Criterios de aceptación	• Formato diligenciado que especifique las fechas previstas de inicio y finalización, objetivos y alcance del proyecto, entregables, requisitos del proyecto, criterios de aceptación, exclusiones, límites del proyecto junto con las restricciones y supuestos. • Se aprobado por la Vicerrectoría Académica y de Asuntos Estudiantiles. • Formato de grupo focal diligenciado a completitud y avalado por el líder del proyecto.
Componente EDT 1. Plan de formulación del proyecto	
Ítem de la EDT	1.2. Plan de comunicaciones del proyecto
Definición del subcomponente	Describe la gestión de las comunicaciones para la creación del programa de ingeniería de sistemas.
Entregables definidos	• Grupo focal de partes interesadas • Plan de comunicaciones
Responsables	Líder del proyecto
Recursos asignados	Se asigna personal disponible para los grupos focales, con reuniones virtuales a través de teams.
Duración estimada	5 días
Costo estimado (en pesos COP)	Inicia el 6 de enero de 2025 finaliza el 10 de enero de 2025 Costo salario definido en el ítem 1.1 Costo grupo focal: \$50.000
Criterios de aceptación	• Información completamente diligenciada y avalada por la Coordinación de Calidad Académica. • Formato de grupo focal diligenciado a completitud y avalado por el líder del proyecto.
Componente EDT 1. Plan de formulación del proyecto	

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Ítem de la EDT	1.3. Plan de calidad del proyecto
Definición del subcomponente	Describe la gestión del aseguramiento de los requisitos técnicos de los entregables del proyecto.
Entregables definidos	- Plan de calidad del proyecto - Formato para revisión de pruebas técnicas
Responsables	Líder del proyecto y Profesional de Calidad Académica
Recursos asignados	Se asigna personal disponible
Duración estimada	5 días
Costo estimado (en pesos COP)	Inicia el 13 de enero de 2025 finaliza el 17 de enero de 2025
Criterios de aceptación	Costo salario definido en el ítem 1.1
	- El plan de calidad de proyecto debe estar organizado y estructurado en el formato definido por la institución. - El formato de revisión de pruebas técnicas debe estar aprobado por la Coordinación de Calidad Académica, completo, probado y validado. - Los entregables definidos y la organización del proyecto deben estar avalados por la Coordinación de Calidad Académica.
Componente EDT 1. Plan de formulación del proyecto	
Ítem de la EDT	1.4. Plan de recursos del proyecto
Definición del subcomponente	Es la proyección de recursos físicos, humanos, financieros, tecnológicos y materiales necesarios para la ejecución del proyecto, con la finalidad que se encuentren disponibles y asignados cumpliendo los objetivos del proyecto.
Entregables definidos	Plan de recursos del proyecto
Responsables	Líder del proyecto con información suministrada por el Coordinador de Programa
Recursos asignados	Se asigna personal disponible
Duración estimada	5 días
Costo estimado (en pesos COP)	Inicia el 13 de enero de 2025 finaliza el 17 de enero de 2025
Criterios de aceptación	Costo salario definido en el ítem 1.1
	- El plan debe incluir lista de recursos requeridos, asignación de recursos y estrategias para la gestión de recursos. - Los recursos deben guardar coherencia con las indicaciones del Coordinador de Programa y la revisión de la Profesional de Calidad Académica. - El plan debe ser aprobado por la Vicerrectoría Académica y de Asuntos Estudiantiles.
Componente EDT 1. Plan de formulación del proyecto	
Ítem de la EDT	1.5. Plan de adquisiciones del proyecto
Definición del subcomponente	Describe las estrategias de la adquisición de los recursos necesarios para la operación y ejecución del proyecto.
Entregables definidos	Plan de adquisiciones del proyecto
Responsables	Líder del proyecto
Recursos asignados	Se asigna personal disponible
Duración estimada	5 días
Costo estimado (en pesos COP)	Inicia el 13 de enero de 2025 finaliza el 17 de enero de 2025
Criterios de aceptación	Costo salario definido en el ítem 1.1
	- El plan de adquisiciones debe estar completo y estructurado según las necesidades de la institución. - Deben cumplir con las políticas internas de adquisición, compras y adquisición de servicios o bienes. - El documento debe ser revisado y avalado por la Vicerrectoría Académica.

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Componente EDT 1. Plan de formulación del proyecto	
Ítem de la EDT	1.6. Plan de riesgos del proyecto
Definición del subcomponente	Describe los posibles riesgos que enfrentará el proyecto relacionado con entregables, costo, tiempo y el logro del objetivo planteado en el alcance, estableciendo las estrategias para mitigar el riesgo.
Entregables definidos	Plan de riesgos del proyecto
Responsables	Líder del proyecto
Recursos asignados	Se asigna personal disponible
Duración estimada	4 días Inicia el 20 de enero de 2025 finaliza el 23 de enero de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Costo salario definido en el ítem 1.1
Criterios de aceptación	- El plan de riesgos debe contener: descripción del riesgo, evaluación del riesgo, manejo del riesgo y responsable. - El plan de riesgos debe ser aprobado por la Vicerrectoría Académica.
Componente EDT 1. Plan de formulación del proyecto	
Ítem de la EDT	1.7. Plan de costos del proyecto
Definición del subcomponente	Documento que describe los costos relacionados con el proyecto, se relaciona ingresos, egresos, supuestos, punto de equilibrio, valor presente neto y tasa interno del proyecto.
Entregables definidos	Plan de costos del proyecto
Responsables	Líder del proyecto y Coordinación Administrativa y Financiera
Recursos asignados	Se asigna personal disponible
Duración estimada	2 días Inicia el 24 de enero de 2025 finaliza el 27 de enero de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Costo salario definido en el ítem 1.1
Criterios de aceptación	- El plan de costos debe estar completo, con la discriminación de ingresos y egresos en la operación de los 7 años del programa. - La proyección financiera debe discriminar los excedentes, ingresos, egresos, valor del programa MEN y con precio subsidiado, así como la depreciación de los materiales, equipos y bienes muebles.
Componente EDT 1. Plan de formulación del proyecto	
Ítem de la EDT	1.8. Cronograma del proyecto
Definición del subcomponente	Documento que describe las fechas pactadas de entregables, responsables, hitos del proyecto, permitiendo una planificación y seguimiento claro del desarrollo del proyecto.
Entregables definidos	Cronograma del proyecto
Responsables	Líder del proyecto
Recursos asignados	Se asigna personal disponible
Duración estimada	5 días Inicia el 20 de enero de 2025 finaliza el 24 de enero de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Costo salario definido en el ítem 1.1
Criterios de aceptación	- El cronograma debe describir las fechas pactadas de entregables, responsables e hitos del proyecto. - El documento debe ser claro, detallado y alineado con los objetivos y tiempos establecidos. - El cronograma debe ser aprobado por la Vicerrectoría Académica.
Componente EDT 1. Plan de formulación del proyecto	
Ítem de la EDT	1.9. Acta de constitución del proyecto

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Definición del subcomponente	Documento formal que oficializa la existencia de un proyecto y otorga al líder del proyecto la autoridad necesaria para su gestión y dirección, siguiendo los lineamientos generales establecidos por la institución y el patrocinador del proyecto.
Entregables definidos	Acta de constitución del proyecto
Responsables	Líder del proyecto
Recursos asignados	Se asigna personal disponible
Duración estimada	2 días
Costo estimado (en pesos COP)	Inicia el 28 de enero de 2025 finaliza el 29 de enero de 2025 Costo salario definido en el ítem 1.1
Criterios de aceptación	• Acta de constitución del proyecto completamente diligenciada. • Avalada por la Vicerrectoría Académica y de Asuntos Estudiantiles. • Con revisión previa de la Coordinación de Calidad Académica.
Componente EDT 2. Acuerdo de creación del programa aprobado por el Consejo Superior de la Rectoría Oriente	
Ítem de la EDT	2.1. Análisis de factibilidad y viabilidad del programa
Definición del subcomponente	Se presenta un análisis de la demanda y oferta del programa, así como la viabilidad de operación de este en el centro universitario.
Entregables definidos	Documento de análisis de factibilidad y viabilidad del programa de Ingeniería de Sistemas
Responsables	Docente Experto
Recursos asignados	Se asigna el docente experto con 16 horas semanales dedicadas a la construcción del documento maestro por un total de 23 semanas. Inicia el 3 de febrero de 2025 y finaliza el 19 de julio de 2025. Con un salario base de \$3.648.372+prestaciones sociales (\$1.709.714) con un total mensual de \$5.358.086 COP \$23.317/hora
Duración estimada	20 días
Costo estimado (en pesos COP)	Inicia el 3 de febrero de 2025 y finaliza el 28 de febrero de 2025 Salario docente experto durante el proyecto: \$10.072.944 Recursos para obtención de información: \$100.000
Criterios de aceptación	El documento debe contener la siguiente información: • Información general del programa • Análisis de oferta y demanda a nivel nacional, regional y local. • Análisis de competencia con igual o similar denominación • Factor diferenciador del programa de UNIMINUTO • Relación con programas de UNIMINUTO • Ejercicio laboral del egresado • Análisis financiero: Precio oferta similar, precio propuesto, EBITDA, inversiones posibles a realizar. • Análisis académico: innovaciones del nuevo programa, aporte académico al centro universitario y alineación con el plan de desarrollo de la Rectoría, conclusiones, bibliografía y anexos.
Componente EDT 2. Acuerdo de creación del programa aprobado por el Consejo Superior de la Rectoría Oriente	
Ítem de la EDT	2.2. Análisis de tendencias, necesidades y problemas internacionales, nacionales y regionales que sean el soporte del diseño curricular.
Definición del subcomponente	Se presenta un análisis de las tendencias, necesidades y problemas internacionales, nacionales y regionales del programa de Ingeniería de Sistemas, que soporta el diseño curricular, basado en la revisión de planes de estudios, factores diferenciadores, análisis de contexto político, económico, legal, social, ecológico y legal.
Entregables definidos	Documento de análisis de tendencias, necesidades y problemas internacionales, nacionales y regionales del programa.

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Responsables	Docente Experto
Recursos asignados	Se asigna el docente experto con 16 horas semanales dedicadas a la construcción del documento maestro por un total de 23 semanas. Inicia el 3 de febrero de 2025 y finaliza el 19 de julio de 2025. Con un salario base de \$3.648.372+prestaciones sociales (\$1.709.714) con un total mensual de \$5.358.086 COP \$23.317/hora
Duración estimada	20 días Inicia el 3 de febrero de 2025 y finaliza el 28 de febrero de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Salario no se cuantifica, dado que tiene el mismo término de inicio y finalización del ítem 2.1. Recursos para obtención de información: \$100.000
Criterios de aceptación	El documento debe contener la siguiente información: • Referentes de programas internacionales con discriminación de IES, modalidad, créditos académicos, duración y link de consulta. • Tendencias internacionales del gremio, asociación o red internacional que se relaciona con el programa. • Aporte a los ODS 2030 • Tendencias nacionales del Ministerio, gremio, asociación o red que se relaciona con el programa. Así como la articulación con el Plan de Desarrollo Nacional. • Informes de empleabilidad nacional, regional y local. • Tendencias regionales de la Cámara de Comercio, Clúster, asociaciones o gremios que se relaciona con el programa. • Necesidades de la región para la operación del programa. • Contexto de la región a ofertar el programa a nivel político, económico, social, legal, tecnológico y ecológico. • Refuerzo del factor diferenciador del programa
Componente EDT 2. Acuerdo de creación del programa aprobado por el Consejo Superior de la Rectoría Oriente	
Ítem de la EDT	2.3. Matriz de despliegue de competencias del programa de Ingeniería de Sistemas
Definición del subcomponente	Es la discriminación específica del plan de estudios del programa de Ingeniería de Sistemas que se va a desarrollar en el municipio de Bucaramanga
Entregables definidos	• Documento de plan de estudios con ruta formativa del programa • Matriz de despliegue de competencias • Acta de aprobación de resultados de aprendizaje
Responsables	Docente Experto y Coordinador de Programa
Recursos asignados	Se asigna personal para la construcción del documento.
Duración estimada	20 días Inicia el 3 de marzo de 2025 y finaliza el 21 de marzo de 2025 Se asigna el docente experto con 16 horas semanales dedicadas a la construcción del documento maestro.
Costo estimado (en pesos COP)	Salario se definió en el ítem 2.1 Recursos para obtención de información: \$100.000
Criterios de aceptación	Se entrega plan de estudios base del centro universitario de Florencia, para revisión y validación en comités curriculares con docentes, estudiantes, egresados y sector externo. Se debe entregar lo siguiente: • Las modificaciones en el plan de estudios del documento base no puede superar más de 18 cursos. • El Plan de estudios debe estar construido en el formato definido por la institución, con discriminación de horas de trabajo directo e independiente. La distribución se realiza semanal y semestral, a

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
	su vez, se discriminan las horas de trabajo presencial, remoto, autogestionable, autónomo, interacción con recursos y trabajo colaborativo. • El plan de estudios debe especificar el nombre de cada curso, nivel, tipología de curso. • La ruta de formación debe estar discriminado por semanas y en el formato definido por la institución. • Cumplir con los requisitos del Acuerdo 032 de 2022. • Cumplir con la relación de horas del crédito acorde con los requisitos descritos en la política de créditos académicos. • La matriz de despliegue de competencias debe contener el resultado de aprendizaje del programa, el resultado de aprendizaje del curso, los cursos que se relacionan con cada resultado de aprendizaje del programa, las horas de trabajo directo y trabajo independiente y los mecanismos de evaluación. También, debe contener los criterios de evaluación. • El acta de aprobación de resultados de aprendizaje, debe contener la metodología para definir los resultados de aprendizaje, el listado de resultados de aprendizaje del programa y las competencias que se articulan con el aprendizaje. Asimismo, debe estar firmada por el coordinador de programa, el docente experto y los estamentos convocados a la reunión.
Componente EDT 2. Acuerdo de creación del programa aprobado por el Consejo Superior de la Rectoría Oriente	
Ítem de la EDT	2.4. Convenios, acuerdos, contratos o carta de intención de Infraestructura Física
Definición del subcomponente	Contiene los convenios, acuerdos, contratos o carta de intención de la infraestructura física donde se va a desarrollar el programa.
Entregables definidos	• Contratos de arrendamiento • Certificados de tradición y libertad • Uso de suelos de los predios
Responsables	Coordinación de servicios tecnológicos y Coordinación Administrativa y Financiera
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	1 día
Costo estimado (en pesos COP)	Inicia el 31 de enero de 2025 y finaliza el 31 de enero de 2025 No se discrimina, dado que es una búsqueda en la carpeta de OneDrive que se entrega como insumo
Criterios de aceptación	• Contrato de arrendamiento con una duración de siete años de vigencia. • Uso de suelos institucional en educación media o superior. • Certificados de tradición y libertad con fecha no superior a 30 días de expedición. • Si no es una propiedad, el convenio debe describir de forma explícita los horarios y espacios en préstamo. • Firmados por ambas partes • Contener fecha de inicio y finalización.
Componente EDT 3. Aulas virtualizadas completas	
Ítem de la EDT	3.1. Diseño de Espacios Académicos (DEA) del programa
Definición del subcomponente	Corresponde al diseño de los syllabus de cada curso relacionado en el plan de estudios, incluidos electivas.
Entregables definidos	• Diseño de Espacios Académicos uno por cada curso, incluido las electivas.
Responsables	Docente Experto
Recursos asignados	Personal asignado

