



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE:**

**MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

**TEMA:**

“Proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel de una universidad en la Provincia del Guayas”

**AUTOR:**

Lenin Ramón Valdiviezo Ruiz

**TUTOR / DIRECTOR:**

MSc. Eco. Pedro Román Barrezueta, PMI-PMR

**Guayaquil-Ecuador**

**Noviembre – 2023**

## ***Dedicatoria***

*A Dios, por permitirme llegar hasta este punto, dándome la sabiduría y salud para alcanzar este objetivo.*

*Con todo mi corazón a mi hijo Hans Emmanuel, por ser la fortaleza para continuar adelante y quien me motivó a culminar esta nueva meta en mi vida profesional.*

*A mis Padres Lucy y Humberto, por sus consejos y ánimos para no decaer.*

## **Agradecimiento**

*A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorar cada día más.*

*A mis Padres, por su apoyo incondicional en todo momento..*

*A las autoridades de la ESPAE – ESPOL, a mis profesores, por su guía, apoyo y enseñanza que me hicieron crecer como profesional.*

*A mis compañeros de cohorte, especialmente a mi grupo de trabajo, Romina Morán, Mishell Sánchez y Jhonny Tituana.*

*A Ingrid Garcia, por su ayuda, consejos y recomendaciones para poder realizar este trabajo de titulación.*

*A mi tutor, Ec. Pedro Daniel Román Barrezueta, por su dedicación, paciencia, palabras y correcciones acertadas que permitieron llegar hasta esta instancia tan anhelada.*

*A Lilibeth, por formar parte de este proceso, aunque no fue como esperaba pero me ayudo a saber cuando no rendirme y seguir adelante.*

*Gracias a cada uno de Uds.*

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1277**

APELLIDOS Y NOMBRES	VALDIVIEZO RUIZ LENIN RAMÓN
IDENTIFICACIÓN	0201867645
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gestión de Proyectos
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	1021-750413J01-S-0901
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Gestión de Proyectos
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO DE POSTGRADOS PARA BRINDAR SERVICIO A ESTUDIANTES DE CUARTO NIVEL DE UNA UNIVERSIDAD EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2023-11-23
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	( 9,10 ) NUEVE CON DIEZ CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veintitres días del mes de Noviembre del año dos mil veintitres a las 15:53 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: ROMAN BARREZUETA PEDRO DANIEL, Director del trabajo de Titulación, ALMEIDA ALARCÓN GEOVANNY SANTIAGO, Vocal y DAZA PÉREZ EDUARDO STEVEN, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO DE POSTGRADOS PARA BRINDAR SERVICIO A ESTUDIANTES DE CUARTO NIVEL DE UNA UNIVERSIDAD EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS", presentado por el estudiante VALDIVIEZO RUIZ LENIN RAMÓN.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,10/10,00, NUEVE CON DIEZ CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y el estudiante.

PEDRO DANIEL  
 ROMAN BARREZUETA

Firmado digitalmente por PEDRO DANIEL ROMAN BARREZUETA  
 Fecha: 2023.11.23 19:37:03 -05'00'



Firmado electrónicamente por:  
 GEOVANNY SANTIAGO  
 ALMEIDA ALARCON

ROMAN BARREZUETA PEDRO DANIEL  
**DIRECTOR**

ALMEIDA ALARCÓN GEOVANNY SANTIAGO  
**EVALUADOR / PRIMER VOCAL**



Firmado electrónicamente por:  
 EDUARDO STEVEN DAZA  
 PEREZ

DAZA PÉREZ EDUARDO STEVEN  
**EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL**



Firmado electrónicamente por:  
 LENIN RAMON  
 VALDIVIEZO  
 RUIZ

VALDIVIEZO RUIZ LENIN RAMÓN  
**ESTUDIANTE**

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

---

Lenin Ramón Valdiviezo Ruiz

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1 – A: ENTORNO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>10</b>
1.1. INTRODUCCIÓN GENERAL .....	10
1.1.1. <i>Hitos institucionales</i> .....	10
1.1.2. <i>Contexto nacional</i> .....	11
1.1.3. <i>Contexto internacional</i> .....	12
1.1.4. <i>Gobierno corporativo</i> .....	13
1.1.5. <i>Desafíos Institucionales</i> .....	13
1.2. FILOSOFÍA INSTITUCIONAL .....	14
1.2.1. <i>Misión</i> .....	14
1.2.2. <i>Visión</i> .....	14
1.2.3. <i>Valores</i> .....	15
1.3. MODELO DE NEGOCIO .....	16
1.3.1. <i>Segmento de mercado</i> .....	17
1.3.2. <i>Propuesta de valor</i> .....	17
1.3.3. <i>Relación con clientes</i> .....	17
1.3.4. <i>Canales de servicio</i> .....	18
1.3.5. <i>Actividades claves</i> .....	18
1.3.6. <i>Recursos claves</i> .....	18
1.3.7. <i>Alianzas claves</i> .....	19
1.3.8. <i>Estructura de Costos</i> .....	19
1.3.9. <i>Estructura de Ingresos</i> .....	19
1.4. ESTRATEGIA INSTITUCIONAL.....	20
1.4.1. <i>Estrategia General</i> .....	20
1.4.2. <i>Mapa Estratégico</i> .....	20
1.5. ARQUITECTURA EMPRESARIAL.....	21
1.5.1. <i>Cadena de valor</i> .....	23
1.5.2. <i>Riesgos y controles</i> .....	23
1.5.3. <i>Organigrama Institucional</i> .....	26
1.5.4. <i>Sistemas de información</i> .....	26
1.5.5. <i>Infraestructura tecnológica</i> .....	26
<b>2. CAPÍTULO B: CASO DE NEGOCIO .....</b>	<b>28</b>
2.1. RESUMEN EJECUTIVO .....	28
2.1.1. <i>Definición del Problema u Oportunidad</i> .....	28
2.1.2. <i>Análisis de Brechas</i> .....	30
2.1.3. <i>Identificación de brechas y necesidades</i> .....	33
2.1.4. <i>Iniciativas claves</i> .....	34
2.2. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS .....	35
2.2.1. <i>Alcance de la solución</i> .....	35
2.2.2. <i>Estudio de mercado</i> .....	36
2.2.3. <i>Estudio regulatorio</i> .....	39
2.2.4. <i>Estudio administrativo</i> .....	40
2.2.5. <i>Estudio técnico</i> .....	42
2.2.6. <i>Estudio social</i> .....	47
2.2.6. <i>Estudio Ambiental</i> .....	49
2.2.7. <i>Estudio económico</i> .....	53
2.2.8. <i>Estudio financiero</i> .....	56
2.3. EVALUACIÓN MULTICRITERIO .....	56
2.3.1. <i>Criterios de selección</i> .....	57
2.3.2. <i>Rating de selección</i> .....	57
2.3.3. <i>Matriz de priorización</i> .....	58
2.4. ENFOQUE DE IMPLEMENTACIÓN .....	59
2.4.1. <i>Inicialización del proyecto</i> .....	59

2.4.2. Planeación del proyecto .....	60
2.4.4. Supervisión del proyecto .....	60
2.4.5. Cierre del proyecto .....	61
<b>3. CAPÍTULO C: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>62</b>
3.1. NOMBRE DEL PROYECTO .....	62
3.2. PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	62
3.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y ENTREGABLES .....	62
3.3.1. Descripción General .....	62
3.3.2. Principales Entregables .....	62
3.3.3. Requerimientos de Alto Nivel del Proyecto .....	63
3.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	63
3.4.1. Objetivos Estratégicos .....	63
3.4.2. Indicadores de éxito .....	63
3.5. PREMISAS Y RESTRICCIONES .....	64
3.5.1. Premisas .....	64
3.6. RIESGOS ALTO NIVEL .....	64
3.7. CRONOGRAMA DE HITOS PRINCIPALES .....	64
3.8. PRESUPUESTO ESTIMADO .....	65
3.9. LISTA DE INTERESADOS .....	65
3.10. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE PROYECTO .....	65
3.11. ASIGNACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO .....	65
3.12. ASIGNACIÓN Y AUTORIDAD DEL PATROCINADOR DEL PROYECTO .....	66
3.13. APROBACIONES DEL PROYECTO .....	66
<b>4. CAPÍTULO – D: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>67</b>
4.1. PLAN DE GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN .....	67
4.1.1. Gestión de la integración del proyecto .....	67
4.1.2. Gestión de desempeño del proyecto .....	67
4.1.3. Gestión de la Configuración .....	70
4.1.4. Proceso de la gestión cambios de la configuración .....	72
4.1.5. Cierre del proyecto .....	73
4.2. PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS .....	73
4.2.1. Registro de Interesados .....	73
4.2.2. Nivel de Participación Actual y Deseable de los Involucrados en el Proyecto .....	78
4.2.3. Estrategia de gestión de interesados .....	79
4.3. PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE .....	83
4.3.1. Enunciado del Alcance .....	84
4.3.2. Estructura de Desglose de Trabajo .....	87
4.3.3. Matriz de Trazabilidad de Requisitos .....	88
4.4. PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA .....	90
4.4.1. Metodología de planificación y control .....	91
4.4.2. Hitos del Cronograma .....	91
4.4.3. Escala de Tiempo .....	93
4.4.4. Línea base del cronograma .....	94
4.4.5. Ruta Crítica .....	94
4.4.6. Secuencia de Actividades .....	95
4.5. PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO .....	96
4.5.1. Planificación .....	96
4.5.2. Revisión y Control .....	96
4.5.3. Control de cambios de costos .....	99
4.5.4. Estimación de costos .....	100
4.5.5. Presupuesto del proyecto .....	101
4.5.5. Presupuesto en el tiempo del proyecto (Curva S) .....	102
4.6. PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	102
4.6.1. Listas de verificación de Calidad de Proyecto y Producto .....	105
4.7. PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS .....	107

4.7.1. Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI) .....	108
4.8. GESTIÓN DE COMUNICACIONES .....	110
4.8.1. Plan de Gestión de Comunicaciones.....	110
4.8.2. Matriz de Comunicaciones.....	112
4.9. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS .....	114
4.9.1. Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos .....	114
4.10. GESTIÓN DE ADQUISICIONES .....	120
4.10.1. Enunciados del trabajo relativo a las adquisiciones.....	122
4.10.2. Documentos de las adquisiciones.....	122
4.10.3. Criterios de Selección de Proveedores.....	123
<b>5. CAPÍTULO - E CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>124</b>
<b>6. CAPITULO F - BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>125</b>

Tablas:

Tabla 1 Matriz de Arquitectura .....	21
Tabla 2 Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE).....	23
Tabla 3 Matriz de evaluación de factores internos (MEFI).....	24
Tabla 4 Matriz de riesgos y controles.....	25
Tabla 5 Entrevistas a interesados .....	31
Tabla 6 Matriz de Brechas y necesidades.....	33
Tabla 7 Análisis de iniciativas.....	34
Tabla 8 Análisis de Benchmarking.....	38
Tabla 9 Matriz de leyes o reglamentos.....	39
Tabla 10 Sueldos promedios .....	40
Tabla 11 Proyección de Gastos Administrativos.....	40
Tabla 12 Proyección de ingresos .....	41
Tabla 13 Matriz de estudio administrativo .....	41
Tabla 14 Plan de prevención y mitigación de impactos .....	50
Tabla 15 Plan de manejo de desechos .....	51
Tabla 16 Matriz de Impacto Ambiental.....	52
Tabla 17 Flujo de caja Alternativa 1 .....	54
Tabla 18 Flujo de caja Alternativa 2 .....	55
Tabla 19 Estudio multicriterio.....	57
Tabla 20 Criterios de selección .....	57
Tabla 21 Rating de selección.....	58
Tabla 22 Matriz de priorización .....	59
Tabla 23 Cronograma de hitos del proyecto.....	64
Tabla 24 Lista de Interesados.....	65
Tabla 25 Asignación del director del proyecto.....	65
Tabla 26 Asignación y Autoridad del Patrocinador del Proyecto.....	66
Tabla 27 Informe de desempeño del proyecto.....	67
Tabla 28 Cumplimiento de las actividades.....	68
Tabla 29 Proceso de solicitud de cambios.....	69
Tabla 30 Roles de la Gestión de Cambios.....	70
Tabla 31 Proceso de la Gestión de la configuración.....	71
Tabla 32 Proceso de la gestión cambios de la configuración .....	72
Tabla 33 Cierre del proyecto .....	73
Tabla 34 Matriz de identificación de interesados.....	74
Tabla 35 Matriz de Interés & Poder .....	77
Tabla 36 Descripción del Nivel de Participación Actual y deseable de los involucrados en el Proyecto .....	78