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Duración estimada	15 días Inicia el 1 de abril y finaliza el 28 de abril de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Salario experto está determinado en el ítem 2.1
Criterios de aceptación	• Los DEA deben ser coherentes con el nivel de formación, desarrollo de la competencia y perfil de egreso. • Los criterios de evaluación y temáticas deben estar organizado por la cantidad de créditos académicos. • Los medios educativos utilizados deben ser con los que se cuenta en el sistema UNIMINUTO, entregando el enlace de acceso. • Las estrategias y metodologías de aprendizaje deben ser estructuradas siguiendo la Cartilla Metodologías Activas de Aprendizaje. • Se debe entregar por cada curso del plan de estudios un DEA. En las electivas debe hacer entrega mínimo de 2 DEA por cada Electiva Propuesta.
Ítem de la EDT	Componente EDT 3. Aulas virtualizadas 3.2. Guía de acceso a aulas virtuales
Definición del subcomponente	Corresponde a la guía para acceder como usuario externo a navegar por las aulas padre del programa de Ingeniería de Sistemas.
Entregables definidos	Entrega de un documento con el usuario y contraseña tipo par, para el ingreso y acceso al prototipo de las aulas virtuales padre de los cursos virtualizados del programa en el sistema UNIMINUTO.
Responsables	Coordinador de Campus Virtual
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	15 días Inicia el 22 de abril y finaliza el 28 de abril de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Se dispone para esta operación de 24 horas. salario+prestaciones sociales: \$3.620.652+\$1.696.638=\$5.317.290/mes Valor hora: \$22.156/hora Salario: \$531.744
Criterios de aceptación	• Construida en aulas 4.0 • Resultado de aprendizaje del programa debe ser igual a lo descrito a la matriz de despliegue de competencias. • Resultado de aprendizaje del curso que debe ser igual al entregado en la matriz de despliegue de competencias. • Contener los componentes completos: Resultado de aprendizaje del programa, resultado de aprendizaje del curso, bienvenida y producción de unidades, Ebook por unidad, producción de recursos interactivos, actividades Entregables, actividades Experienciales, ítems de evaluación. • La bienvenida debe estar construida en un lenguaje entendible para el estudiante y siguiendo el protocolo descrito por UNIMINUTO. • Se deben entregar mínimo una actividad entregable y experiencial por cada crédito académico. • Los ítems de evaluación deben estar contruidos siguiendo la cartilla de construcción de pruebas objetivas, guía criterios de evaluación, guía de orientación de rúbricas evaluativas. • Las aulas virtuales deben ser funcionales.
Ítem de la EDT	Componente EDT 3. Aulas virtualizadas 3.3. Plan de virtualización de aulas
Definición del subcomponente	Corresponde a la proyección de aulas a virtualizar del programa de Ingeniería de Sistemas
Entregables definidos	Plan de virtualización de aulas del programa de ingeniería de sistemas
Responsables	Coordinador de Campus Virtual
Recursos asignados	Personal asignado

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Duración estimada	5 días Inicia el 29 de abril y finaliza el 6 de mayo de 2025 Se dispone para esta operación de 4 horas.
Costo estimado (en pesos COP)	salario+prestaciones sociales: \$3.620.652+\$1.696.638=\$5.317.290/mes Valor hora: \$22.156/hora Salario: \$88.624 Costo virtualización cursos pendientes: \$4.300.000/curso*18 cursos pendientes=\$77.400.000 Observaciones: Se tiene como restricción que no se pueden modificar más de 18 cursos del programa base entregado por Florencia, por tanto, se toma como base para la proyección de cursos pendientes por virtualizar el máximo permitido.
Criterios de aceptación	- Se entrega un documento con la proyección de construcción de aulas virtuales pendientes del plan de estudios del programa. Este documento debe contener la información de los cursos virtualizados vigentes y los cursos virtuales proyectados para la construcción, una vez sea aprobado el registro calificado. - La construcción de cursos virtuales, se realizará una vez el Ministerio de Educación Nacional apruebe el registro calificado. Por tanto, se deja como un rubro en la proyección financiera. Las aulas virtuales es una responsabilidad de la Rectoría Virtual. Cuando sea aprobado se comunica a la Rectoría Virtual los DEA, plan de estudios y matriz de despliegue de competencias para que inicien la construcción bajo sus parámetros definidos por el sistema UNIMINUTO y se trasladaron los rubros a dicha rectoría, de tal manera que la construcción de aulas proyectadas no está en el alcance del proyecto. - Construida en aulas 4.0 - Resultado de aprendizaje del programa debe ser igual a lo descrito a la matriz de despliegue de competencias. - Resultado de aprendizaje del curso que debe ser igual al entregado en la matriz de despliegue de competencias. - Contener los componentes completos: Resultado de aprendizaje del programa, resultado de aprendizaje del curso, bienvenida y producción de unidades, Ebook por unidad, producción de recursos interactivos, actividades Entregables, actividades Experienciales, ítems de evaluación. - Las aulas virtuales deben ser funcionales.
Componente EDT 4. Planes prospectivos del programa a 7 años	
Ítem de la EDT	4.1. Plan de vinculación de profesores
Definición del subcomponente	Corresponde a la proyección estimada de docentes para el programa de Ingeniería de Sistemas en la vigencia del registro calificado que cumplan los criterios de idoneidad, suficiencia que a su vez garantice la permanencia del talento humano.
Entregables definidos	Plan de vinculación de profesores Hojas de vida y cartas de intención de profesores para el programa Plan de Desarrollo Profesorado
Responsables	Docente Experto y Coordinador de Programa
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	30 días Inicia el 25 de marzo y finaliza el 13 de mayo de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Salario experto fue definido en el ítem 2.1. Costo del plan de vinculación de profesores: \$2.729.738.630 Costo del plan de desarrollo profesoral: \$136.242.751 Costo total: \$2.865.981.381 COP

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Criterios de aceptación	- El plan de vinculación de profesores debe elaborarse en el formato definido por la institución, que contempla: objetivos, justificación, proyección del grupo de profesores, descripción del grupo de profesores propuesto, justificación de la suficiencia de profesores y recursos financieros. - El perfil de los docentes proyectados debe ser con formación de posgrado (si es internacional, debe estar convalidado en Colombia), mínimo 1 año de experiencia docente, 2 años de experiencia profesional. - Los docentes proyectados deben contar con formación pedagógica y tecnológica. - La cantidad de docentes junto al tipo de contratación y dedicación deben ser los registrados en la proyección financiera. - Los docentes investigadores proyectados deben tener experiencia registrada en Minciencias y contar con CVLAC. - La distribución de horas de funciones sustantivas debe estar soportada en el Acuerdo 043 de 2023. - El recurso financiero debe ser el mismo registrado en la proyección financiera.
Componente EDT 4. Planes prospectivos del programa a 7 años	
Ítem de la EDT	4.2. Plan de prácticas formativas
Definición del subcomponente	Corresponde a la proyección de las prácticas profesionales, prácticas de responsabilidad social y voluntariado que se desarrollarán en el programa durante la vigencia del registro calificado, junto a los convenios a realizar y los cupos acordados con la organización en convenio.
Entregables definidos	Plantilla ME-01 Convenio de prácticas profesionales
Responsables	Convenios de práctica de responsabilidad social y voluntariado Docente Experto en apoyo de la información suministrada por el Director de Proyección Social
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	20 días Inicia el 1 de abril y finaliza el 6 de mayo de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Salario experto definido en el ítem 2.1 Costo del plan de operación del plan de prácticas formativas: \$2.160.000 Cada periodo se registra un gasto promedio de seguimiento en prácticas formativas y mantenimiento de convenios en un grupo de 45 estudiantes por valor de \$240.000 Costo total:\$2.160.000
Criterios de aceptación	- Elaborado en el formato definido por la institución. - La sumatoria total de docentes beneficiarios debe ser igual a la proyección registrada para recibir estudiantes en primer semestre. - Se debe registrar las prácticas profesionales, responsabilidad social y voluntariado. - Se debe entregar los convenios firmados por ambas partes con una fecha de vencimiento superior a seis meses. - Cada tipo de práctica tiene un formato de convenio, por tanto, así sea con la misma entidad, se debe entregar el convenio correspondiente al tipo de práctica a realizar.
Componente EDT 4. Planes prospectivos del programa a 7 años	
Ítem de la EDT	4.3. Plan de medios educativos físicos y digitales
Definición del subcomponente	Corresponde a la proyección de laboratorios, bibliografía y licencias para desarrollar el plan de estudios en los espacios físicos y digitales de la institución.

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Entregables definidos	Convenios, facturas o contratos de medios educativos físicos y digitales Catálogo de medios educativos
Responsables	Plan de mantenimiento, actualización y renovación de medios educativos Docente Experto en apoyo de la información suministrada por el Coordinador de Servicios Tecnológicos
Recursos asignados	Personal asignado Presupuesto Adquisiciones
Duración estimada	5 días Inicia el 1 de abril y finaliza el 7 de abril de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Salario experto definido en el ítem 2.1 Costo del plan de medios educativos: Bases de datos: \$7.471.961 Libros electrónicos: \$15.733.000 Revistas y libros físicos: \$24.426.030 Licencias: \$23.155.872 Costo Total: \$70.786.863
Criterios de aceptación	• Diligenciado en el formato proyección de medios educativos. • Debe corresponder con el rubro de la proyección financiera. • Los medios educativos en relación a simuladores y laboratorios virtuales, deben estar en el catálogo de medios educativos de UNIMINUTO. • Los espacios académicos relacionados deben corresponder al plan de estudios aprobado por los diferentes cuerpos colegiados. • El plan de medios educativos debe estar avalado por el Coordinador de Programa. • Los convenios, facturas o contratos de medios educativos físicos y digitales con vigencia al menos de seis meses. Debe contar con aval del Coordinador de Programa y Coordinador de Servicios Tecnológicos para el registro. • Las licencias presentadas con una vigencia al menos de tres meses. Debe contar con aval del Coordinador de Programa. • El registro de medios educativos en el catálogo de medios educativos actuales debe coincidir con lo registrado en el plan de medios educativos. • Debe ser coherente con el plan de mantenimiento del centro universitario. • El plan de mantenimiento, actualización y renovación de medios educativos debe estar aprobado por el Coordinador de Servicios Tecnológicos.
Componente EDT 4. Planes prospectivos del programa a 7 años	
Ítem de la EDT	4.4. Plan de mantenimiento, actualización y renovación de infraestructura física y tecnológica
Definición del subcomponente	Es la planeación correspondiente al mantenimiento, adquisición, actualización y renovación de la infraestructura física y tecnológica del programa, en una vigencia de siete años. Teniendo en cuenta la proyección de inversiones en esta área.
Entregables definidos	Plan de mantenimiento, actualización y renovación de infraestructura física y tecnológica
Responsables	Coordinador de Servicios Tecnológicos
Recursos asignados	Personal asignado Presupuesto Materiales
Duración estimada	5 días

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
	Inicia el 31 de enero y finaliza el 13 de febrero de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Costo del plan de infraestructura: 35 equipos de cómputo: \$140.000.000 Armario Móvil: \$4.200.000 Mejoramiento de puestos de trabajo: \$7.500.000 Ampliar ancho de banda: \$12.263.266 Mantenimiento y reparaciones: \$13.027.214 Cableado estructurado aula móvil: \$5.000.000 Servidor: \$20.000.000 Costo Total: \$201.990.480
Criterios de aceptación	• Elaborado en el formato definido por la institución. • Los valores proyectados de inversión son los registrados en la proyección financiera. • Proyectado a 7 años por periodo académico. • Debe ser coherente con el plan de mantenimiento del centro universitario y el plan nacional de infraestructura física y tecnológica. • Debe estar aprobado por la Coordinación Administrativa y Financiera. • Debe contener las adquisiciones de infraestructura física y tecnológica <u>junto al mantenimiento de la infraestructura vigente y proyectada.</u>
Componente EDT 4. Planes prospectivos del programa a 7 años	
Ítem de la EDT	4.5. Plan de investigación del programa
Definición del subcomponente	Describe la proyección de las estrategias de investigación que se llevarán a cabo en el programa durante la vigencia del registro calificado.
Entregables definidos	Reporte de grupos de investigación
	Agendas regionales
Responsables	Docente experto con la información suministrada por la Coordinación de investigación y Director de Proyección social
Recursos asignados	Personal asignado
	Presupuesto
Duración estimada	5 días
	Inicia el 25 de marzo y finaliza el 31 de marzo de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Salario experto determinado en el ítem 2.1 Costo del plan de investigación: \$136.242.751
Criterios de aceptación	• Elaborado en el formato definido por la institución. • Los valores proyectados de inversión son los registrados en la proyección financiera. • Proyectado a 7 años de manera anual. • Debe ser coherente con el plan de investigación de la Rectoría. • Debe estar aprobado por la Coordinación de Investigaciones y la Dirección de Proyección Social. • Las metas de investigación deben estar avaladas por el Coordinador de Programa. • Los grupos de investigación y las sublíneas de investigación debe ser acorde al objeto de conocimiento del programa. • La información del reporte de grupos de investigación debe coincidir con lo registrado en el GrupLAC. • El investigador líder debe ser el que está registrado en el GrupLAC. • Los productos reportados en proceso, deben registrarse de esta manera <u>para evitar confusiones con los productos terminados.</u>
Componente EDT 4. Planes prospectivos del programa a 7 años	
Ítem de la EDT	4.6. Plan de relacionamiento con el sector externo del programa

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Definición del subcomponente	Se describe el plan de la proyección social del programa, la oferta de educación continua, los proyectos del Centro de Educación para el Desarrollo, las estrategias de internacionalización del programa y los convenios que respaldan esta interacción.
Entregables definidos	Proyectos del Centro de Educación para el Desarrollo Oferta de educación continua Plan de internacionalización del programa Convenios de movilidad nacional e internacional
Responsables	Docente Experto con la información suministrada por el Director de Proyección Social
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	Presupuesto 5 días
Costo estimado (en pesos COP)	Inicia el 1 de abril y finaliza el 7 de abril de 2025 Salario experto definido en el ítem 2.1 Costo del plan de relación con el sector externo: \$68.121.375 Costo del plan de internacionalización: \$38.258.914
Criterios de aceptación	• Elaborado en el formato definido por la institución. • Los valores proyectados de inversión son los registrados en la proyección financiera. • Proyectado a 7 años de manera anual. • Debe ser coherente con el plan de relacionamiento externo de la rectoría. • Debe estar aprobado por la Dirección de Proyección Social. • Las metas de relacionamiento con el sector externo deben estar avaladas por el Coordinador de Programa. • Proyectos del CED deben estar en coherencia con el objeto de conocimiento del programa. • Documento con el registro de proyecto del CED • Oferta de educación continua debe ser coherente con el objeto de conocimiento del programa, el plan de estudios y el perfil de egreso. • Las proyecciones de internacionalización deben estar aprobadas por el Coordinador de Programa • El plan de internacionalización debe ser coherente con el plan de internacionalización de la rectoría. • Las metas de relacionamiento y el plan de internacionalización deben estar avaladas por el Coordinador de Programa. • Se debe entregar los convenios firmados por ambas partes con una fecha de vencimiento superior a seis meses. • Deben ser registrada la información específica de institución, dirección, país, departamento, ciudad, fecha de inicio y fecha de finalización.
Componente EDT 5. Documento entregable de radicado en la plataforma Nuevo SACES o la que disponga el Ministerio de Educación Nacional	
Ítem de la EDT	5.1. Proyecto Educativo del Programa
Definición del subcomponente	Documento que establece las directrices generales para el desarrollo del programa durante la vigencia del registro calificado. En él se define el perfil de egreso, los resultados de aprendizaje del programa, y se detalla cómo estos contribuyen al cumplimiento del objetivo de formación de los egresados. Además, se incluyen las estrategias y prácticas pedagógicas que orientan el proceso educativo.
Entregables definidos	Proyecto Educativo del Programa
Responsables	Docente Experto

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	5 días Inicia el 14 de mayo y finaliza el 20 de mayo de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Salario definido en el ítem 2.1
Criterios de aceptación	• Elaborado en el formato definido por la institución. • El contenido debe ser igual a aprobado en el comité curricular en cuanto a: perfiles, competencias, resultados de aprendizaje, plan de estudios. • Los escenarios de práctica deben ser igual a los descritos en el plan de prácticas formativas. • Las estrategias innovadoras deben ser acorde con lo registrado en los DEA. • Las sublíneas de investigación deben ser iguales a las declaradas en el plan de investigación. • Los medios educativos deben ser iguales a lo declarado en el plan de medios educativos. • La infraestructura física debe ser igual a la registrada en el Plan de mantenimiento, actualización y reposición de infraestructura física. • Ser aprobado por el Coordinador de programa
Componente EDT 5. Documento entregable de radicado en la plataforma Nuevo SACES o la que disponga el Ministerio de Educación Nacional	
Ítem de la EDT	5.2. Documento de condiciones de programa
Definición del subcomponente	Es un documento que describe las nueve condiciones de calidad de un programa de educación superior en Colombia de acuerdo con la normatividad relacionada en el Decreto 1075 de 2015, normatividad interna de UNIMINUTO.
Entregables definidos	Documento de condiciones de programa Anexos del documento de condiciones de programa
Responsables	Docente Experto
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	35 días Inicia el 14 de mayo y finaliza el 4 de julio de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Salario experto ya esta definido en el ítem 2.1
Criterios de aceptación	• Los criterios de aceptación están descritos en la lista de chequeo general de revisión de documento de condiciones de programa que, describe la operacionalización del Decreto 1330 de 2019 y la normatividad interna para la presentación de un documento de registro calificado en la plataforma SACES. • El documento debe estar organizado para cargue en plataforma sin comentarios u observaciones. • El documento final con ajustes debe ser avalado por el Coordinador de Programa y la Coordinación de Calidad Académica. • Los anexos deben tener un nombre máximo de 25 caracteres. • Organizado en formato .pdf los documentos de Word, excel, power-point u otra fuente con un peso máximo de 9MB. • Las carpetas organizadas en formato .rar de máximo 9 MB. • El documento final con ajustes debe ser avalado por el Coordinador de Programa y la Coordinación de Calidad Académica.
Componente EDT 5. Documento entregable de radicado en la plataforma Nuevo SACES o la que disponga el Ministerio de Educación Nacional	
Ítem de la EDT	5.3. Resumen Nuevo SACES