Tabla 37 Estrategia de gestión de interesados .....	79
Tabla 38 Requisitos de información y seguimiento de interesados .....	80
Tabla 39 Enunciado del Alcance .....	84
Tabla 40 Entregables del proyecto .....	85
Tabla 41 Matriz de trazabilidad de requerimientos .....	88
Tabla 42 Hitos del Cronograma .....	91
Tabla 43 Simulación de control de costos .....	98
<i>Tabla 44 Estimación de costos .....</i>	<i>100</i>
Tabla 45 Presupuesto del Proyecto.....	101
Tabla 46 Proceso de Gestión de la calidad .....	103
Tabla 47 Plantilla de métrica de calidad del Proyecto.....	105
Tabla 48 Lista de Verificación de Calidad del Proyecto .....	106
Tabla 49 Plantilla de métrica de calidad del producto - entregable.....	106
Tabla 50 Lista de Verificación de Calidad del Producto – Entregable.....	107
Tabla 51 Plan de gestión de Recursos .....	107
Tabla 52 Leyenda Matriz RACI.....	108
Tabla 53 Abreviaturas de los principales roles.....	108
Tabla 54 Matriz RACI.....	109
Tabla 55 Plan de Gestión de Comunicaciones. ....	110
Tabla 56 Detalle de Matriz de Comunicaciones.....	112
Tabla 57 Matriz de escala de impacto y probabilidad de riesgos .....	114
Tabla 58 Matriz de probabilidad e impacto.....	115
Tabla 59 Análisis cualitativo.....	116
Tabla 60 Análisis Cuantitativo de respuesta a riesgos.....	118
Tabla 61 Gestión de Adquisiciones.....	120
Tabla 62 Matriz de criterio de selección de proveedores .....	123

Ilustraciones:

Ilustración 1 Estructura de Gobierno Corporativo.....	13
Ilustración 2 Modelo de negocio Canvas .....	16
Ilustración 3 Mapa Estratégico .....	20
Ilustración 4 Cadena de Valor .....	23
Ilustración 5 Organigrama institucional .....	26
Ilustración 6 Gráfico de graduados de postgrado 2018- 2022 .....	29
Ilustración 7 Gráfico de nivel de satisfacción en clases híbridas.....	29
Ilustración 8 Gráfico de grado de insatisfacción de clases híbridas .....	30
Ilustración 9 Mapa de empatía personal de la universidad .....	31
Ilustración 10 Value proposition CANVAS Personal de la universidad .....	32
Ilustración 11 Mapa de empatía de estudiantes de Postgrados .....	32
Ilustración 12 Value proposition CANVAS Estudiantes de postgrados.....	33
Ilustración 13 Procesos de Gestión del Alcance .....	83
Ilustración 14 Desglose del EDT del proyecto .....	87
Ilustración 15 Plan de gestión del cronograma.....	90
Ilustración 16 Escala de Tiempo .....	93
Ilustración 17 Línea Base .....	94
Ilustración 18 Ruta Crítica .....	94
Ilustración 19 Diagrama de Red.....	95
Ilustración 20 Valor Ganado vs Valor Planificado.....	98
Ilustración 21 Presupuesto en el tiempo del proyecto (Curva S).....	102
Ilustración 22 Organigrama de gestión de la calidad.....	103

## **CAPÍTULO 1 – A: ENTORNO INSTITUCIONAL**

### **1.1. Introducción general**

En la región son pocos los establecimientos que cuentan con una calificación para poder brindar títulos de 4to nivel, actualmente el Ecuador está superando la pandemia del COVID-19, esto demanda el inicio de una reactivación económica en todos los ámbitos de la sociedad; por ende también ha tocado al sector educativo, por lo que se debe considerar el retorno de los estudiantes a las clases presenciales; en tal razón, es una realidad que no se cuenta con la infraestructura ni equipamiento adecuado para poder brindar a los estudiantes de Postgrado los recursos necesarios para un correcto aprendizaje.

Considerando el interés y el alcance de la oferta académica de posgrado y la amplia demanda de estudiantes que atrae la Escuela de Posgrado, se debe acoger este tipo de edificaciones con la respectiva implementación tecnológica para brindar los programas de cuarto nivel.

#### **1.1.1. Hitos institucionales**

La Institución Educativa empezó a formar Profesionales en ingenierías en los años 60, aportando al desarrollo de la investigación científica en diferentes áreas, implementan políticas para que estudiantes y graduados puedan acudir a otros países y también tienen sociedades con otras universidades prestigiosas para realizar integraciones y que estos estudiantes obtengan grados de MSc y PhD. En los años 1972 a 1982 con el proyecto de Desarrollo I, se mejoró la infraestructura física y tecnológica de la institución, luego de esto se incorporaron jóvenes que habían obtenido títulos de MSc y PhD como docentes. Se crearon nuevas carreras en tecnologías pesqueras (1973) y computación (1974); y, se

preparó un Plan de Desarrollo Institucional, que incluía un nuevo campus. Entre los años 1983 y 1992 se centró en ejecutar el Plan de Desarrollo II cumpliendo con sus objetivos como fueron: Ampliar las carreras de Tecnologías, Ingenierías, creación de cursos de postgrado, mejorar la calidad de la docencia, promover y apoyar las actividades de investigación científica y tecnológica. La inauguración de un nuevo campus en 1991 fue el hecho simbólico de la Institución. En el 2000-2009 los desafíos institucionales se centraron en programas de cooperación universitaria e investigación y formación de PhD en diferentes áreas de conocimiento, a partir del año 2010 hasta la presente fecha se ha centrado en: Modernizar la infraestructura física, acreditación internacional de carreras. En la actualidad la Institución tiene un alto nivel de reconocimiento y posicionamiento tanto nacional como internacionalmente.

### **1.1.2. Contexto nacional**

En esta institución se trabaja constantemente para garantizar el bienestar de los estudiantes, profesores y personal administrativo. En este sentido, desarrollan, coordinan y supervisan proyectos y servicios que contribuyan a generar un entorno idóneo para las actividades académicas y laborales.

Impulsan espacios para que los profesores, estudiantes y servidores puedan apreciar y formar parte de actividades artísticas y deportivas.

Asimismo, la universidad lleva a cabo un programa institucional de apoyo a clubes y organizaciones estudiantiles, esto con el objetivo de incentivar la realización de actividades extracurriculares que fortalezcan sus habilidades de trabajo en equipo y liderazgo.

Es la universidad pública número uno del país y el número uno en la categoría de redes internacionales de investigación en el Ecuador. Creció en reputación de empleadores, reputación académica, relación del número de estudiantes por docente, número de publicaciones y citas por publicación.

Cuenta con 5 campus en las provincias del Guayas y Santa Elena, en esta última también cuenta con la Fundación CENAIM con sede principal en el que labora un gran equipo de investigación.

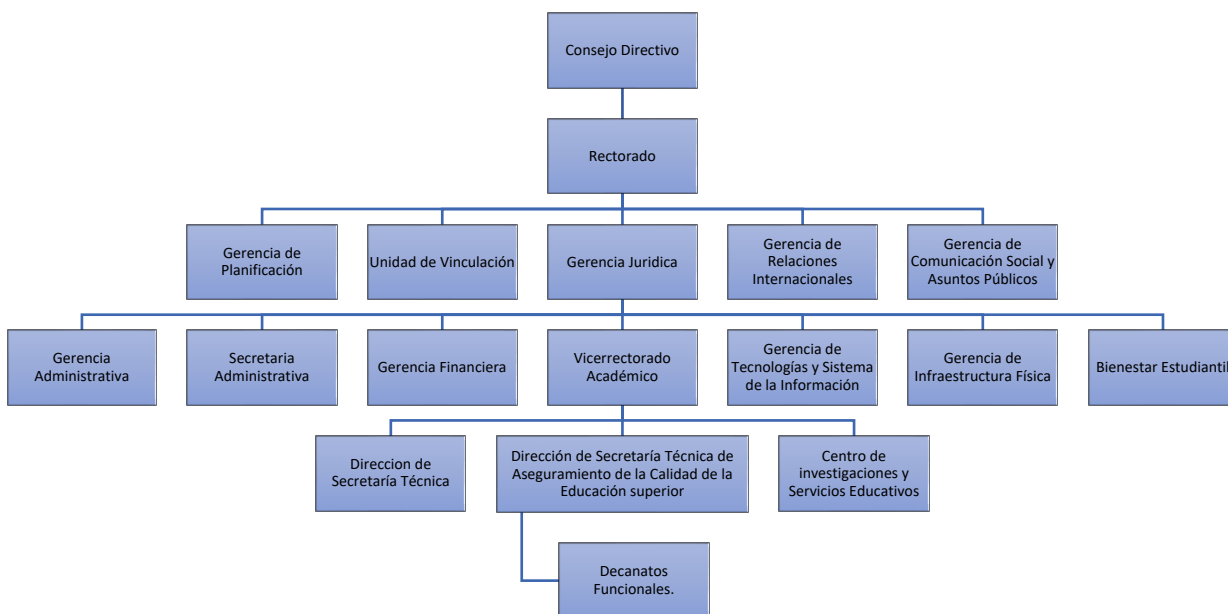
### **1.1.3. Contexto internacional**

Los que conforman la universidad conocen la importancia del trabajo colaborativo a través de la cooperación nacional e internacional, es por esto por lo que mantiene convenios con universidades de gran prestigio con los que se realizan proyectos tanto académicos como de investigación con docentes, investigadores y staff de diferentes universidades a nivel nacional y de todas partes del mundo.

Estos convenios se realizan gracias a la gestión del personal de la ESPOL y sus pares en instituciones locales y en el extranjero, en búsqueda de nuevos conocimientos que permiten la solución de problemas de interés tanto nacional, regional como mundial, en la presente fecha no planifica su expansión fuera del territorio ecuatoriano.

### 1.1.4. Gobierno corporativo

A nivel corporativo, la Institución Educativa se define el carácter jerárquico de su estructura y directorio de la siguiente manera:



*Ilustración 1 Estructura de Gobierno Corporativo  
Elaboración propia*

El directorio está conformado por el Consejo Directivo como principal Autoridad de la institución, que secuencian las políticas institucionales y sus reformas de conformidad con lo establecido por el órgano regulatorio de Educación Superior. El Rector (a) ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial, presidirá los órganos colegiados académicos en ejercicio de su autonomía responsable. Las Gerencias en sus diferentes áreas junto al Vicerrectorado Académico son responsables de las políticas de docencia e investigación. Los decanos (as) son la primera autoridad en las Facultades.

### 1.1.5. Desafíos Institucionales

Los desafíos de la Institución de la Universidad están definidos de la siguiente manera:

- Estar entre las 10 mejores universidades de América Latina.

- Convertirse en una Universidad de excelencia en docencia e investigación.
- Desarrollar metodologías innovadoras de enseñanza y aprendizaje que sean referidas a nivel nacional e internacional.
- Convertirse en una universidad de clase mundial.
- Tener profesores expertos en cada una de las áreas de conocimiento.
- Aprender a trabajar en redes colaborativas en investigación y docencia.
- Ser reconocida por la fuerte vinculación universidad – empresa.
- Tener una infraestructura tecnológica que dé soporte a los procesos académicos y de gestión.
- Crear vínculos estratégicos con las empresas líderes globales y con las empresas privadas locales.
- Tener convenios internacionales para compartir investigación.

## **1.2. Filosofía institucional**

### **1.2.1. Misión**

Servir a la sociedad formando profesionales que se vinculen con el entorno social promoviendo el desarrollo e investigación.

### **1.2.2. Visión**

Ser líderes en docencia e investigación con el mayor nivel académico, cumpliendo estándares nacionales como internacionales.

### 1.2.3. Valores

- Integridad: Desarrollo de nuestra integridad dentro de la cultura de la institución en la que se exprese la honestidad y firmeza en la toma de decisiones para el bienestar de los involucrados dentro de la institución.
- Equidad: La igualdad en la toma de decisiones para el bienestar de todas las áreas y especializaciones de la institución.
- Responsabilidad: Cumplir con las obligaciones y cuidar la toma de decisiones antes de ejecutar alguna actividad dentro de la institución.
- Solidaridad: Desarrollar el la cultura de colaboración para conseguir un objetivo común.
- Honestidad: Es importante dar a conocer la rectitud y honradez en nuestro trabajo y aplicarla en la cultura de la institución.