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Definición del subcomponente	Es un documento resumen que sintetiza las condiciones del programa y las especificaciones del plan de estudios, infraestructura física, convenios y acuerdos de creación del programa.
Entregables definidos	Resumen Nuevo SACES
Responsables	Profesional de Calidad Académica
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	5 días
Costo estimado (en pesos COP)	Inicia el 7 de julio y finaliza el 11 de julio de 2025 Ya está definido en el ítem 2.1
Criterios de aceptación	• Diligenciado completamente el documento. • La información debe ser igual a la registrada en el documento maestro. • El resumen de cada condición debe contener mínimo 3000 caracteres y máximo 12000. • Los números de anexo y la condición debe corresponder a lo registrado en el documento de condiciones de programa. • Debe ser entregado con los convenios de práctica profesional, prácticas de responsabilidad social y voluntariado. • Debe ser entregado los convenios de infraestructura física, certificados de tradición y libertad, uso de suelos de la infraestructura física. • Debe contener el acuerdo de creación del programa aprobado por el Consejo Superior de la Rectoría.
Componente EDT 5. Documento entregable de radicado en la plataforma Nuevo SACES o la que disponga el Ministerio de Educación Nacional	
Ítem de la EDT	5.4. Comprobante de pago de registro calificado
Definición del subcomponente	Corresponde al cargue de la información del programa en la plataforma Nuevo SACES, para obtener el comprobante de pago de registro calificado. Este subcomponente incluye la consolidación, organización y radicación de los documentos requeridos para formalizar el proceso.
Entregables definidos	Factura de venta del proceso RD Comprobante de pago de registro calificado Documento Descargable RD plataforma SACES Carpeta con Radicado SACES del proceso
Responsables	Profesional de Calidad Académica
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	13 días
Costo estimado (en pesos COP)	Inicia el 14 de julio y finaliza el 30 de julio de 2025 Costo mensual profesional: \$3.965.184 Costo del profesional: \$2.775.628
Criterios de aceptación	• Diligenciar las casillas solicitadas en la plataforma Nuevo SACES. • Organizar la documentación en formato de 9MB para el cargue y en archivos .pdf, a su vez, se organiza en carpetas .rar uniendo anexos de 9MB. • Cambio de estado del proceso en plataforma Nuevo SACES.
Componente EDT 6. Seguimiento y control del proyecto	
Ítem de la EDT	6.1. Monitoreo del progreso del proyecto
Definición del subcomponente	Es el seguimiento continuo que permite medir, analizar y reportar el estado de avance del proyecto en función de los cronogramas, entregables, costos y criterios de calidad definidos.
Entregables definidos	Informes periódicos del estado del proyecto Indicadores claves actualizados

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Responsables	Actas de reuniones de seguimiento Cronograma ajustado Líder del proyecto
Recursos asignados	Personal asignado Herramientas de seguimiento
Duración estimada	Continua durante todo el ciclo del proyecto
Costo estimado (en pesos COP)	Costo salario definido en el ítem 1.1
Criterios de aceptación	• Informes de progreso entregados en las fechas definidas • KPI alcanzados en el ciclo del proyecto • Documentación completa y actualizada del avance del proyecto
Componente EDT 6. Seguimiento y control del proyecto	
Ítem de la EDT	6.2. Registro de gestión del cambio del proyecto
Definición del subcomponente	Consiste en documentar y gestionar las solicitudes de cambio que surgen en el ciclo de vida del proyecto asegurando que las modificaciones sean analizadas, para definir si son aprobadas o rechazadas según el impacto en el costo, tiempo y alcance.
Entregables definidos	Formato de solicitudes de cambio Registro consolidado de cambios aprobados, rechazados y pendientes Actualización de la planificación del proyecto
Responsables	Líder del proyecto
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	Continua durante todo el ciclo del proyecto
Costo estimado (en pesos COP)	Costo salario definido en el ítem 1.1
Criterios de aceptación	• Registro completo y actualizado de todas las solicitudes de cambio en la herramienta designada. • Justificación del cambio, incluyendo su impacto en el proyecto, tanto económico como afecta el cronograma. • Documentación de las decisiones de los cambios. • Actualización de los documentos de la planificación del proyecto.
Componente EDT 7. Cierre del proyecto	
Ítem de la EDT	7.1. Informe de cierre del proyecto
Definición del subcomponente	Es el documento final del cierre del proyecto que consolida los resultados obtenidos, cumplimiento de objetivos, entregables y análisis de valor ganado.
Entregables definidos	• Informe del cierre del proyecto, elaborado en el formato establecido por la institución. • Listado de entregables finalizados. • Aval de cierre del Coordinador de Calidad Académica.
Responsables	Líder del proyecto
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	5 días Inicia el 31 de julio y finaliza el 6 de agosto de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Costo salario definido en el ítem 1.1
Criterios de aceptación	• El informe debe estar completo, en el formato definido por UNIMI-NUTO y aprobado por el Coordinador de Calidad Académica. • Todos los entregables del proyecto deben estar validados, entregados y finalizados en el proyecto. • Cumplimiento de los criterios de calidad y la entrega de toda la documentación requerida

Diccionarios EDT para la obtención del registro calificado Ingeniería de Sistemas	
Componente EDT 7. Cierre del proyecto	
Ítem de la EDT	7.2. Registro de sistematización de experiencias
Definición del subcomponente	Es un formato para registrar la sistematización de las experiencias obtenidas durante la ejecución del proyecto, incluyendo las prácticas favorables, los desafíos enfrentados y las recomendaciones para proyectos futuros.
Entregables definidos	Formato diligenciado de sistematización de experiencias del proyecto.
Responsables	Líder del proyecto
Recursos asignados	Personal asignado
Duración estimada	3 días
	Inicia el 31 de julio y finaliza el 4 de agosto de 2025
Costo estimado (en pesos COP)	Costo salario definido en el ítem 1.1
Criterios de aceptación	• El formato debe estar completamente diligenciado y estructurado según el formato definido de UNIMINUTO. • Debe responder las preguntas del formato de sistematización de experiencias. • Se debe aprobar por la Coordinación de Calidad Académica.

Con los grupos focales realizados, la elaboración de la EDT y los diccionarios que describen el detalle del alcance esperado en cada componente del producto, se logra establecer la gestión del alcance y la definición de entregables con los recursos necesarios, como parte de la planificación de la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas.

4.2. Plan involucramiento de interesados

Se desarrolla el grupo focal (visualizar Apéndice E) para identificar los métodos de comunicación al interior del proyecto, definiendo las partes interesadas con su responsabilidad en la participación de la obtención del registro calificado, como se detalla a continuación:

Tabla 6. *Relación partes interesadas y responsabilidad en el proyecto*

Parte Interesada	Responsabilidad
Consejo Superior de la Rectoría	Aprueba la creación del programa, para que se rea radicado ante el Ministerio de Educación Nacional.
Vicerrectoría Académica y de Asuntos Estudiantiles	Realiza seguimiento al desarrollo del registro calificado en el tiempo designado por el cronograma y tomar acciones respectivas cuando no se pueden resolver en el centro universitario, cuando se están incumpliendo los tiempos de entrega prometidos al Consejo Superior de la Rectoría.

Parte Interesada		Responsabilidad
Subdirector Académico del Centro Universitario		Realiza seguimiento al desarrollo del registro calificado en el tiempo designado por el cronograma y tomar acciones respectivas antes de ser comunicadas a la Vicerrectoría Académica, cuando se están incumpliendo los tiempos de entrega prometidos al Consejo Superior de la Rectoría.
Coordinación de Calidad Académica	de	Encargado de asesorar y aprobar los entregables del registro calificado para el cargue en la plataforma designada por el Ministerio de Educación de Colombia.
Coordinador programa	de	Elaborar los entregables curriculares del programa de Ingeniería de Sistemas y responder por el avance de la construcción del programa.
Docente Experto Vicerrectoría Administrativa y Financiera	y	Validar la proyección financiera y remitirla al CAF para su respectiva aprobación.
Director Proyección Social	de	Realizar la entrega de información para que el docente experto elabore los documentos que corresponden a proyección social, convenios de práctica profesional, Responsabilidad Social, extensión, centro progresa y egresados.
Coordinación investigación	de	Realizar la entrega de información para que el docente experto elabore los documentos que corresponden a investigación
Coordinador programa	de	Elabora los entregables relacionados con vinculación y planta docente, por tanto, apoya al docente experto en esta información y toma decisiones sobre la asignación de horas de funciones sustantivas para la proyección de docentes.
Coordinador Servicios Tecnológicos	de	Entrega la información de convenios, acuerdos y contratos de medios educativos e infraestructura tecnológica.
Coordinador Administrativo y Financiero	y	Entrega la información de convenios, acuerdos y contratos de medios educativos e infraestructura física.
Coordinador Campus Virtual	de	Realiza capacitaciones y valida la información correspondiente a la virtualización de aulas. A su vez, elabora el plan de virtualización del programa.
Líder del proyecto		Planear, dirigir, organizar y controlar el proyecto para que logre ejecutarse acorde con la planificación en el tiempo acordado, el costo previsto y la calidad necesaria, cumpliendo el alcance del mismo.
Profesional Calidad Académica	de	Responsable de hacer seguimiento, capacitación y asesoramiento para la construcción del registro calificado del programa. Así como la revisión técnica de los entregables y realizar el cargue en la plataforma del Ministerio de Educación Nacional. Es responsable de avalar los documentos a cargar o realizar las respectivas devoluciones.
Estudiantes		Participar en la definición del plan de estudios y resultados de aprendizaje, así como proponer las rutas sugeridas que desean ver en el nuevo programa.
Docentes		Participar en la definición del plan de estudios y resultados de aprendizaje, así como proponer las rutas sugeridas que desean ver en el nuevo programa.
Empresarios		Proponer cursos, enfoques y las necesidades que requiere sean resueltas por lo futuros egresados en la región o municipio.
Egresado		Proponer cursos, enfoques y las necesidades que requiere sean resueltas por lo futuros egresados en la región o municipio.

Posteriormente, se elabora la matriz RACI (Visualizar Apéndice H) que discrimina el nivel de autoridad que tiene cada parte interesada, basado en cada entregable del proyecto definido en el alcance del producto.

Se elabora como parte del plan de involucramiento de las partes interesadas la matriz de influencia-poder, para determinar la estrategia a utilizar con cada parte interesada, en el proyecto:

Tabla 7. Matriz influencia-poder del proyecto

Parte interesada	Compromiso	Poder	Influencia	Estrategia
Consejo Superior de la Rectoría	Se resiste	Alto	Alta	Implementar una estrategia de comunicación transparente y persuasiva para involucrarlos en el proceso y superar la resistencia, especialmente convencerlos de la creación del programa, que genere excedentes para la organización.
Vicerrectoría Académica y de Asuntos Estudiantiles	Líder	Alto	Alta	Mantener una relación cercana con actualizaciones regulares para garantizar su apoyo continuo y su liderazgo en el proyecto.
Subdirector Académico CU	Líder	Medio	Media	Involucrarlos en la toma de decisiones clave, fortaleciendo su rol y apoyando sus iniciativas dentro del proyecto.
Líder del Proyecto	Líder	Medio-Alto	Alta	Proveer recursos y autoridades necesarios para mantener el liderazgo efectivo, garantizando que tengan el respaldo suficiente.
Coordinador de Programa	Apoya	Medio	Alta	Reforzar la cooperación mediante reuniones regulares y asegurando que se sientan incluidos en las decisiones.
Docente Experto	Apoya	Bajo	Alta	Asegurar su involucramiento y valorar sus conocimientos y experiencia a través de capacitaciones entregadas por parte del área de calidad académica, asegurando que comprenda los requisitos de los entregables.
Coordinación de Calidad Académica	Apoya	Medio	Alta	Garantizar que tengan voz en la mejora continua del proyecto, asegurando que sus aportaciones en calidad se integren al proceso.
Profesional de Calidad Académica	Apoya	Bajo	Media	Establecer canales para incluir sus sugerencias y facilitar su colaboración en tareas específicas respecto a los requisitos de los entregables.
Vicerrectoría Administrativa y Financiera	Se resiste	Alto	Alta	Desarrollar un plan de comunicación orientado a resolver inquietudes sobre el impacto financiero y administrativo, ofreciendo soluciones describiendo de forma específicas las adquisiciones y suministros necesarios para la puesta en marcha del programa.
Director de Proyección Social	Apoya	Medio	Media	Asegurar su integración en la toma de decisiones sobre las actividades de relación con el sector externo y su alineación con los objetivos académicos y de proyección social.
Coordinación de Investigación	Apoya	Medio	Alta	Facilitar su participación en la creación de iniciativas y estrategias que apoyen la investigación dentro del proyecto, así como la definición del plan de investigaciones.

Parte interesada	Compromiso	Poder	Influencia	Estrategia
Coordinador de Servicios Tecnológicos	Apoya	Medio	Media	Garantizar que su rol en el proyecto sea clave para el desarrollo de infraestructura tecnológica, facilitando el flujo de trabajo.
Coordinador Administrativo y Financiero	Se resiste	Medio	Media	Implicar a esta parte interesada en la planificación financiera y administrativa, enfatizando los beneficios y el alineamiento con los objetivos del proyecto.
Coordinador de Campus Virtual	Neutral	Medio-Bajo	Alta	Facilitar su participación y asegurarse de que entiendan cómo su área se ve reflejada en el proyecto, maximizando su influencia.
Estudiantes	Se resiste	Bajo	Media	Crear campañas informativas internas que resalten cómo el proyecto beneficiará a los estudiantes activos y familiares de estos.
Docentes	Neutral	Bajo	Alta	Proveerles información clara sobre el impacto del proyecto en su labor docente, buscando su cooperación.
Empresarios	Desconoce	Bajo	Media	Desarrollar un enfoque informativo que los eduque sobre cómo el proyecto puede beneficiarlos y cómo pueden contribuir a su éxito.
Egresados	Neutral	Bajo	Media	Atraer su interés mediante actividades de vinculación y demostrando cómo su apoyo al proyecto puede impactar positivamente el programa en construcción.

Se logra establecer la gestión de interesados mediante los grupos focales realizados con expertos del proyecto que permitió identificar las necesidades y expectativas para la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas.

4.3. Plan de comunicación

Con el grupo focal que se realizó para identificar los métodos de comunicación (visualizar Apéndice E), se procede a elaborar el plan de comunicaciones por cada parte interesada.