### 1.3. Modelo de negocio










<p><b>Problema</b> </p> <p>Falta de instalación para área de postgrados en la Escuela de Negocios de la Universidad "XY"</p>	<p><b>Solucion</b> </p> <p>Desarrollar un proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel.</p>	<p><b>Propuesta de valor</b> </p> <p>Educación de alta calidad, programas de investigación y desarrollo, practicas preprofesionales y vinculación con la ciudadanía, programas de intercambio estudiantil, docentes calificados y especializados en las diferentes áreas de aprendizaje.</p>	<p><b>Ventaja</b> </p> <p>Mejorar el servicio a estudiantes y futuros estudiantes de postgrado. Mejorar el servicio de las clases online.</p>	<p><b>Segmento de cliente</b> </p> <p>Estudiantes de postgrados de la escuela de negocios XY Comité y Personal de la Universidad XY</p>
<p><b>Recursos clave</b> </p> <p>Infraestructura para los estudiantes. Laboratorios y centros de investigación. Ambientes para estudiar fuera de clases. Docentes altamente preparados en las diferentes áreas y especialidades. Programas educativos de alto rendimiento.</p>		<p><b>Canales</b> </p> <p>A través de plataformas online. A través de servicio personalizado.</p>		
<p><b>Estructura de costos</b> </p> <p>Para el proyecto de construcción del edificio de cuarto nivel se debe hacer una inversión de US\$2,927.892,42.</p>			<p><b>Fuentes de ingreso</b> </p> <p>Se espera que el flujo de ingresos incremente del 1% al 3% anualmente en el transcurso de 10 años.</p>	

Ilustración 2 Modelo de negocio Canvas  
Elaborado por el autor



### **1.3.1. Segmento de mercado**

El segmento de mercado de la Universidad está conformado principalmente por personas que demandan educación superior y obtener títulos de tercer y cuarto nivel de estudios. Así también, se pueden incluir las industrias y empresas públicas y privadas para establecer convenios para el desarrollo de programas de investigación, ciencia y tecnología.

### **1.3.2. Propuesta de valor**

La propuesta de valor de la Universidad está basada principalmente en la educación de alta calidad, programas de investigación y desarrollo, practicas preprofesionales y vinculación con la ciudadanía, programas de intercambio estudiantil, docentes calificados y especializados en las diferentes áreas de aprendizaje,

Ofrecer servicios especializados para obtener un título de tercer y cuarto nivel con acceso a un ambiente acogedor que incorpore tecnología, fácil acceso, áreas diseñadas exclusivamente para el buen desempeño de los estudiantes, esto en un entorno agradable y que demuestre interés de permanencia en el establecimiento.

### **1.3.3. Relación con clientes**

El reconocimiento de la institución estará basado en el éxito de los estudiantes, ya que ellos son el eje de las actividades universitarias, esta relación es importante y debe estar basada en comunicación efectiva en todos los niveles para garantizar el logro de los resultados propuestos.

La institución establece una relación sólida al corto, mediano y largo plazo con los estudiantes mediante la comunicación, servicio, uso de tecnología y participación estudiantil y retroalimentación.

#### **1.3.4. Canales de servicio**

Los principales canales de servicio será la plataforma institucional, la cual se mantendrá actualizada con los diferentes horarios y servicios que se brinde la institución, adicional a esto siempre se contará con un servicio al estudiante de manera directa por medios; telefónico, correo electrónico y mensajería instantánea.

#### **1.3.5. Actividades claves**

Las principales actividades claves que se realizan son las siguientes:

- Desarrollamos, coordinamos y supervisamos proyectos y servicios que contribuyan a generar un entorno idóneo para las actividades académicas y laborales.
- Desarrollamos actividades artísticas y deportivas.
- Programa institucional de apoyo a clubes y organizaciones estudiantiles.
- Programa de intercambios institucionales, ofertas y becas.

#### **1.3.6. Recursos claves**

Los recursos claves que tiene la institución son:

- Infraestructura para los estudiantes.
- Laboratorios y centros de investigación.
- Ambientes para estudiar fuera de clases.
- Plataformas para el servicio de los docentes y estudiantes.
- Docentes altamente preparados en las diferentes áreas y especialidades.
- Programas educativos de alto rendimiento.

### **1.3.7. Alianzas claves**

La institución deberá tener las siguientes estrategias y alianzas para poder alcanzar sus objetivos, las cuales son:

- Universidades de Pregrado.
- Colegios de las diferentes especialidades.
- Gobiernos seccionales.
- Empresas públicas y privadas.
- Organismos internacionales.

### **1.3.8. Estructura de Costos**

La estructura de costos de la Institución se puede establecer de la siguiente manera:

- a.) Costos fijos: Gastos de personal, Infraestructura, Suministros y materiales, tecnología, mantenimiento.
- b.) Costos variables: Costos de investigación, pago de servicios básicos.

### **1.3.9. Estructura de Ingresos.**

La estructura de ingresos de la institución es:

- Ingresos asignados del presupuesto general del Estado.
- Generación de recursos propios por autogestión y programas de investigación.
- Recaudación por matriculas y pensiones de las carreras de postgrados.

## 1.4. Estrategia Institucional.

### 1.4.1. Estrategia General.

La estrategia de la Institución está basada en el fortalecimiento de las capacidades de gestión y transferencia de ciencia y tecnología de los centros de investigación, estableciendo alianzas publico / privadas en los sectores empresariales y promover la excelencia académica para ser parte de los programas que otorga el Gobierno Nacional. Así también, promover innovación a la industria.

### 1.4.2. Mapa Estratégico

El mapa estratégico es la representación gráfica que describe los procesos generadores de valor, categorizados bajo cuatro puntos de vista que son: Financiero, Clientes, Procesos Internos, Aprendizaje y Conocimiento.