Tabla 8. *Plan de comunicación Ingeniería de Sistemas*

Destinatario: Consejo Superior de la Rectoría

Tipo de comunicación	Propósito	Frecuencia	¿Cuándo?	Medio	Responsable
Presentación de avance de construcción y	Presentar el avance del proyecto en cumplimiento con las	Bimestral	Definido en calendario de	Reunión en Teams y presencial	Vicerrectoría Académica

radicación del programa	fases, hitos y la meta definida para los entregables.	Secretaría de Sede
--------------------------------	---	--------------------

Destinatario(s): Vicerrectoría Académica y de Asuntos Estudiantiles-Subdirector Académico de Centro Universitario-Coordinador de Calidad Académica-Coordinador de Programa

Tipo de comunicación	Propósito	Frecuencia	¿Cuándo?	Medio	Responsable
Informe de Avances del Proyecto	Actualizar sobre el progreso, riesgos, hitos cumplidos y cumplimiento en la meta de entregables.	Quincenal	El primer lunes, cada quince días	Envío Correo Electrónico	Líder del Proyecto
Informe de Evaluación de Calidad Académica	Reportar el estado de cumplimiento de los estándares de calidad de los entregables.	Mensual	Final de cada mes.	Envío Correo Electrónico	Coordinación de Calidad Académica
Reunión avance de adquisiciones y recursos	Evaluar el estado de adquisición de recursos y su impacto en el proyecto.	Mensual	El primer miércoles de cada mes	Reunión plataforma virtual teams	Líder del Proyecto
Informe Final del Proyecto	Consolidar todos los avances, entregables y resultados del proyecto.	Al finalizar el proyecto	Al finalizar el proyecto	Correo Electrónico y reunión por teams	Líder del Proyecto
Actas de Reunión	Documentar las decisiones tomadas, tareas asignadas y acuerdos alcanzados en cada reunión.	Después de cada reunión	Después de cada reunión	Archivo digital compartido en OneDrive	Líder del Proyecto
Reporte de Cambios en el Proyecto	Informar sobre cambios aprobados que impacten cronograma, presupuesto o alcance.	Según necesidad	Según necesidad	Correo Electrónico en formato de seguimiento de cambios	Líder del Proyecto
Reporte de Avances de los Profesores	Informar avances en la elaboración de materiales, diseño de espacios académicos y aulas virtuales.	Quincenal	El primer lunes, cada quince días.	Plataforma Teams y documentos compartidos en OneDrive	Profesores responsables de construcción
Revisión y Retroalimentación de entregables	Validar y retroalimentar sobre los entregables por los profesores.	Quincenal	El jueves, cada quince días	Correo Electrónico con comentarios consolidados y reuniones virtuales	Profesional de Calidad Académica

Destinatario: Docente experto

Tipo de comunicación	de	Propósito	Frecuencia	¿Cuándo?	Medio	Responsable
Entrega de información inicial de requisitos y entregables del programa.		Realizar entrega de la información del programa para la construcción de este.	Al iniciar el proyecto	Al iniciar el proyecto	Correo electrónico con listado de entregables y formatos institucionales. Carpeta en Onedrive, donde se tendrá la información del programa.	Profesional de Calidad Académica
Capacitación de requisitos de entregables, formatos y políticas institucionales		Capacitar a los docentes expertos en el uso de formatos, políticas institucionales y requisitos de cada entregable.	Al iniciar el proyecto	Al iniciar el proyecto	Reunión plataforma virtual-Teams	Profesional de Calidad Académica
Revisión y Retroalimentación de entregables		Validar y retroalimentar sobre los entregables por los profesores.	Quincenal	El jueves, cada quince días	Correo Electrónico con comentarios consolidados y reuniones virtuales	Profesional de Calidad Académica

Destinatario: Vicerrectoría Administrativa y Financiera-Coordinación Administrativa y Financiera

Tipo de comunicación	de	Propósito	Frecuencia	¿Cuándo?	Medio	Responsable
Reporte de requerimientos de adquisiciones y recursos		Informar acerca de los requerimientos de adquisiciones y recursos necesarios para la operación del programa, como son: convenios, profesores, medios educativos e infraestructura física.	Al iniciar el proyecto	Al iniciar el proyecto	Correo electrónico con el formato de proyección financiera.	Docente líder experto del programa
Informe de análisis de factibilidad y pertinencia		Informar acerca de los precios del mercado y proyección posible de estudiantes requeridos por cohorte	Al iniciar el proyecto	Al iniciar el proyecto	Correo electrónico con el formato de análisis de factibilidad y pertinencia.	Docente líder experto del programa

Destinatario: Director de Proyección Social

Tipo de comunicación	de	Propósito	Frecuencia	¿Cuándo?	Medio	Responsable
----------------------	----	-----------	------------	----------	-------	-------------

Informar acerca de los requerimientos en relación a convenios de proyección social y práctica profesional	Obtener los convenios firmados de proyección social y práctica profesional	Cuando sean requeridos en el proceso	Cuando sean requeridos en el proceso	Correo electrónico	Docente experto
Reportar los ajustes del plan de estudios y organización académica y administrativa que afecte la relación con el sector externo	Mantener informado sobre los ajustes que impactan la relación con el sector externo y convenios cuando sea necesario para que esté alineado la información y se realicen los ajustes requeridos.	Cuando se presenten cambios	Cuando se presenten cambios	Correo electrónico	Profesional de Calidad Académica

Destinatario: Coordinador de investigación

Tipo de comunicación	Propósito	Frecuencia	¿Cuándo?	Medio	Responsable
Informar acerca de los requerimientos en relación a proyección de investigación del programa.	Obtener el apoyo para la elaboración y revisión de la prospectiva de investigación del programa.	Cuando sean requeridos en el proceso	Cuando sean requeridos en el proceso	Correo electrónico	Docente experto
Reportar los ajustes del plan de estudios y organización académica y administrativa que afecte la investigación del programa.	Mantener informado sobre los ajustes que impactan la investigación del programa cuando sea necesario para que esté alineado la información y se realicen los ajustes requeridos.	Cuando se presenten cambios	Cuando se presenten cambios	Correo electrónico	Profesional de Calidad Académica

Destinatario: Coordinador de servicios tecnológicos

Tipo de comunicación	Propósito	Frecuencia	¿Cuándo?	Medio	Responsable
Informar acerca de los requerimientos en relación a servicios tecnológicos, infraestructura física y medios educativos.	Obtener el apoyo para la elaboración y revisión de la prospectiva de servicios tecnológicos, infraestructura física y medios educativos.	Cuando sean requeridos en el proceso	Cuando sean requeridos en el proceso	Correo electrónico	Docente experto

Reportar los ajustes del plan de estudios y organización académica y administrativa que afecte las adquisiciones de servicios tecnológicos, infraestructura física y medios educativos.	Mantener informado sobre los ajustes que impactan las adquisiciones de servicios tecnológicos, infraestructura física y medios educativos cuando sea necesario para que esté alineado la información y se realicen los ajustes requeridos.	Cuando se presenten cambios	Cuando se presenten cambios	Correo electrónico	Profesional de Calidad Académica
--	--	-----------------------------	-----------------------------	--------------------	----------------------------------

Destinatario: Coordinador de Campus Virtual

Tipo de comunicación	Propósito	Frecuencia	¿Cuándo?	Medio	Responsable
Reportar el plan de estudios y organización académica y administrativa que afecte la creación de aulas virtuales.	Realizar inventario de aulas virtuales estandarizadas y aulas semillas con la finalidad de tener la construcción del plan de virtualización y las aulas base del programa.	Cuando sea requerido en el proceso	Cuando sea requerido en el proceso	Correo electrónico	Profesional de Calidad Académica

Destinatario: Líder del proyecto

Tipo de comunicación	Propósito	Frecuencia	¿Cuándo?	Medio	Responsable
Reportar el avance del desarrollo del proyecto, mostrando el cumplimiento de entregables, hitos, entrega de adquisiciones y logro del alcance.	Mantener informado acerca del seguimiento y monitoreo del proyecto	Una vez a la semana	Lunes de cada semana, si es festivo, el día martes.	Reunión de seguimiento vía teams	Profesional de Calidad Académica

Destinatario: Profesional de Calidad Académica

Tipo de comunicación	Propósito	Frecuencia	¿Cuándo?	Medio	Responsable
Cargue de entregables en la plataforma designada.	Mantener el seguimiento operacional de la construcción de los entregables acorde con el alcance y cronograma definido.	Quincenal	El martes, cada quince días	Correo Electrónico con informe de cargue de entregables	Docente experto

Cambios presentados en la construcción del programa.	Mantener informado acerca de los cambios presentados en el programa, para que sea realice una revisión con los requisitos solicitados por la Vicerrectoría Académica o Directores de funciones misionales.	Cuando presente	se	Cuando presente	se	Correo electrónico	Coordinación de Calidad Académica
---	--	-----------------	----	-----------------	----	--------------------	-----------------------------------

Destinatarios: Estudiantes-Docentes-Empresarios y Egresados

Tipo de comunicación	Propósito	Frecuencia	¿Cuándo?	Medio	Responsable
Grupos focales de participación	Obtener información acerca de las expectativas y necesidades para la creación del nuevo programa	Una vez, como parte de la planificación del proyecto	Una vez, como parte de la planificación del proyecto	Reunión virtual vía teams	Coordinador de programa
Campaña informativa interna	Crear expectativa para atraer demanda hacia la creación del nuevo programa	Una vez, cuando se radique el programa en plataforma del MinEducación	Una vez, cuando se radique el programa en plataforma del MinEducación	Correo electrónico	Coordinador de programa

Con los grupos focales realizados, la definición de las partes interesadas y la discriminación del mecanismo de comunicación se logra establecer la gestión de comunicaciones para mejorar la alineación de los objetivos del proyecto, con el producto asegurando el reconocimiento de las necesidades, nivel de autoridad y requerimientos de cada parte interesada en la obtención del registro calificado de Ingeniería de Sistemas.

4.4. Plan de calidad del proyecto

Para el plan de calidad del proyecto se tiene en cuenta la lista de chequeo para verificación de condiciones de calidad del programa (Visualizar Apéndice C) y el procedimiento de creación

de nuevos programas. A partir de esto, se construye las especificaciones, el método de verificación, los criterios de aceptación y el responsable de la validación de cada componente de la EDT.

Tabla 9. *Criterios de calidad de entregables*

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
1.1	Plan de Alcance del proyecto	Entregar el análisis de los grupos focales El alcance del proyecto debe contar con las siguientes especificaciones: Fechas previstas de inicio y finalización Descripción del proyecto Contexto general Alcance específico del proyecto Entregables principales Requisitos del proyecto Criterios de aceptación Exclusiones del proyecto Límites del proyecto Restricciones Supuestos	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Formato diligenciado que especifique las fechas previstas de inicio y finalización, objetivos y alcance del proyecto, entregables, requisitos del proyecto, criterios de aceptación, exclusiones, límites del proyecto junto con las restricciones y supuestos. Se aprobado por la Vicerrectoría Académica y de Asuntos Estudiantiles.	Coordinación de Calidad Académica
1.1.1	Grupo Focal con identificación de causas del fenómeno presentado de negación de registros calificados y la posible solución. Así, como la definición del alcance del proyecto.	Diligenciar la información en el formato definido por la institución. Dar respuesta a las preguntas orientadoras del grupo focal. Estarán como partes interesadas los cargos de liderazgo del proceso.	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Formato de grupo focal diligenciado a completitud y avalado por el líder del proyecto.	Líder del proyecto
1.1.2	Grupo Focal con necesidades de partes interesadas de la creación del nuevo programa.	Diligenciar la información en el formato definido por la institución. Dar respuesta a las preguntas orientadoras del grupo focal. Estarán como partes interesadas docentes, estudiantes de la institución, personas del	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Formato de grupo focal diligenciado a completitud y avalado por el líder del proyecto.	Líder del proyecto

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
1.2.	Plan de comunicaciones del proyecto	sector externo y líderes académicos. Entregar un plan de comunicaciones con el destinatario de cada parte interesada, el propósito, la frecuencia, la especificidad de la ocurrencia, el medio utilizado y el responsable de la emisión.	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Información completamente diligenciada y avalada por la Coordinación de Calidad Académica.	Coordinación de Calidad Académica
1.2.1.	Grupo Focal con método de comunicación entre las partes interesadas para el proyecto.	Diligenciar la información en el formato definido por la institución. Dar respuesta a las preguntas orientadoras del grupo focal. Estarán como partes interesadas los cargos de liderazgo del proceso.	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Formato de grupo focal diligenciado a completitud y avalado por el líder del proyecto.	Líder del proyecto
1.3	Plan de Calidad del proyecto	El formato de calidad estará compuesto por el ítem de la EDT, entregable, especificaciones, método de verificación, criterio de aceptación y responsable de validación.	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	El plan de calidad de proyecto debe estar organizado y estructurado en el formato definido por la institución. El formato de revisión de pruebas técnicas debe estar aprobado por la Coordinación de Calidad Académica, completo, probado y validado. Los entregables definidos y la organización del proyecto deben estar avalados por la Coordinación de Calidad Académica.	Coordinación de Calidad Académica
1.4	Plan de recursos del proyecto	Elaborar formato de recursos que contiene: entregables, recursos asignados, responsable de proveer recursos y costo estimado.	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	El plan debe incluir lista de recursos requeridos, asignación de recursos y estrategias para la gestión de recursos. Los recursos deben guardar coherencia con las indicaciones del Coordinador de	Coordinación de Calidad Académica

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
1.5	Plan de adquisiciones del proyecto	Elaborar documento de plan de adquisiciones que contiene: Tipo de adquisición, recurso dispuesto, costo estimado, periodo estimado.	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Programa y la revisión de la Profesional de Calidad Académica. El plan debe ser aprobado por la Vicerrectoría Académica y de Asuntos Estudiantiles. El plan de adquisiciones debe estar completo y estructurado según las necesidades de la institución. Deben cumplir con las políticas internas de adquisición, compras y adquisición de servicios o bienes. El documento debe ser revisado y avalado por la Vicerrectoría Académica.	Coordinación de Calidad Académica
1.6	Plan de riesgos del proyecto	El plan de riesgos debe contener: descripción del riesgo, evaluación del riesgo, manejo del riesgo y responsable.	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Plan de riesgos completamente diligenciado que guarde coherencia con la matriz de riesgos institucionales. El plan de riesgos debe ser aprobado por la Vicerrectoría Académica.	Coordinación de Calidad Académica
1.7	Plan de costos del proyecto	Plan de costos que discrimine los ingresos y egresos relacionados en los diccionarios de la EDT, incluya el costo de los riesgos y tenga en cuenta las adquisiciones. Diligenciado en el formato dispuesto por la institución en la cual discrimine los excedentes, ingresos, egresos, valor del programa MEN y con precio subsidiado, así como la depreciación de	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	La proyección financiera debe discriminar los excedentes, ingresos, egresos, valor del programa MEN y con precio subsidiado, así como la depreciación de los materiales, equipos y bienes muebles.	Coordinación Administrativa y Financiera

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
1.8	Cronograma proyecto	del los materiales, equipos y bienes muebles. Cronograma debe tener en cuenta las fechas inicio y finalizaciones previstas, así como los días festivos y no laborales. Debe tener en cuenta lo registrado en los diccionarios de la EDT, respecto a horas y fechas pactadas de entregables.	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	El cronograma debe describir las fechas pactadas de entregables, responsables e hitos del proyecto. El documento debe ser claro, detallado y alineado con los objetivos y tiempos establecidos. El cronograma debe ser aprobado por la Vicerrectoría Académica.	Coordinación de Calidad Académica
1.9	Acta de constitución del proyecto	El acta de constitución del proyecto debe incluir: la descripción inicial del proyecto, los objetivos que delimitan su alcance, el esquema de desglose de trabajo (EDT), y los diccionarios de entregables. Estos documentos establecen los responsables, los recursos asignados, la duración estimada, el costo proyectado y los criterios de aceptación. Además, se detallan el cronograma, el presupuesto, los supuestos y restricciones del proyecto, así como los riesgos identificados, la matriz de interesados y la matriz de trazabilidad de requisitos.	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Acta de constitución del proyecto completamente diligenciada. Avalada por la Vicerrectoría Académica y de Asuntos Estudiantiles. Con revisión previa de la Coordinación de Calidad Académica.	Vicerrectoría Académica y de Asuntos Estudiantiles
2.1	Análisis factibilidad viabilidad programa	de y del Documento detallado que debe contener: Información general del programa, relacionado como campos de formación, modalidad, número de créditos, duración y descripción general del plan de estudios.	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Compleitud del registro de la información en el formato entregado por la Coordinación de Calidad Académica. Redacción clara y específica que permita el entendimiento de	Profesional de Calidad Académica

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		Análisis de mercado, relacionado con oferta, demanda, diferenciación, relación con programas del sistema UNIMINUTO y ejercicio laboral de los egresados Análisis financiero con precio propuesto, presupuesto, EBITDA e inversiones. Análisis académico:Innovaciones del nuevo programa, aporte académico al centro universitario y alineación con el plan de desarrollo de la Rectoría Conclusiones Bibliografía Anexos si se requieren		las conclusiones claras y fundamentales del programa. Aprobación por parte de la Coordinación de Calidad Académica, previa revisión del Profesional de Calidad Académica.	
2.2	Análisis de tendencias, necesidades y problemas internacionales, nacionales y regionales que sean el soporte del diseño curricular	Documento detallado que debe contener: Listado de universidades internacionales que tienen programas similares, organizados por país, modalidad, cantidad de créditos y enfoque diferencial con link de consulta (Se recomienda que sean universidades que se tengan posibles convenios o del QS ranking) Análisis de aporte del programa a los objetivos de desarrollo sostenible. Análisis de las tendencias, necesidades, problemas a nivel internacional acorde con los gremios, asociación o red internacional que se relaciona con el programa. Tendencias nacionales del Ministerio, gremio, asociación o red que se relaciona con el programa. Así como la	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Compleitud del registro de la información en el formato entregado por la Coordinación de Calidad Académica. Redacción clara y específica que permita el entendimiento de las conclusiones claras y fundamentales del programa. Aprobación por parte de la Coordinación de Calidad Académica, previa revisión del Profesional de Calidad Académica	Profesional de Calidad Académica

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
2.3.	Matriz de despliegue de competencias	articulación con el Plan de Desarrollo Nacional. Informes de empleabilidad nacional, regional y local. Tendencias regionales de la Cámara de Comercio, Clúster, asociaciones o gremios que se relaciona con el programa. Necesidades de la región para la operación del programa. Contexto de la región a ofertar el programa a nivel político, económico, social, legal, tecnológico y ecológico. Factor diferenciador del programa Organizado en el formato Plantilla Plan de estudios entregada por VGA en el Backpack de LeadUp. Seguir las orientaciones del formato para el despliegue de las competencias y los resultados de aprendizaje en UNIMINUTO. Se construye los resultados de aprendizaje con la taxonomía de Bloom. La matriz debe contener: competencia del perfil de egreso, nivel cognitivo de la competencia, resultado de aprendizaje del programa, nivel cognitivo del resultado de aprendizaje, resultado de aprendizaje del curso, nivel cognitivo del resultado de aprendizaje del curso, peso del porcentaje del RAC, criterios de evaluación en nivel inicio, progreso, esperado y excepcional,	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	La matriz de despliegue de competencias debe contener el resultado de aprendizaje del programa, el resultado de aprendizaje del curso, los cursos que se relacionan con cada resultado de aprendizaje del programa, las horas de trabajo directo y trabajo independiente y los mecanismos de evaluación. También, debe contener los criterios de evaluación.	Coordinador de Programa y Profesional de Calidad Académica.