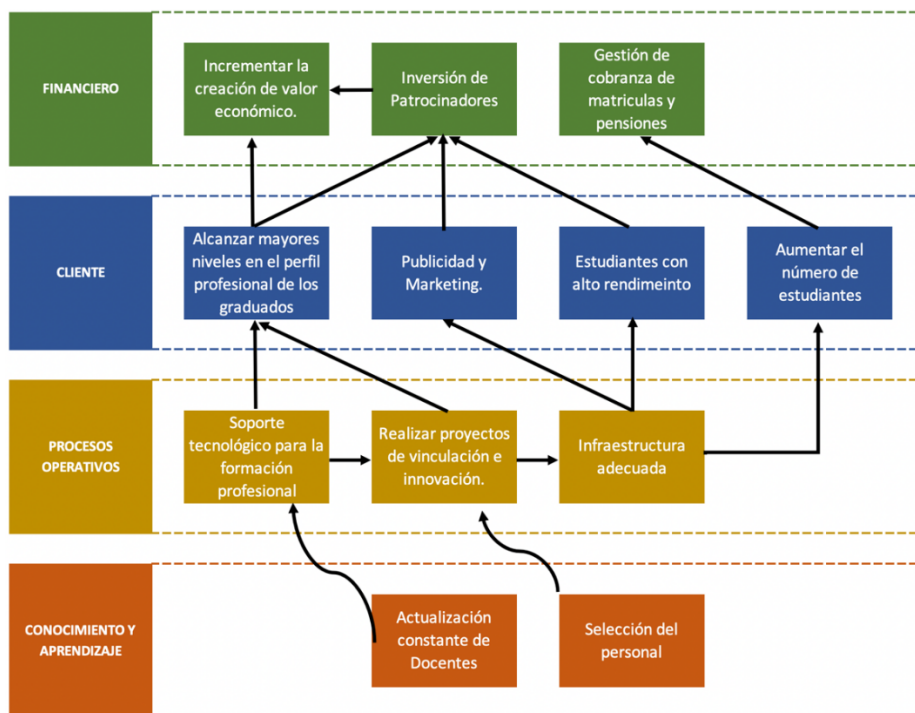


Ilustración 3 Mapa Estratégico  
Fuente: Elaborado por el autor

## 1.5. Arquitectura Empresarial

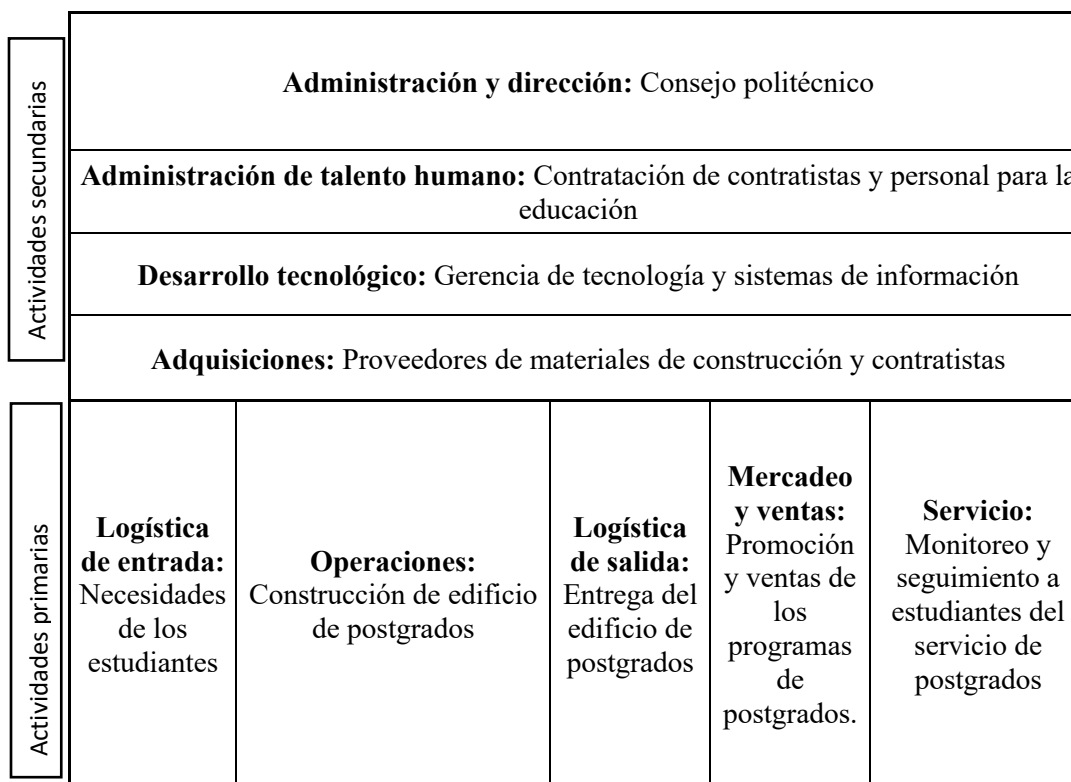
Tabla 1 Matriz de Arquitectura

<b>MATRIZ DE ARQUITECTURA</b>					
<b>MACROPROCESOS</b>	<b>LOGISTICA DE ENTRADA</b>	<b>OPERACIONES</b>	<b>LOGISTICA DE SALIDA</b>	<b>MARKETING Y VENTAS</b>	<b>SERVICIOS DE POSVENTA</b>
<b>PERSONAS</b>	<p>1 rector 1 gerente de planificación estratégica 1 unidad de vinculación con la sociedad 1 gerente jurídico 1 gerente de relaciones internacionales 1 contratista</p>	<p>1 gerente financiero 1 gerente administrativo 1 gerente infraestructura física 1 gerente de tecnologías y sistemas de información 1 contratista 2 contratista</p>	<p>1 gerente administrativo 1 gerente infraestructura física 1 gerente de tecnologías y sistemas de información</p>	<p>1 gerente de comunicación social y asuntos públicos 1 gerente de tecnología y sistemas de información</p>	<p>1 directora de secretaria técnica</p>
<b>IT/MAQUINARIAS</b>	<p>ERP Sistema integral de control de inventario Muebles y equipos Maquinarias de construcción Materiales de Construcción</p>	<p>ERP Software de Control de Operaciones Sistema Operativo 364 Muebles y equipos Maquinarias de construcción Materiales de Construcción</p>	<p>ERP Sistema integral de control de inventario Sistema Operativo 365 Muebles y equipos</p>	<p>ERP Plataforma de información Medios digitales</p>	<p>ERP Plataforma de información Medios digitales</p>

<b>MATRIZ DE ARQUITECTURA</b>					
<b>MACROPROCESOS</b>	<b>LOGISTICA DE ENTRADA</b>	<b>OPERACIONES</b>	<b>LOGISTICA DE SALIDA</b>	<b>MARKETING Y VENTAS</b>	<b>SERVICIOS DE POSVENTA</b>
<b>INFORMACIÓN</b>	Forecasting Stock de inventario Análisis de la Oferta Análisis de Precios Formas de financiamiento y pago	Volúmenes de compras Especificaciones de producto Procedimiento de infraestructura física	Plan de marketing y promoción	Reporte de registro Plataforma de información Plan de marketing y promoción	Reporte de registro Plataforma de información Plan de marketing y promoción
<b>PRODUCTO</b>	Compra de materiales Acuerdos Comerciales	Facturación	Registro de alumnos Registro de profesorado Registro de programas de maestría	Promociones Ventas	Plataforma de información Atención a clientes
<b>REGULACIONES</b>	Norma internacional - ISO 21000 Código de trabajo - Cumplir con regulaciones del código Municipio - Permiso de operación Ministerio de Educación	Norma internacional - ISO 21001 Código de trabajo - Cumplir con regulaciones del código	Ministerio de Educación Municipio - Permiso de operación		