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
2.3.1	Plan de estudios del programa de Ingeniería de Sistemas	curso asociado al resultado de aprendizaje del curso, horas de trabajo directo, horas de trabajo independiente y créditos del resultado de aprendizaje del curso. Organizado en el formato Plantilla Plan de estudios entregada por VGA en el BackPack de LeadUp. Se debe discriminar nombre de espacio académico, componente curricular, tipología del espacio académico basado en el Acuerdo 032 de 2022, número de créditos académicos, relación de horas del crédito, horas de trabajo directo e independiente semanal, horas de trabajo directo e independiente en el periodo académico. Las horas deben estar distribuidas de la siguiente manera: Trabajo directo en sincrónico presencial, sincrónico mediación digital y asincrónico; en el trabajo independiente se divide en: interacción con recursos, trabajo autónomo y trabajo colaborativo. Gráfico de Ruta formativa propuesta organizado por componente, periodos, nombre de espacio académico, crédito académico y horas semanales. Registrar prerrequisitos y correquisitos (si aplican) La sumatoria de créditos académicos del programa no debe superar los 144 créditos.	Revisión documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Se entrega plan de estudios base del centro universitario de Florencia, para revisión y validación en comités curriculares con docentes, estudiantes, egresados y sector externo. Se debe entregar lo siguiente: Las modificaciones en el plan de estudios del documento base no puede superar más de 18 cursos. El Plan de estudios debe estar construido en el formato definido por la institución, con discriminación de horas de trabajo directo e independiente. La distribución se realiza semanal y semestral, a su vez, se discriminan las horas de trabajo presencial, remoto, autogestionable, autónomo, interacción con recursos y trabajo colaborativo. Cumplir con los requisitos del Acuerdo 032 de 2022. Cumplir con la relación de horas	Comité Curricular y Coordinador de Programa

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		Cada crédito académico corresponde a 48 horas de la sumatoria de trabajo directo con el trabajo independiente.		del crédito acorde con los requisitos descritos en la política de créditos académicos. El plan de estudios debe especificar el nombre de cada curso, nivel, tipología de curso. La ruta de formación debe estar discriminado por semanas y en el formato definido por la institución.	
2.3.1.1	Acta de aprobación de resultados de aprendizaje del programa	Organizado en el formato Plantilla Plan de estudios entregada por VGA en el BackPack de LeadUp. Debe contener convocados con nombre y apellido, acuerdos de la reunión, ajustes realizados, resultados de aprendizaje del programa, perfil de egreso, competencias del programa.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	El acta de aprobación de resultados de aprendizaje debe contener la metodología para definir los resultados de aprendizaje, el listado de resultados de aprendizaje del programa y las competencias que se articulan con el aprendizaje. Asimismo, debe estar firmada por el coordinador de programa, el docente experto y los estamentos convocados a la reunión.	Comité curricular Coordinador de Programa
2.4	Convenios, acuerdos, contratos o carta de intención de Infraestructura Física	Convenios elaborados bajo el formato definido por la institución. Detalle de fechas de inicio y finalización. Duración mínima de siete años.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Contrato de arrendamiento con una duración de siete años de vigencia. Certificados de tradición y libertad con fecha no superior a 30 días de expedición. Si no es una propiedad, el convenio debe	Coordinación Administrativa y Financiera

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
				describir de forma explícita los horarios y espacios en préstamo. Firmados por ambas partes Contener fecha de inicio y finalización.	
2.4.1	Uso de suelos	Documento uso de suelos en educación media o superior, expedido por la Dirección de Planeación de Bucaramanga.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Uso de suelos institucional en educación media o superior.	Coordinación Administrativa y Financiera
3.1	Diseño de Espacios Académicos DEA del programa	Organizado en el formato Plantilla Plan de estudios entregada por VGA en el Backpack de LeadUp. Documento de trabajo No controlado Versión 2 del 24/10/2023 Debe contener la siguiente información: Nombre del curso y nivel en que se desarrollará Horas de trabajo directo y trabajo independiente Criterios de evaluación y temáticas Mediación tecnológica Medios educativos requeridos para el desarrollo del curso Estrategias y metodologías de aprendizaje sugeridas por el resultado de aprendizaje del curso Perfil del docente requerido para el desarrollo del curso. Se debe entregar por cada curso del plan de estudios un DEA. En las electivas debe hacer entrega mínimo de 2 DEA por cada Electiva Propuesta.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Los DEA deben ser coherentes con el nivel de formación, desarrollo de la competencia y perfil de egreso. Los criterios de evaluación y temáticas debe estar organizado por la cantidad de créditos académicos. Los medios educativos utilizados deben ser con los que se cuenta en el sistema UNIMINUTO, entregando el enlace de acceso. Las estrategias y metodologías de aprendizaje deben ser estructuradas siguiendo la Cartilla Metodologías Activas de Aprendizaje. Se debe entregar por cada curso del plan de estudios un DEA. En las electivas debe hacer entrega mínimo de 2 DEA	Coordinador Académico Coordinador de programa

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
3.2	Guía de acceso a aulas virtuales	Documento organizado en el formato entregado por VGA en el Backpack de LeadUp. Contener enlace con usuario y contraseña de ingreso a aulas padre, por parte de un par académico. Al ingresar al enlace, se encuentran al menos las aulas de primer semestre virtualizadas.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	por cada Electiva Propuesta. Enlaces con usuario y contraseña funcionales. Tener al menos las aulas virtualizadas de primer semestre. Construido en el documento organizado en el formato Plantilla Plan de estudios entregada por VGA en el Backpack de LeadUp.	Profesional de Calidad Académica
3.2.1	Aulas virtualizadas preliminares	Las aulas deben contener mínimo los siguientes componentes: Resultado de aprendizaje del programa Resultado de aprendizaje del curso Bienvenida y producción de unidades Ebook por unidad Producción de recursos interactivos Actividades Entregables Actividades Experienciales Ítems de evaluación	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido. Simulación de ingreso y navegación en aulas virtuales.	Construida en aulas 4.0 Resultado de aprendizaje del programa debe ser igual a lo descrito a la matriz de despliegue de competencias. Resultado de aprendizaje del curso que debe ser igual al entregado en la matriz de despliegue de competencias. Contener los componentes completos: Resultado de aprendizaje del programa, resultado de aprendizaje del curso, bienvenida y producción de unidades, Ebook por unidad, producción de recursos interactivos, actividades Entregables, actividades Experienciales, ítems de evaluación. La bienvenida debe estar construida en un lenguaje	Profesional de Calidad Académica

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
3.3	Plan de virtualización aulas	de Documento organizado en el formato entregado por VGA en el Backpack de LeadUp. Contener el registro específico de las aulas virtualizadas, periodo académico. Contener el registro de las aulas pendientes de virtualizar, periodo esperado de virtualización y costo de virtualización.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	entendible para el estudiante y siguiendo el protocolo descrito por UNIMINUTO. Se deben entregar mínimo una actividad entregable y experiencial por cada crédito académico. Los ítems de evaluación deben estar contruidos siguiendo la cartilla de construcción de pruebas objetivas, guía criterios de evaluación, guía de orientación de rúbricas evaluativas. Las aulas virtuales deben ser funcionales. Se entrega un documento con la proyección de construcción de aulas virtuales pendientes del plan de estudios del programa. Este documento debe contener la información de los cursos virtualizados vigentes y los cursos virtuales proyectados para la construcción, una vez sea aprobado el registro calificado. La construcción de cursos virtuales, se realizará una vez el Ministerio de Educación Nacional apruebe el registro calificado. Por tanto, se deja como un rubro en la proyección financiera.	Profesional de Calidad Académica

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
				Las aulas virtuales es una responsabilidad de la Rectoría Virtual. Cuando sea aprobado se comunica a la Rectoría Virtual los DEA, plan de estudios y matriz de despliegue de competencias para que inicien la construcción bajo sus parámetros definidos por el sistema UNIMINUTO y se trasladaron los rubros a dicha rectoría, de tal manera que la construcción de aulas proyectadas no esta en el alcance del proyecto.	
4.1	Plan de vinculación de profesores	Documento organizado en el formato entregado por VGA en el Backpack de LeadUp. Contener el detalle de la siguiente información: Objetivos específicos y generales Justificación Proyección del grupo de profesores Distribución de horas de funciones sustantivas Justificación de la suficiencia de profesores para el cumplimiento de los objetivos del programa Recursos financieros	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	El plan de vinculación de profesores debe elaborarse en el formato definido por la institución, que contempla: objetivos, justificación, proyección del grupo de profesores, descripción del grupo de profesores propuesto, justificación de la suficiencia de profesores y recursos financieros. El perfil de los docentes proyectados debe ser con formación de posgrado (si es internacional, debe estar convalidado en Colombia), mínimo 1 año de experiencia	Coordinador Académico

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
				docente, 2 años de experiencia profesional. Los docentes proyectados deben contar con formación pedagógica y tecnológica. La cantidad de docentes junto al tipo de contratación y dedicación deben ser los registrados en la proyección financiera. Los docentes investigadores proyectados deben tener experiencia registrada en Minciencias y contar con CVLAC. La distribución de horas de funciones sustantivas debe estar soportada en el Acuerdo 043 de 2023. El recurso financiero debe ser el mismo registrado en la proyección financiera.	
4.1.1	Hojas de vida y cartas de intención de profesores proyectados para el programa	Hoja de vida que especifique nombre completo, formación, nivel de formación, perfil profesional, experiencia profesional, experiencia docente, formación pedagógica y tecnológica. Las hojas de vida de los docentes investigadores, deben incluir como anexo el cvlac. Cartas de intención en el formato definido por la institución.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Los docentes deben ser igual a los proyectados en el plan de vinculación. La hoja de vida debe demostrar que cuenta con la formación, experiencia, nivel de formación, experiencia descrita en el plan de vinculación. La firma de las cartas de intención no debe superar el año de ser firmadas.	Profesional de Calidad Académica
4.1.2	Plan de Desarrollo Profesorado	Documento organizado en el formato entregado por Vicerrectoría	Verificación documental mediante	Estar alineado a las 12 líneas de desarrollo	Profesional de Calidad Académica

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		General Académica VGA en el Backpack de LeadUp. Cumplir con las 12 líneas del plan de desarrollo profesoral institucional.	lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	profesoral institucional. Discriminar el valor proyectado en cada línea que debe coincidir con el valor registrado en la proyección financiera. Avalado por el Coordinador de Programa.	
4.2	Plan de prácticas formativas	Elaborar el plan de prácticas formativas en el Formato ME-01 y 03. Se incluyen las prácticas profesionales, responsabilidad social y voluntariado. Convenios con entidades públicas o privadas.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Elaborado en el formato definido por la institución. La sumatoria total de docentes beneficiarios debe ser igual a la proyección registrada para recibir estudiantes en primer semestre. Se debe registrar las prácticas profesionales, responsabilidad social y voluntariado. Cada tipo de práctica tiene un formato de convenio, por tanto, así sea con la misma entidad, se debe entregar el convenio correspondiente al tipo de práctica a realizar.	Director de proyección social
4.2.1	Convenios de prácticas profesionales	Elaborado en el formato definido por la Secretaría General. Debe contener especificaciones del plan de práctica, duración de la práctica, declaraciones y compromisos de la empresa, declaraciones y compromisos de la institución, declaraciones y compromisos del estudiantes,	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Elaborado en el formato definido por la Secretaría General. Se debe entregar los convenios firmados por ambas partes con una fecha de vencimiento superior a seis meses. Deben ser los registrados en el plan de prácticas formativas.	Director de proyección social

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		confidencialidad, contraprestación, solución de controversias, duración del convenio, terminación del convenio, terminación de la práctica, modificación, prórroga y adición del convenio, procedimiento para el inicio de práctica, procedencia de recursos, mínimo un año de vigencia.		Cada tipo de práctica tiene un formato de convenio, por tanto, así sea con la misma entidad, se debe entregar el convenio correspondiente al tipo de práctica a realizar.	
4.2.2	Convenios de prácticas responsabilidad social y voluntariado	de Elaborado en el formato definido por la secretaria general. Debe contener especificaciones del plan de práctica, duración de la práctica, declaraciones y compromisos de la empresa, declaraciones y compromisos de la institución, declaraciones y compromisos del estudiante, confidencialidad, contraprestación, solución de controversias, duración del convenio, terminación del convenio, terminación de la práctica, modificación, prórroga y adición del convenio, procedimiento para el inicio de práctica, procedencia de recursos, mínimo un año de vigencia.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Elaborado en el formato definido por la secretaria general. Se debe entregar los convenios firmados por ambas partes con una fecha de vencimiento superior a seis meses. Deben ser los registrados en el plan de prácticas formativas.	Dirección de proyección social
4.3	Plan de medios educativos físicos y digitales para el programa	Documento organizado en el formato entregado por Vicerrectoría General Académica (VGA) en el Backpack de LeadUp. Proyectar la adquisición, actualización o mantenimiento de	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con	Diligenciado en el formato proyección de medios educativos. Debe corresponder con el rubro de la proyección financiera.	Coordinador de Programa

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		medios educativos por 7 años. Discriminación de los medios educativos a utilizar tanto físicos como digitales por 7 años. Discriminación de espacios académicos del plan de estudios para el uso del medio educativo. Especificación del tipo de negocio jurídico y si la institución cuenta con el medio educativo proyectado.	relación al contenido.	Los medios educativos en relación a simuladores y laboratorios virtuales, deben estar en el catálogo de medios educativos de UNIMINUTO. Los espacios académicos relacionados deben corresponder al plan de estudios aprobado por los diferentes cuerpos colegiados. Debe estar avalado por el Coordinador de Programa.	
4.3.1	Convenios de medios educativos físicos y digitales para el programa	Elaborado en el formato definido por la secretaria general, cuando se trate de contratos y convenios de uso de medios educativos. Los medios educativos digitales se relacionan las facturas y compras de licencias de uso.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Los convenios, facturas o contratos de medios educativos físicos y digitales con vigencia al menos de seis meses. Debe contar con aval del Coordinador de Programa y Coordinador de Servicios Tecnológicos para el registro. Las licencias presentadas con una vigencia al menos de tres meses. Debe contar con aval del Coordinador de Programa.	Coordinador de Servicios Tecnológicos
4.3.2	Catálogo de medios educativos actuales del programa	Documento descargado de los insumos suministrados en el el Backpack de LeadUp. Describir software, simuladores, bases de datos, listado de material bibliográfico físico que será dispuesto al programa cuando inicie su operación.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Elaborado en el formato definido por la institución. El registro de medios educativos debe coincidir con lo registrado en el plan de medios educativos. Los medios educativos deben garantizar el	Coordinador de Programa

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
4.3.3	Plan de mantenimiento, actualización y renovación de medios educativos	Documento organizado en el formato entregado por VGA en el Backpack de LeadUp. Contiene la proyección a 7 años de los medios educativos que requieren actualización, mantenimiento o renovación. Se proyecta por periodo académico. Se discrimina el medio educativo.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	desarrollo del plan de estudios. Elaborado en el formato definido por la institución. Proyectado a 7 años por periodo académico. Debe ser coherente con el plan de mantenimiento del centro universitario. Debe estar aprobado por el Coordinador de Servicios Tecnológicos.	Coordinador de Servicios Tecnológicos
4.4	Plan de mantenimiento, actualización y renovación de infraestructura física y tecnológica	Documento organizado en el formato entregado por VGA en el Backpack de LeadUp. Contiene la proyección a 7 años de los medios educativos que requieren actualización, mantenimiento o renovación. Se proyecta por periodo académico. Se discrimina por centro universitario. Debe contener la planeación de equipos de cómputo, servidores, banda ancha, canales de comunicación acorde con el plan nacional de infraestructura física y tecnológica.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Elaborado en el formato definido por la institución. Los valores proyectados de inversión son los registrados en la proyección financiera. Proyectado a 7 años por periodo académico. Debe ser coherente con el plan de mantenimiento del centro universitario y el plan nacional de infraestructura física y tecnológica. Debe estar aprobado por la Coordinación Administrativa y Financiera. Debe contener las adquisiciones de infraestructura física y tecnológica junto al mantenimiento de la infraestructura vigente y proyectada.	Coordinación Administrativa y Financiera.
4.5	Plan de investigación programa	Documento organizado en el formato entregado por VGA en el Backpack de LeadUp. Contiene la proyección a 7 años de las estrategias	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de	Elaborado en el formato definido por la institución. Los valores proyectados de inversión son los	Coordinación de investigaciones

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		a implementar para el desarrollo de la investigación formativa y propiamente dicha. Se proyecta anualmente. Se discrimina por estrategia de investigación acorde al Plan de investigación de la rectoría. Las metas deben ser coherentes para la operación de un nuevo programa en la vigencia del registro calificado.	experto técnico con relación al contenido.	registrados en la proyección financiera. Proyectado a 7 años de manera anual. Debe ser coherente con el plan de investigación de la Rectoría. Debe estar aprobado por la Coordinación de Investigaciones y la Dirección de Proyección Social. Las metas de investigación deben estar avaladas por el Coordinador de Programa.	
4.5.1	Reporte de grupos de investigación	Documento organizado por grupo de investigación, producción cumpliendo parámetros de Minciencias, producción en proceso, enlace del GrupLAC, investigador líder, categorización Minciencias de la última convocatoria.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Los grupos de investigación y las sublíneas de investigación debe ser acorde al objeto de conocimiento del programa. La información debe coincidir con lo registrado en el GrupLAC. El investigador líder debe ser el que esta registrado en el GrupLAC. Los productos reportados en proceso, deben registrarse de esta manera para evitar confusiones con los productos terminados. Debe estar avalado por la Coordinación de Investigaciones.	Coordinación de investigaciones
4.5.2	Agendas Regionales	Documento organizado en el formato definido por la Dirección de Proyección Social a nivel nacional. Describir el objetivo de la agenda regional, estrategias a utilizar y		Elaborado en el formato definido por la institución. Debe estar articulado con el objeto de conocimiento del programa.	Coordinador de Programa

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		sublíneas de investigación.		Articulados con las sublíneas de investigación. Aprobado por la Dirección de Proyección Social de la Rectoría.	
4.6	Plan de relacionamiento con el sector externo del programa	Documento organizado en el formato entregado por VGA en el Backpack de LeadUp. Contiene la proyección a 7 años de las estrategias a implementar para el desarrollo de la proyección social y extensión. Se proyecta anualmente. Se discrimina la planeación por cada estrategia acorde al plan de relacionamiento externo de la rectoría. Las metas deben ser coherentes para la operación de un nuevo programa en la vigencia del registro calificado.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Elaborado en el formato definido por la institución. Los valores proyectados de inversión son los registrados en la proyección financiera. Proyectado a 7 años de manera anual. Debe ser coherente con el plan de relacionamiento externo de la rectoría. Debe estar aprobado por la Dirección de Proyección Social. Las metas de relacionamiento con el sector externo deben estar avaladas por el Coordinador de Programa.	Dirección de Proyección Social
4.6.1	Proyectos del Centro de Educación para el Desarrollo CED	Documento con registro de los proyectos que se vienen implementando en el centro universitario para la operación del Centro de Educación para el Desarrollo. Relacionar resultados obtenidos de estos proyectos. Adjuntar los proyectos relevantes y que estén acorde al objeto de conocimiento del programa.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Proyectos relacionados deben estar en coherencia con el objeto de conocimiento del programa. Documento con el registro de proyecto del CED	Dirección de proyección social
4.6.2	Oferta de educación continua para el programa	Documento que debe contener: objetivos, discriminación de oferta de educación continua acorde al objeto de conocimiento del programa.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto	Oferta de educación continua debe ser coherente con el objeto de conocimiento del programa, el plan de	Dirección de proyección social

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
			técnico con relación al contenido.	estudios y el perfil de egreso. Aprobada por el Coordinador de Programa	
4.6.3	Plan de internacionalización del programa	Documento organizado en el formato entregado por VGA en el BackPack de LeadUp. Contiene la proyección a 7 años de las estrategias a implementar en internacionalización del programa. Se proyecta anualmente. Se discrimina la planeación por estrategias articuladas al plan de internacionalización de la rectoría. Las metas deben ser coherentes para la operación de un nuevo programa en la vigencia del registro calificado.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Elaborado en el formato definido por la institución. Los valores proyectados de inversión son los registrados en la proyección financiera. Proyectado a 7 años de manera anual. Debe ser coherente con el plan de internacionalización de la rectoría. Debe estar aprobado por la Dirección de Proyección Social. Las metas de relacionamiento con el plan de internacionalización deben estar avaladas por el Coordinador de Programa.	Dirección de proyección social
4.6.4	Convenios de movilidad nacional e internacional	Elaborado en el formato definido por la Secretaría General. El convenio debe estar en idioma inglés, si es de país extranjero con un idioma diferente debe tener dos convenios (uno en inglés y otro en español). Especificaciones debe contener: objetivos, tipo de cooperación, programas/proyectos específicos, áreas de cooperación, condiciones financieras, reconocimiento y validación, forma de disponer la propiedad intelectual, participación de terceros, información confidencial, duración.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Elaborado en el formato definido por la Secretaría General. Se debe entregar los convenios firmados por ambas partes con una fecha de vencimiento superior a seis meses. Deben ser registrada la información específica de institución, dirección, país, departamento, ciudad, fecha de inicio y fecha de finalización.	Profesional de Calidad Académica

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
5.1	Proyecto Educativo del Programa	Debe tener una vigencia mínima de dos años. Debe estar firmado por ambas partes. Documento organizado en el formato entregado por VGA en el BackPack de LeadUp. Contener la siguiente información: información general del programa, perfiles del programa, competencias, resultados de aprendizaje del programa, plan de estudios, proceso de evaluación, estrategias innovadoras, escenarios de práctica, sublíneas de investigación, medios educativos e infraestructura física.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Elaborado en el formato definido por la institución. El contenido debe ser igual a aprobado en el comité curricular en cuanto a: perfiles, competencias, resultados de aprendizaje, plan de estudios. Los escenarios de práctica deben ser igual a los descritos en el plan de prácticas formativas. Las estrategias innovadoras deben ser acorde con lo registrado en los DEA. Las sublíneas de investigación deben ser iguales a las declaradas en el plan de investigación. Los medios educativos deben ser iguales a lo declarado en el plan de medios educativos. La infraestructura física debe ser igual a la registrada en el Plan de mantenimiento, actualización y reposición de infraestructura física. Ser aprobado por el Coordinador de programa	Profesional de Calidad Académica
5.2	Documento condiciones de programa	Documento organizado en el formato entregado	Verificación documental mediante	Los criterios de aceptación están descritos en la lista	Profesional de Calidad Académica.

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		por VGA en el BackPack de LeadUp. El documento debe contener: Descripción general del programa, presentación del programa, condición 1 denominación, condición 2 justificación, condición 3 aspectos curriculares, condición 4 organización de actividades académicas y formativas, condición 5 investigación, condición 6 relación con el sector externo, condición 7 profesores, condición 8 medios educativos, condición 9 infraestructura física y tecnología, tabla de contenido, tabla de gráficas, tabla de anexos, bibliografía. El marco de escritura debe ser en normas ICONTEC. Al final de la condición se registran los anexos correspondientes de la condición Los anexos deben ser numerados en forma consecutiva. Los anexos deben referenciarse al interior del escrito del documento. Debe contener máximo 300 páginas. La redacción debe ser clara, comprensible y ajustado al marco normativo del Decreto 1330 de 2019 y la normatividad interna. Al interior del documento solo se pueden referenciar enlaces de página web, la demás información	lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	de chequeo general de revisión de documento de condiciones de programa que, describe la operacionalización del Decreto 1330 de 2019 y la normatividad interna para la presentación de un documento de registro calificado en la plataforma SACES. El documento debe estar organizado para cargue en plataforma sin comentarios u observaciones. El documento final con ajustes debe ser avalado por el Coordinador de Programa y la Coordinación de Calidad Académica.	

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
5.2.1	Anexos Documento condiciones de programa	debe cargarse como anexo. Los anexos deben corresponder a la información previamente avalada y registrada en las EDT 2,3 y 4 del presente proyecto. Deben estar enumerados en orden consecutivo con la siguiente nomenclatura: Lugar de Desarrollo_Anexo #_Descripción resumida. Se presenta un archivo en Excel, en el cual enlista los anexos con la correspondiente condición de calidad. A continuación, se enlistan los anexos del documento: Acuerdo de creación del programa aprobado por el Consejo Superior de la Rectoría Oriente. Análisis de factibilidad y viabilidad del programa. Análisis de empleabilidad del programa Proyecto Educativo del programa Proyección financiera Proyecto Educativo Institucional Políticas UNIMINUTO Matriz de despliegue de competencias del programa Plan de estudios Acta de aprobación de resultados de aprendizaje del programa. Plan de internacionalización Diseño de Espacios Académicos Guía de acceso a aulas virtuales	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Los criterios de aceptación están descritos en la lista de chequeo general de revisión de documento de condiciones de programa que, describe la operacionalización del Decreto 1330 de 2019 y la normatividad interna para la presentación de un documento de registro calificado en la plataforma SACES. Los anexos deben tener un nombre máximo de 25 caracteres. Organizado en formato .pdf los documentos de Word, excel, powerpoint u otra fuente con un peso máximo de 9MB. Las carpetas organizadas en formato .rar de máximo 9 MB. El documento final con ajustes debe ser avalado por el Coordinador de Programa y la Coordinación de Calidad Académica.	Profesional de Calidad Académica.

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		Plan de virtualización de aulas Plan de investigación del programa Reporte de grupos de investigación Agendas regionales Hojas de vida docentes investigadores Plan de relacionamiento con el sector externo del programa Proyectos del Centro de Educación para el Desarrollo Oferta de educación continua Convenios de práctica profesional Convenios de práctica de responsabilidad social Convenios de voluntariado Convenios de movilidad nacional e internacional Plan de prácticas formativas Plan de vinculación de profesores Hojas de vida y cartas de intención de profesores proyectados para el programa Plan de Desarrollo Profesorado Guía informe de gestión de desempeño Ejemplos de convocatoria a apoyos posgraduales a docentes. Plan de medios educativos físicos y digitales Convenios de medios educativos físicos y digitales para el programa Catálogo de medios educativos actuales del programa. Plan de mantenimiento, actualización y renovación de medios educativos			

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		Listado de bibliografía física Convenios, acuerdos, contratos o carta de intención de Infraestructura Física Uso de suelos Plan de mantenimiento, actualización y renovación de infraestructura física y tecnológica Plan maestro de infraestructura física Plantilla IFYT-02			
5.3	Resumen SACES	Nuevo Documento organizado en el formato entregado por VGA en el Backpack de LeadUp en su versión 4 del 19 de marzo de 2024. Documento en Excel que contiene: información del programa, créditos, escenarios de práctica, convenios del programa, idiomas, observaciones de radicación; resumen de denominación, justificación, aspectos curriculares, organización de actividades académicas y formativas, investigación, relación con el sector externo, profesores, medios educativos, infraestructura física y tecnológica, además de matriz de anexos.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Diligenciado completamente el documento. La información debe ser igual a la registrada en el documento maestro. El resumen de cada condición debe contener mínimo 3000 caracteres y máximo 12000. Los números de anexo y la condición debe corresponder a lo registrado en el documento de condiciones de programa. Debe ser entregado con los convenios de práctica profesional, prácticas de responsabilidad social y voluntariado. Debe ser entregado los convenios de infraestructura física, certificados de tradición y libertad, uso de suelos de la infraestructura física.	Profesional de Calidad Académica.

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
				Debe contener el acuerdo de creación del programa aprobado por el Consejo Superior de la Rectoría.	
5.4	Comprobante de pago de registro calificado	Cargue de la información en la plataforma Nuevo SACES. Cargue de todos los anexos en la plataforma Nuevo SACES. Informe de radicación descargado de plataforma. Cambio de estado de plataforma a radicado. Factura de venta emitida por el Ministerio de Educación Nacional.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Diligenciar las casillas solicitadas en la plataforma Nuevo SACES. Factura de venta del Ministerio de Educación Nacional para gestionar pago. Cambio de estado del proceso en plataforma Nuevo SACES.	Coordinación de Calidad Académica
5.4.1	Carpeta con Radicado SACES del proceso	Carpeta organizada con el documento de condiciones de programa, como primer anexo y los demás archivos organizados en 9MB. Si se requiere particionar información se registra en carpeta de 9MB en .rar.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Documentos convertidos en formato .pdf Cantidad de anexos igual a los reportados en el documento de condiciones de programa.	Profesional de Calidad Académica
5.4.2	Documento descargable RD Plataforma SACES	Cambio estado de plataforma a Radicado	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Pantallazo con estado radicado	Profesional de Calidad Académica
5.4.3	Factura de venta del proceso RD	Factura de venta con especificaciones de pago	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Factura de venta emitida por Mineducación a nombre de UNIMINUTO.	Profesional de Calidad Académica
6.1	Monitoreo del progreso del proyecto	Las métricas de medición de valor ganado deben ser	Métricas de medición de	Las métricas de valor ganado deben estar correctamente	Líder del proyecto

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		calculadas y presentadas de forma periódica para evaluar el desempeño del proyecto. Los indicadores clave de desempeño del ciclo del proyecto deben medir aspectos como tiempos, costos y cumplimiento de hitos. Los informes de progreso deben ser entregados en las fechas definidas y contener información consolidada sobre avance, riesgos y desviaciones. La documentación sobre el avance del proyecto debe estar completa, actualizada y almacenada en la herramienta designada.	valor ganado. KPI de ciclo del proyecto	calculadas y reflejar el desempeño real del proyecto. Los KPI del ciclo del proyecto deben estar definidos, medidos y alcanzados según los objetivos establecidos. Los informes de progreso deben entregarse en las fechas acordadas, ser claros, completos y contener información precisa sobre el avance, riesgos y desviaciones. La documentación del avance del proyecto debe estar completamente actualizada y accesible en las herramientas designadas.	
6.2	Registro de gestión del cambio del proyecto	Todas las solicitudes de cambio deben estar documentadas en un registro completo y actualizado en la herramienta de gestión de cambios. Cada solicitud de cambio debe incluir una justificación que describa su impacto en el proyecto, tanto económico como en el cronograma. Las decisiones sobre los cambios deben estar documentadas y aprobadas por el responsable designado. Los documentos de planificación del proyecto deben ser actualizados para reflejar los cambios aprobados.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	Todas las solicitudes de cambio deben estar registradas en el formato establecido y contar con información completa, incluyendo la justificación y el impacto del cambio. Cada cambio aprobado debe estar documentado, con evidencia de la decisión y autorización correspondiente. Los documentos de planificación del proyecto deben reflejar las modificaciones aprobadas.	Líder del proyecto y cargo responsable de autorizar.

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
7.1	Informe de cierre del proyecto	Se debe realizar una verificación documental mediante una lista de chequeo y evaluación técnica de expertos. El informe de cierre debe estar completo y estructurado según el formato definido por UNIMINUTO, aprobado por el Coordinador de Calidad Académica. Todos los entregables del proyecto deben estar validados y finalizados, cumpliendo con los criterios de calidad establecidos. La entrega del informe debe incluir toda la documentación requerida, verificando el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Se debe realizar una verificación documental mediante lista de chequeo y validación técnica.	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	La lista de chequeo y la validación técnica deben confirmar que el registro cumple con los estándares de calidad establecidos. El informe debe cumplir con el formato definido por UNIMINUTO y estar aprobado por el Coordinador de Calidad Académica. Todos los entregables deben estar validados y documentados como finalizados. El informe debe incluir toda la documentación requerida y cumplir con los criterios de calidad establecidos. La lista de chequeo debe confirmar que todos los elementos del informe están completos y correctos.	Vicerrectoría Académica y de asuntos estudiantiles
7.2	Registro de sistematización de experiencias	El registro de sistematización debe estar completamente diligenciado y estructurado según el formato oficial de UNIMINUTO. El contenido del registro debe responder a todas las preguntas definidas en el formato de sistematización de experiencias. El registro debe ser aprobado por la Coordinación de Calidad Académica, cumpliendo con los requisitos documentales y técnicos. La verificación documental debe	Verificación documental mediante lista de chequeo y experticia de experto técnico con relación al contenido.	El registro debe estar completamente diligenciado y cumplir con el formato definido por UNIMINUTO. Todas las preguntas del formato deben estar respondidas de manera clara y completa. La Coordinación de Calidad Académica debe aprobar el registro como conforme a los requisitos establecidos. La lista de chequeo debe validar que el	Coordinación de Calidad Académica

Ítem EDT	Entregable	Especificaciones	Método de Verificación	Criterio aceptación	Responsable Validación
		realizarse mediante lista de chequeo y experticia técnica.		registro incluye toda la información requerida y cumple con los estándares de calidad.	

4.5. Plan de recursos del proyecto

Los recursos humanos están definidos en el plan de involucramiento de interesados y la matriz RACI de partes interesadas (visualizar Apéndice H), donde se define el nivel de autoridad. Para los recursos físicos, tecnológicos se puede visualizar el Apéndice I, que contiene la Estructura de Desglose de recursos del proyecto. Como resultado se discriminan los recursos por: Recursos humanos, materiales y tecnológicos, financieros, documentales y relacionales, teniendo un total de 11 recursos principales. Con esto, se logra planificar los recursos necesarios para la obtención del registro calificado del programa.

4.6. Plan de adquisiciones del proyecto

Para la obtención del registro calificado se proyectan las siguientes adquisiciones que requieren contratación adicional diferente a los costos operativos del programa de Ingeniería de Sistemas:

Tabla 10. Plan de adquisiciones del programa de Ingeniería de Sistemas

Método de adquisición	# EDT	Descripción	Monto	Duración	Responsable Adquisición	Riesgos
Contrato de prestación de servicios	3.3	Virtualización de aulas	\$77.400.000	18 meses	Vicerrectoría Académica y de Asuntos Estudiantiles	*Retrasos en la ejecución del servicio por inconvenientes del proveedor. *Cumplimiento parcial o insuficientes

Método de adquisición	# EDT	Descripción	Monto	Duración	Responsable Adquisición	Riesgos
Orden de compra	de 4.4	35 equipos de cómputo	\$140.000.000	Seis meses Inicia cuando aprueben el registro calificado	Director de Centro Universitario	en la entrega de las aulas virtuales. *Riesgos de incumplimiento contractual. *Demora en la aprobación del registro calificado. *Aumento de demanda de equipos con las especificaciones de UNIMINUTO, que haga que aumenten los costos. *Fallos logísticos que retrasen la entrega de los equipos en el centro universitario.
Orden de compra	de 4.4	Armario móvil para equipos de cómputo	\$4.200.000	Seis meses Inicia cuando aprueben el registro calificado	Director de Centro Universitario	*Entrega con especificaciones no aprobadas. *Falla en la logística de entrega del proveedor. *Problemas de ensamblaje del armario en el lugar donde está proyectado.
Orden de compra	de 4.4	Cableado estructurado aula móvil	\$5.000.000	Seis meses Inicia cuando aprueben el registro calificado	Director de Centro Universitario	*Cambios de disposición del lugar del aula móvil. *Fallas en el diseño de la estructura del aula móvil. *Errores en el estructurado del cableado estructurado, necesitando ajustes. *Falta de disponibilidad de materiales, causando demoras y sobrecostos.
Orden de compra	de 4.4	Servidor	\$20.000.000	Seis meses Inicia cuando aprueben el registro calificado	Director de Centro Universitario	*Especificaciones insuficientes o erróneas del servidor en su compra. *Fallas en instalación o configuración del servidor que ocasiona fallas.

Método de adquisición	# EDT	Descripción	Monto	Duración	Responsable Adquisición	Riesgos
						*Costos adicionales por mantenimiento, licencias o soporte técnico.

4.7. Plan de riesgos del proyecto

Se identificaron 75 riesgos para la obtención del registro calificado de Ingeniería de Sistemas, que se analizaron teniendo como referencia el método BowTie. Siguiendo la matriz de probabilidad e impacto, se determinó la calificación del riesgo y las estrategias a implementar.

Figura 3. Matriz de probabilidad e impacto

			Amenazas					Oportunidades				
Probabilidad	Muy Alta	5	5	10	15	20	25	25	20	15	10	5
	Alta	4	4	8	12	16	20	20	16	12	8	4
	Moderada	3	3	6	9	12	15	15	12	9	6	3
	Baja	2	2	4	6	8	10	10	8	6	4	2
	Muy Baja	1	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
			1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
			Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófica	Catastrófica	Mayor	Moderado	Menor	Insignificante
			Impacto									
			1	2	3	4	5	5	4	3	2	1

Adaptado de PMI (2021)

Con esto se calificó los riesgos y se determinaron 73 riesgos negativos y 2 riesgos positivos. Del total de riesgos, 6 se clasificaron como catastróficos, 44 moderados y 25 riesgos menores. Se planificaron 52 estrategias con las cuales se construyó el plan de contingencia del proyecto por un valor de \$57.486.092. El plan de riesgos del proyecto se puede visualizar en el Apéndice J, la primera hoja detalla la matriz de riesgos, la segunda hoja el plan de contingencia, la tercera hoja

las listas de control que detalla el mapa de calor y la cuarta hoja las estrategias disponibles a utilizar acorde a la clasificación del riesgo.

Con esto se logra estimar los riesgos para la obtención del registro calificado del programa, proponiendo un plan de contingencia que busca minimizar el impacto ante la ocurrencia de un riesgo identificado.

4.8. Plan de costos del proyecto

Con los insumos de los planes anteriores, se elabora el plan de costos con los siguientes elementos:

- Supuestos: Acorde con el análisis de factibilidad se proyectan 35 estudiantes de primer semestre, con un valor del programa a precio MEN de \$3.075.000 y un valor subsidiado en sede de \$2.767.500. A su vez, una proporción de docentes del 60% tiempo completo, el 40% medio tiempo con mínimo 3 docentes tiempo completo para la operación del programa.
- Flujo de fondos: Se detalla los ingresos por costo de matrícula, becas, descuentos y otros ingresos. A su vez, se discriminan los egresos, que relacionan: los costos de docencia con el valor promedio del docente con posgrado según el escalafón (incluido las prestaciones sociales), costo indirecto de personal, contribución al desarrollo profesoral, bienestar universitario, investigaciones, publicidad y ventas, costos no monetarios, otros costos imputables al programa, los excedentes, la contribución al Over Head, las inversiones a realizar en cada periodo académico, obteniendo así el flujo de caja con la TIR y el VPN.
- Se discriminan los otros costos imputables al programa, que se encuentra: actividades de proyección social, gastos en bases de datos, libros electrónicos, publicaciones, internacionalización, cableado móvil, licencias de software y los costos exantes.

- En docencia se promedian los salarios según el escalafón y se discriminan la cantidad de docentes para desarrollar el plan de estudios del programa.
- Para la proyección en los 14 periodos de los estudiantes, se realiza con los estudiantes declarados en primer semestre y la deserción promedio de los programas de pregrado en modalidad A Distancia en UNIMINUTO.
- En las inversiones se detalla, como serán las inversiones de laboratorios especializados, equipos de cómputo y fortalecimiento institucional durante los 14 periodos de operación del programa académico.

El proyecto presenta ingresos por valor de \$6.812.137.571, costos totales por valor de \$3.138.793.086, excedentes internos al periodo 14 por valor de \$3.444.530.765, excedentes finales al periodo 14 por valor de \$3.371.064.833 y un flujo libre de caja al periodo 14 de \$3.368.536.456 con una TIR del 30,2% y un VPN de \$4.459.032.126, siendo aceptable la inversión en el programa de Ingeniería de Sistemas.

Toda esta información se relaciona en el plan de costos que se puede visualizar en el Apéndice K, conformado por 6 hojas de Excel.

Con esto se logra estimar los costos para la obtención del registro calificado, incluyendo todos los aspectos considerados por el Coordinador de Programa, Coordinación de Calidad Académica, Coordinación de Servicios Tecnológicos y Coordinación de Campus Virtual que garantizará una gestión adecuada del presupuesto designado para la obtención del registro calificado.

4.9.Cronograma del proyecto

Con la definición de la EDT, los diccionarios, adquisiciones, riesgos y costos, se procede a elaborar el cronograma del proyecto que inició el 6 de enero de 2025 y finalizará el 6 de agosto de 2025 con una operación de 143 días. Se labora de lunes a viernes 8 horas diarias, no se labora en festivo ni semana santa. El docente experto dispondrá de 16 horas semanales, para la elaboración de los entregables, iniciando el 3 de febrero de 2025. El cronograma se detalla en el Apéndice L.

A su vez, el cronograma del proyecto, tiene 7 hitos y 82 entregables predecesores que detallan la ruta crítica del proyecto, con esto se procede a construir el diagrama PERT que se puede visualizar en el Apéndice M. El diagrama PERT detalla en cada entregable la duración, la holgura, el inicio temprano IT, terminación temprana TT, el inicio lejano IL y la terminación tardía TL. Con esto se identifican 19 entregables de la ruta crítica.

4.10. Acta de constitución del proyecto

Finaliza con la integración del proyecto que constituye la elaboración del acta de constitución del proyecto, que contiene: el título del proyecto, resumen del análisis de factibilidad, descripción del proyecto, objetivo, alcance, interesados, recursos preasignados, descripción de entregables y producto, restricciones, requisitos, riesgos, matriz de análisis de interesados, patrocinadores y líder asignado. Se puede visualizar en detalle en el Apéndice N.

5. Discusión

La formulación del plan de proyecto para la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas en modalidad A Distancia para UNIMINUTO en el centro universitario de Bucaramanga permitió las siguientes consideraciones:

La aplicación de las diez áreas de conocimiento del PMBOK sexta edición, destacó la importancia del análisis de las partes interesadas con su responsabilidad, autoridad y estrategias para influir en cada parte interesada acorde a sus expectativas, necesidades y nivel jerárquico. La falta de liderazgo y autoridad identificada en el análisis del problema, reafirmó la necesidad de asignar estos roles y responsabilidades en la primera etapa del proyecto.

Se logró corregir la problemática en la gestión del alcance, donde se habían identificado desafíos relacionados con falta de entregables completos, lo que generaba reprocesos y sobrecostos que conllevaban al aumento del tiempo de construcción de los documentos. Se realizó una definición clara, detallada y específica de los componentes de la obtención del registro calificado por niveles jerárquicos a través de la EDT y sus diccionarios. Esto permitió comprender que un registro calificado, no refiere a un documento con nueve condiciones de calidad y anexos, sino corresponde a un plan detallado, en el cual el documento de condiciones de programa y anexos es un subcomponente que hace parte integral de la documentación que se debe tener en cuenta para realizar la radicación ante el Ministerio de Educación Nacional. Esta perspectiva permitió a los participantes tener una visión estratégica sobre el proceso de registro calificado.

A través de la planeación, se logra mejorar la gestión del cronograma que enfrentaba demoras recurrentes para la entrega de información y elaboración de entregables, identificando con la herramienta PERT una ruta crítica compuesta por 19 entregables, dando como resultado que existen componentes y subcomponentes que se pueden ir adelantando apenas es aprobada el acta

de constitución del proyecto y la firma del acuerdo de creación del programa, que agiliza la radicación del programa en la plataforma SACES.

Se subsana la gestión de los costos, que ha sido un área compleja y crítica que requiere incorporar todos los elementos a tener en cuenta en la evaluación ex ante para tener la mayor cantidad de costos planificados dado a la dificultad para obtener recursos en la ejecución del proyecto. De esta manera se detalla los costos de preoperación, como son: el salario del líder del proyecto, docente experto, de campus virtual y el profesional de calidad académica. También se incluye el costo del plan de contingencia, el pago del registro calificado, los grupos focales, la virtualización de aulas, el plan de prácticas formativas y los demás recursos de bajo costo que serán utilizados para la construcción del registro calificado del programa. Asimismo, se ajusta el costeo del salario de los docentes que no incluían las prestaciones sociales.

En la gestión de la calidad, que es una fortaleza del proyecto dado a los procesos, procedimientos, plantillas, formatos utilizados, que hacen parte del inventario de activos. Se mejora, a través de la definición y detalle de los criterios de aceptación y evaluación de cada componente y subcomponente, para lograr la congruencia de los documentos entregados. También, se incorporó un tiempo idóneo para una validación con calidad de los entregables, lo que permitirá reducir los reprocesos, dado que el docente experto y el equipo tienen una ruta definida para la construcción de los entregables, aumentando la probabilidad de éxito de la radicación en debida forma del registro calificado.

Para la gestión de las comunicaciones que evidenciaba fallas en la interacción dado a la relación de poder-influencia sobre el proyecto, lo que dificultaba la coordinación y organización efectiva de las partes interesadas. Se logra elaborar la matriz de comunicación que define a quién se comunica, la temporalidad, el medio y quién lo comunica, así como con los canales de

comunicación disponible que mejorará la interacción con las partes interesadas, logrando influencia en aquellos que tienen poder de decisión o que permiten mejorar el tiempo de respuesta de los entregables.

En cuanto a la gestión de riesgos, se tenía una total ausencia de este proceso en los proyectos similares desarrollados anteriormente. Con la revisión e identificación de los riesgos de cada componente, se podrá prever las situaciones que generarán incumplimiento en la entrega de insumos acorde con la ruta crítica identificada en el PERT. Con el diseño del plan de contingencia se logrará minimizar el impacto y tener estrategias para anticipar la ocurrencia del suceso, como, por ejemplo, con la demora en el tiempo de radicación en la plataforma SACES, se determinó como solución ajustar el horarios y pago de horas extras al personal designado para cargue, así como el pago de licencias de compresión de archivos para minimizar la cantidad de anexos que son cargados a la plataforma.

En cuanto a la gestión de recursos, aunque en el análisis inicial de las causas no denotaba una falencia, con la construcción de la Estructura de Desglose de Recursos se pudo identificar los requerimientos de recursos en la ejecución del proyecto. Algunos elementos hacen parte de los costos fijos del centro universitario, sin embargo, es importante tener en cuenta otros aspectos como el recurso relacional, los recursos tecnológicos en plataformas digitales de comunicación con los estudiantes y docentes, así como el personal administrativo necesario para la operación del programa académico, diferente al recurso humano académico, que soporta el proceso de forma transversal, como el área de bienestar institucional y equipo comercial.

La metodología usada de grupos focales para la definición del problema, alcance, métodos de comunicación, requerimientos y necesidades, logró detallar con mayor profundidad las áreas de conocimiento del PMBOK, para la formulación de un proyecto estructurado y sólido.

Se logró formular un plan de proyecto, que aborda los desafíos encontrados en el análisis de la problemática del centro universitario, estableciendo una guía acorde con el contexto de operación del programa para lograr la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas, alineándose con la planeación estratégica de UNIMINUTO y su meta de ampliación de cobertura.

La designación de un líder de proyecto con un grado intermedio de autoridad y responsabilidad es clave para mejorar la coordinación de actividades durante la ejecución del proyecto, logrando cumplir con el plan previamente formulado. La incorporación de las buenas prácticas y herramientas que suministra el PMBOK sexta edición en la gestión de proyectos contribuirá a optimizar el tiempo, costo y lograr el alcance. Esto mejorará el producto radicado ante el Ministerio de Educación Nacional.

Los resultados obtenidos en la formulación del plan de proyecto para la obtención del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas en modalidad A Distancia de UNIMINUTO en el centro universitario de Bucaramanga presentan un trabajo con aplicación de técnicas y fundamentos teóricos del marco de trabajo PMBOK.

Desde la teoría, se valida en otros referentes la efectividad en la aplicación de las prácticas en la gestión de proyecto en el sector educativo. La gestión de las diez áreas de conocimiento, hace que las partes interesadas generen una participación activa que es determinante para la formulación del plan, dado que ellos son los expertos del proceso. Por tanto, esto refuerza la necesidad de adoptar este marco de trabajo para proyectos de educación superior.

A nivel técnico, la implementación de las herramientas proporcionadas por el marco de trabajo PMBOK, la designación de un líder de proyecto mejorará la comunicación entre los responsables de los entregables garantizando o mejorando su influencia-poder en el proyecto. Se

establecen mecanismos claros de validación cruzada que reducirá los reprocesos y aumenta la probabilidad de tener el producto en el costo, tiempo y alcance proyectado.

Los resultados demuestran que siguiendo una gestión estructurada se logra reducir el riesgo y maximizar los beneficios esperados en un proyecto complejo que está fuertemente delimitado por normatividad de un ente gubernamental. También, se resalta la importancia de las habilidades blandas para tratar con personal de diferentes niveles jerárquicos, en donde se requiere asegurar una comunicación fluida, constante asegurando la coherencia en las decisiones que van tomando en la ejecución del proyecto. Esta planificación que tiene un nivel de detalle específico, es fundamental para mitigar el uso de las estrategias de contingencia teniendo como meta que no se solicite adicciones presupuestales.

6. Conclusiones

Se concluye del ejercicio investigativo que formular el plan de proyecto maximiza la probabilidad de éxito para la obtención de registro calificado del programa Ingeniería de Sistemas en modalidad a distancia, satisfaciendo las necesidades académicas y atendiendo los requerimientos del Decreto 1075 de 2015 modificado por el Decreto 1330 de 2019 del Ministerio de Educación Nacional y la normatividad interna de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, logrando establecer la gestión de las partes interesadas desde su nivel de autoridad y responsabilidad, encaminando estrategias acorde a la injerencia dentro del proyecto, lo cual dio como resultado que el plan de involucramiento disminuyendo los inconvenientes que se presentaban en la falta de designación de responsabilidades en proyectos ejecutados anteriormente.

Se planificó de manera detallada y descriptiva los entregables y recursos necesarios para formular el plan para obtener el registro calificado del programa, siguiendo las mejores prácticas

del marco de trabajo PMBOK sexta edición. Con esto se identifica y aborda los posibles desafíos para minimizar retrasos, costos adicionales y contratiempos en el proyecto. A su vez, se logró realizar un análisis robusto de costos y riesgos, garantizando una gestión eficiente del presupuesto asignado para la obtención del registro calificado.

Se logra el plan de formulación del proyecto para obtener el registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas, conformado por el plan de alcance del proyecto, plan de involucramiento de interesados, plan de comunicaciones, plan de calidad, plan de recursos, plan de adquisiciones, plan de riesgos, plan de costos, cronograma del proyecto y acta de constitución del proyecto.

En la definición del alcance se utilizó la herramienta de grupos focal y reuniones de expertos, para obtener la mayor cantidad de requerimientos deseados para lograr el producto final que deseaban las partes interesadas. Con esto se planifica el tiempo, se establecen prioridades y se logra tener de insumo un inventario de capacidades iniciales de proyectos similares que sirvieron de insumo para el proyecto actual.

En el análisis de costo se identificó que el docente experto contratado, con una designación de 16 horas a la semana tiene un costo de \$ 13.468.880 incluido prestaciones sociales. Se sugirió evaluar otras alternativas contractuales, como la contratación por OPS con un docente experto en registro calificado, que resultaría más eficiente y con menor costo. Dado que regularmente se ha pagado por procesos similares un valor entre \$4.000.000 y \$6.000.000. Se recomienda en proyecto futuros, revisar esta alternativa para que se logre maximizar la probabilidad de éxito del cumplimiento de los requerimientos en las fechas establecidas, optimizando el presupuesto del proyecto.

El análisis de riesgos se facilitó al utilizar el método Bowtie, teniendo una identificación clara del riesgo para definir estrategias específicas que disminuya el impacto. También, se evidenció que muchos riesgos comparten resultados similares, lo que permitió agruparlos y definir estrategias más efectivas. Esto conllevó la formulación de un plan de contingencia con estrategias enfocada en mitigar los efectos negativos si se llegase a materializar los riesgos.

En el plan de gestión de calidad se identifica que los criterios de aceptación definen la forma en que debe llevarse a cabo operacionalmente la cadena de valor para obtener el registro calificado, puesto que la validación de un entregable que está incumplido va a generar atrasos o demoras por la ruta crítica del cronograma. Además, la responsabilidad de la entrega de un producto con calidad para radicar ante Mineducación no recae solo en la responsabilidad de la Coordinación de Calidad Académica, sino que los demás líderes del proceso acorde a su matriz de funciones y responsabilidades que son garantes de la información entregada y la revisión de entregables del proyecto.

El plan de adquisiciones destacó la importancia de contratos claros y bien definidos, así como la gobernanza institucional para asegurar la ejecución oportuna del proyecto. Este enfoque permitirá superar las demoras relacionadas con procesos administrativos.

Se determinó el plan de comunicaciones para evitar malentendidos y mejorar la interacción de las partes interesadas para la construcción del registro calificado del programa de Ingeniería de Sistemas.

El plan de gestión de recursos implicó identificar personal que no había sido considerado durante la planificación o en la definición de las partes interesadas. Esto incluyó a quienes se encargan de la comercialización del programa, así como al personal administrativo y logístico que brinda soporte transversal para el desarrollo de un programa con calidad.

Además, se incorporaron recursos documentales y relacionales, fundamentales tanto en la fase de construcción del registro calificado como en su fase de operación del programa, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos definidos en el proyecto educativo del programa.

En la aplicación del marco de trabajo PMBOK sexta edición, se demuestra como los procesos no funcionan de manera secuencial, sino que están interrelacionados de manera constante como un engranaje, exigiendo ajustes en tiempo, costo y alcance. Durante la descomposición de los paquetes de trabajo, la revisión del plan de adquisiciones, riesgos y costos, se identificó la necesidad de extender la duración del proyecto a ocho meses, incorporando la fase de planificación y cierre. Esta extensión permitió asignar tiempos realistas en cada fase del proyecto.

Como parte de las lecciones aprendidas, se destaca la importancia de la alineación de procesos para evitar reprocesos. En este proyecto, se implementó la gestión de cambios, ya que cada vez que se detallaba un área de conocimiento, era necesario ajustar el alcance, el cronograma y los costos.

La aplicación del marco de trabajo PMBOK sexta edición ha demostrado que es un marco de trabajo que funciona para la planificación de proyectos, aún con la complejidad del ámbito educativo en el aseguramiento de la calidad educativa en educación superior. La experiencia que se ha adquirido en este proyecto permite inferir que una gestión planificada, estructurada, definida con las partes interesadas involucradas en el proceso, basado en buenas prácticas probadas, generan valor a la organización.

Se recomienda replicar esta fase de planificación en proyectos similares para la obtención de registros calificados en el ámbito del aseguramiento de la calidad en educación superior, en el proceso de registros calificado en Colombia. Esto mejorará la cultura de la autoevaluación y la calidad educativa, basado en la retroalimentación para la mejora.

Referencias

- Barrientos Melendrez, Á. J., Beltrán Marente, J. J., & Martínez Camargo, A. P. (25 de agosto de 2022). Registro Calificado para Pregrado de Administración de Empresas Modalidad Virtual Universidad Piloto de Colombia. Bogotá.
<https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/11998/GPV%20GP%2056%20Barrientos%2c%20Beltr%c3%a1n%20y%20Mart%c3%adnez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Buitrago, MT y Roa, DM (2023). Estrategias gerenciales basadas en la Guía del PMBOK®-Sexta Edición, para la determinación de la sofisticación del sistema vocacional en articulación con la Institución Educativa del corregimiento Guanabanal del municipio de Palmira. Documentos de Trabajo ECBTI, 4 (1).
<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/wpecbti/article/view/6955>
- Canta Honores, J. L. (2018). Gestión de proyectos bajo el enfoque PMI-PMBOK y los plazos de liquidación de los proyectos Cash Qali Warma promovidos por FONCODES, PERU, 2017.
<https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/5373>
- Congreso de la República de Colombia (1992, 28 de diciembre). Ley 30 de 1992 por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.
https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86437_Archivo_pdf.pdf
- Congreso de la República de Colombia (1994, 8 de febrero). Ley 115 de 1994 Por la cual se expide la ley general de educación. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Congreso de la República de Colombia. (2008, 25 de abril). Ley 1188 de 2008 “Por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones”. Publicada en el Diario Oficial 46.971 de abril 25 de 2008.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=30009>

Congreso de la República de Colombia (2010, 20 de abril). Decreto 1295 de 2010 Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior. Publicado en el Diario Oficial 47.687 de abril 21 de 2010.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39363>

Congreso de la República de Colombia (2015, 26 de mayo). Decreto 1075 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación”.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77913>

Congreso de la República de Colombia (2019, 25 de julio). Decreto 1330 de 2019 Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=98270>

Congreso de la República de Colombia (2024, 29 de abril). Decreto 0529 de 2024 Por medio del cual se modifica parcialmente el Capítulo 2 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector Educación.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=238936>

Consejo Nacional de Educación Superior. (2020, 1 de julio). Acuerdo 02 de 2020 Por el cual se actualiza el modelo de acreditación de alta calidad.

https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-399567_recurso_1.pdf

Corporación Universitaria Minuto de Dios. (2021). Proyecto Educativo Institucional.
[https://portalweb-uniminuto.s3.us-east-](https://portalweb-uniminuto.s3.us-east-1.amazonaws.com/activos_digitales/DocInstitucionales/Uniminuto/PEI_2021.pdf)

[1.amazonaws.com/activos_digitales/DocInstitucionales/Uniminuto/PEI_2021.pdf](https://portalweb-uniminuto.s3.us-east-1.amazonaws.com/activos_digitales/DocInstitucionales/Uniminuto/PEI_2021.pdf)

Corporación Universitaria Minuto de Dios. (2021). Reglamento Orgánico. https://portalweb-uniminuto.s3.amazonaws.com/activos_digitales/DocInstitucionales/Uniminuto/Acuerdo+No+347+Modifica+art+112+del+Reg+Organico+Compilacion.pdf

Corporación Universitaria Minuto de Dios. (s. f.). Documentos Institucionales. Documentos Institucionales. Recuperado 2 de febrero de 2025, de <https://www.uniminuto.edu/documentos-juridicos-uniminuto>

Corporación Universitaria Minuto de Dios (2023). Plan de Desarrollo Institucional 2023-2030. https://portalweb-uniminuto.s3.amazonaws.com/activos_digitales/DocInstitucionales/PDD/PDI_V_20241016.pdf

Corporación Universitaria Minuto de Dios (2024). Oferta académica. Recuperado 9 de septiembre de 2024. <https://www.uniminuto.edu/oferta-academica>

Constitución Política de Colombia (1991) Artículo 67 educación es un derecho fundamental y un servicio público con acción social”. <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>

De Carvalho Amaral, C., y Amaral, Â. (2024). Gestión de interesados aplicada a las políticas educativas brasileñas, según la séptima edición de la guía PMBOK®. Cuadernos de Educación y Desarrollo, 16 (4), e3808-e3808.

<https://ojs.europubpublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/3808>

<https://doi.org/10.55905/cuadv16n4-009>

De Lama Urbina, F., Molina Rocca, A., Navarro Nolte, K. M., y Uribe Donayre, M. A. (2022)

Plan para la dirección de proyectos siguiendo la guía PMBOK® 6ta edición para la mejora de procesos de la gestión docente en una Universidad Privada Peruana.

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/661174/DeLama_UF.pdf?sequence=11&isAllowed=y

Departamento Nacional de Planeación. (2023). Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia,

potencia mundial de la vida.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026-colombia-potencia-mundial-de-la-vida.pdf>

Espinoza-Bolaños, A. (2021). Plan de gestión del proyecto para la acreditación de UVECASE en

la norma INTE-ISO/IEC 17020: 2012.

https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/13431/TF8995_BIB303509_Andres_Espinoza_Bola%c3%b1os.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Huamán Mamani, M., & Montoya Huamán, E. A. (2019). Ingeniería de construcción aplicada a

los procesos de autoestudio, para la acreditación ICACIT de la escuela profesional de

Ingeniería Civil–UNSAAC, 2018.

<https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/3617/253T20190030.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2008). Resolución 3010 de 2008 Por la cual se

reconoce el registro calificado a programas acreditados de alta calidad.

https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-169098_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2022). Nota orientadora modalidades.

https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-408425_recurso_6.pdf

Ministerio de Educación Nacional, Colombia. (s.f.-a). Creación de programas académicos.

Creación de programas académicos. Recuperado 1 de 2025, de

[https://www.mineduccion.gov.co/portal/Educacion-superior/Sistema-de-Educacion-](https://www.mineduccion.gov.co/portal/Educacion-superior/Sistema-de-Educacion-Superior/235796:Creacion-de-programas-academicos)

[Superior/235796:Creacion-de-programas-academicos](https://www.mineduccion.gov.co/portal/Educacion-superior/Sistema-de-Educacion-Superior/235796:Creacion-de-programas-academicos)

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (s.f.-b). Salas de Conaces. Sistema de

Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior. Recuperado 8 de octubre de 2024, de

<https://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/article-227123.html>

Ministerio de Educación Nacional, Colombia. (s.f.-c). PLAN DE ESTUDIOS. Glosario

Mineduación. Recuperado 1 de 2025, de [https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-](https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-79419.html)

[79419.html](https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-79419.html)

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (s. f.-d). Consejo Nacional de Educación Superior

-CESU. Recuperado 8 de octubre de 2024, de [https://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-](https://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-printer-196487.html#:~:text=El%20CESU%20es%20un%20organismo,de%20Aseguramiento%20de%20la%20Calidad)

[printer-](https://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-printer-196487.html#:~:text=El%20CESU%20es%20un%20organismo,de%20Aseguramiento%20de%20la%20Calidad)

[196487.html#:~:text=El%20CESU%20es%20un%20organismo,de%20Aseguramiento%](https://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-printer-196487.html#:~:text=El%20CESU%20es%20un%20organismo,de%20Aseguramiento%20de%20la%20Calidad)

[20de%20la%20Calidad](https://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-printer-196487.html#:~:text=El%20CESU%20es%20un%20organismo,de%20Aseguramiento%20de%20la%20Calidad)

Ministerio de Educación Nacional y Asociación Colombiana de Universidades. (2024, abril 17).

Cuarto diálogo virtual MEN-ASCUN: Procesos relacionados con registro calificado y

acreditación. Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=3XdT2Rdfulk&list=PLkn-](https://www.youtube.com/watch?v=3XdT2Rdfulk&list=PLkn-VHbKBBvEr7YmN7uZ4edu06KK-YAPN&index=2)

[VHbKBBvEr7YmN7uZ4edu06KK-YAPN&index=2](https://www.youtube.com/watch?v=3XdT2Rdfulk&list=PLkn-VHbKBBvEr7YmN7uZ4edu06KK-YAPN&index=2)

Ministerio de Educación Nacional y Asociación Colombiana de Universidades. (2024, marzo 25).

Seguimiento al cambio normativo en calidad en educación superior en Colombia. Youtube.

[https://www.youtube.com/watch?v=0gw8kgvow4Q&list=PLkn-](https://www.youtube.com/watch?v=0gw8kgvow4Q&list=PLkn-VHbKBBvEr7YmN7uZ4edu06KK-YAPN&index=3)

[VHbKBBvEr7YmN7uZ4edu06KK-YAPN&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=0gw8kgvow4Q&list=PLkn-VHbKBBvEr7YmN7uZ4edu06KK-YAPN&index=3)

Morales Quispe, E. A. (2018). Validación metodología Pmbok en gestión de riesgos del proceso de desarrollo de software empresa sector educación. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14502/Morales_QEA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Peláez, M. A. V., & Huerta, A. D. E. (2020). APLICACIÓN DE PMBOK® A LA GESTIÓN DE LA DOCENCIA EN LA UNIVERSIDAD PMBOK® APPLICATION MANAGEMENT OF TEACHING AT THE UNIVERSITY. Julio–Diciembre 2020 El Espinal–Tolima–Colombia Edición semestral, 110. <https://repositorio.itfip.edu.co/bitstream/handle/itfip/175/REVISTA%20VOLUMEN%207%20JULIO%20A%20%20DIC%20DE%202020%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=110>

Project Management Institute, Inc. (2017). Guía del PMBOK sexta edición flujo de procesos.

Project Management Institute, Inc. (2017). La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) Sexta edición. Project Management Institute, Inc.

Soto Cevallos, M. F. (2021). Proyecto de gestión integral para mejorar la calidad de la oferta educativa en Instituciones Fiscales seleccionadas por el Ministerio de Educación del Ecuador, bajo la guía del Pmbok, sexta edición 2017 (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2021). <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/13574/1/UDLA-EC-TMAED-2021-07.pdf>

Wolters Kluwer N.V. y sus filiales. (s/f). El método bowtie. Bowtie Suite. Recuperado el 15 de febrero de 2025, de <https://www.wolterskluwer.com/es->

es/solutions/enablon/bowtie/expert-insights/barrier-based-risk-management-knowledge-
base/the-bowtie-method#p-search