Fuente: Elaborado por el autor

### 1.5.1. Cadena de valor



*Ilustración 4 Cadena de Valor  
Fuente: Elaborado por el autor*

### 1.5.2. Riesgos y controles

#### 1.5.2.1. Matriz de evaluación de factores externos

*Tabla 2 Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)*

	<b>Factor externo clave de éxito</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calificación 1 a 5</b>	<b>Promedio</b>
Oportunidades	Incremento de la demanda de estudios de postgrados, especialidades y doctorados	0,09	4	0,36
	Mejoras e innovaciones tecnológicas	0,07	3	0,21
	Aumento de la rentabilidad financiera	0,09	4	0,36
	Reestructuración de los servicios de educación superior	0,08	5	0,40
	Tener flexibilidad curricular	0,07	4	0,28

	<b>Factor externo clave de éxito</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calificación 1 a 5</b>	<b>Promedio</b>
	Aumento de la oferta de la educación en línea y uso de aplicaciones tecnológicas de la información y comunicación	0,09	4	0,36
Amenazas	Coyuntura política	0,07	3	0,21
	Política fiscal	0,04	2	0,08
	Legislación laboral	0,08	3	0,24
	Legislación arancelaria de universidades	0,06	1	0,06
	Amenaza de desastres naturales	0,05	2	0,10
	Política de subsidios	0,08	2	0,16
	Distribución de ingreso de la población	0,03	2	0,06
	Tasas de inflación	0,05	2	0,10
	Incidencia de la pobreza	0,05	2	0,10
	<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>3,08</b>

Fuente: Elaborado por el autor

### 1.5.2.2. Matriz de evaluación de factores internos

Tabla 3 Matriz de evaluación de factores internos (MEFI)

	<b>Factor interno clave de éxito</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calificación 1 a 5</b>	<b>Promedio</b>
Fortalezas	Posicionamiento y reconocimiento	0,09	4	0,36
	Excelencia de docencia	0,09	4	0,36
	Ubicación y transporte	0,09	4	0,36
	Manejo de sostenibilidad	0,09	5	0,45
	Excelencia en investigación y desarrollo	0,10	4	0,40
	Economía circular e innovación	0,09	4	0,36
Debilidades	Falta de infraestructura para la demanda	0,09	4	0,36
	Falta de equipos para uso de medios digitales	0,09	5	0,45
	Falta de recursos para postgrados	0,08	3	0,24
	Falta de inversión en infraestructuras	0,09	3	0,27
	Tener pocas salas para uso híbrido	0,10	4	0,40
	<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>4,01</b>

Fuente: Elaborado por el autor



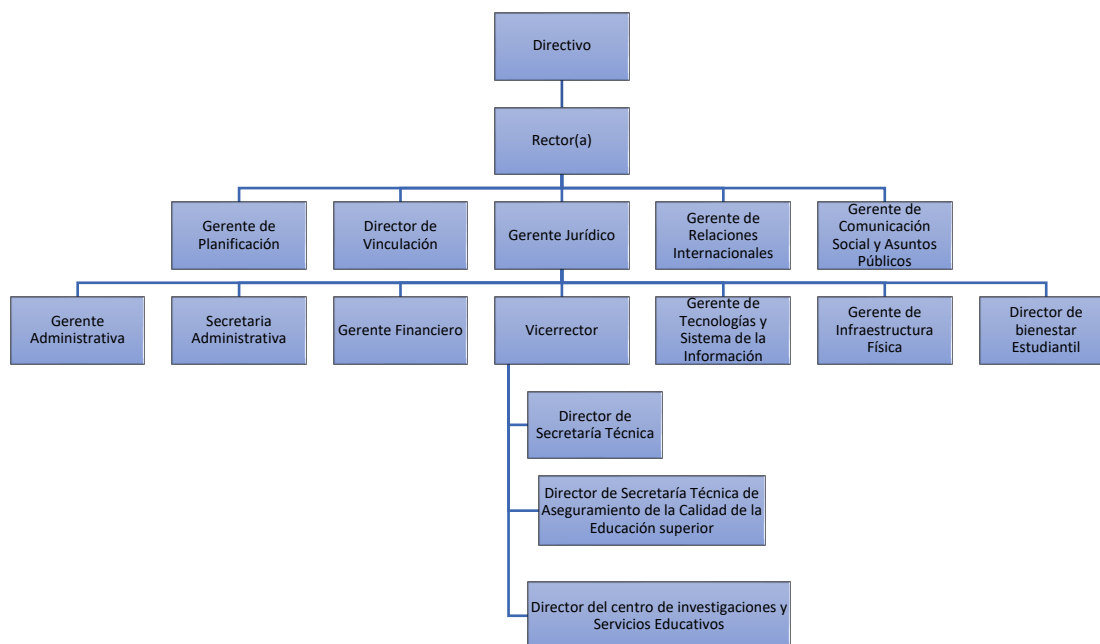
### 1.5.2.3. Matriz de riesgos y controles

Tabla 4 Matriz de riesgos y controles

N°	Riesgo	Actividad de Control	Operación de Control			
			Evidencia	Tipo	Responsable	Prioridad de control (1 a 5)
R01	Insatisfacción de los estudiantes	Plan estratégico para las necesidades de los estudiantes	Registro de evaluaciones	Operativo	Director de Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad de la Educación superior	4
R02	Perder posicionamiento	Plan de manejo de mejora continua	Información de ranking	Operativo	Gerente de planeación estratégica	5
R03	Disminuir ventas de programas de postgrados	Plan de mejora de servicio educativo	Registro de ingresos	Operativo	Gerente Administrativa	5
R04	Bajo rendimiento académico	Plan estratégico para las necesidades de los estudiantes	Registro de calificaciones	Operativo	Director de Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad de la Educación superior	3
R05	Bajas ventas de programas internacionalmente	Plan de marketing	Registro de ingresos	Operativo	Gerente de relaciones internacionales	3

Fuente: Elaborado por el autor

### 1.5.3. Organigrama Institucional



*Ilustración 5 Organigrama institucional  
Fuente: Elaborado por el autor*

### 1.5.4. Sistemas de información

Los sistemas de información son las siguientes:

- Correo electrónico institucional.
- Página en redes sociales
- Canales de Telegram.
- Microsoft Teams.
- Grupos de WhatsApp.
- Software académico para estudiantes y profesores

### 1.5.5. Infraestructura tecnológica

La infraestructura tecnológica estará conformada por:

- Central telefónica IP

- Teléfonos IP en las distintas áreas y puestos de trabajo donde sea necesaria la comunicación.
- Computadoras para las áreas administrativas
- Sistema de video vigilancia
- Sistemas de control de accesos

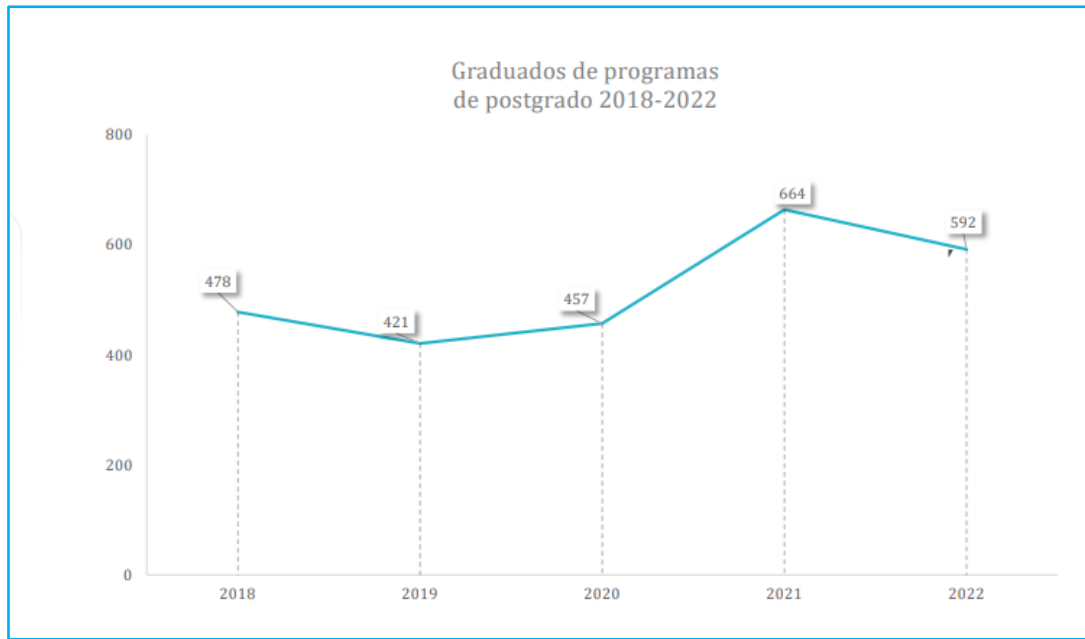
## **2. CAPÍTULO B: CASO DE NEGOCIO**

### **2.1. Resumen Ejecutivo**

#### **2.1.1. Definición del Problema u Oportunidad**

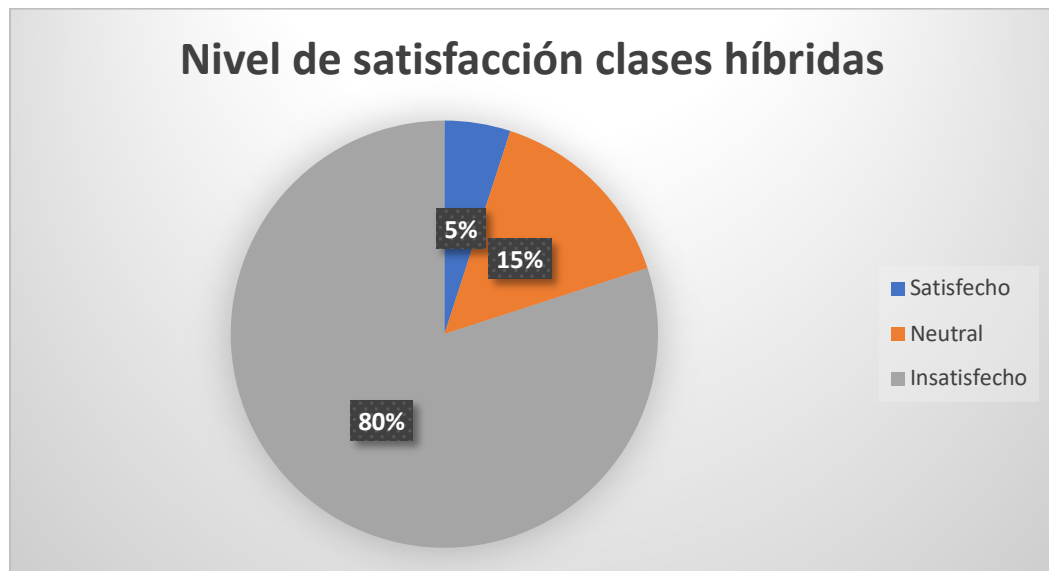
La institución educativa inició sus labores durante el año lectivo 1959-1960, actualmente cuenta con una población estudiantil de más de 14 mil alumnos en pregrado y postgrado, según el análisis interno realizado en la institución por medio de entrevistas individuales a estudiantes actuales de postgrado y consejo directivo de la universidad.

El problema encontrado en la institución es que en la actualidad las actividades de posgrado se las realiza en una infraestructura con poca capacidad de instalaciones y equipamiento para recibir clases virtuales y presenciales para estudiantes de las promociones de postgrado, necesarios para un correcto aprendizaje. En el 2022 hubieron 1005 estudiantes matriculados de posgrado de los cual es el 8% son estudiantes de posgrado de investigación y el 92% son estudiantes de posgrado profesionalizantes. De los cuales se prevé para el 2023 haya más graduados de los hubieron en el año 2022 en el que hubo 592 graduados. En el año 2018 Tuvieron un total de 478, los cuales disminuyeron en el año 2019 a 421 graduados, en el año de la de la pandemia en 2020 hubo un aumento de 457 graduados pero sigue siendo inferior a la cantidad de graduados del año 2018, para el año 2021 se muestra en la siguiente gráfica que hubo un aumento a 664 graduados de posgrado y por el año 2022 hubo un total de 592 graduados, se espera para el año 2023 un incremento de graduados de acuerdo a los matriculados en los programas de posgrado.

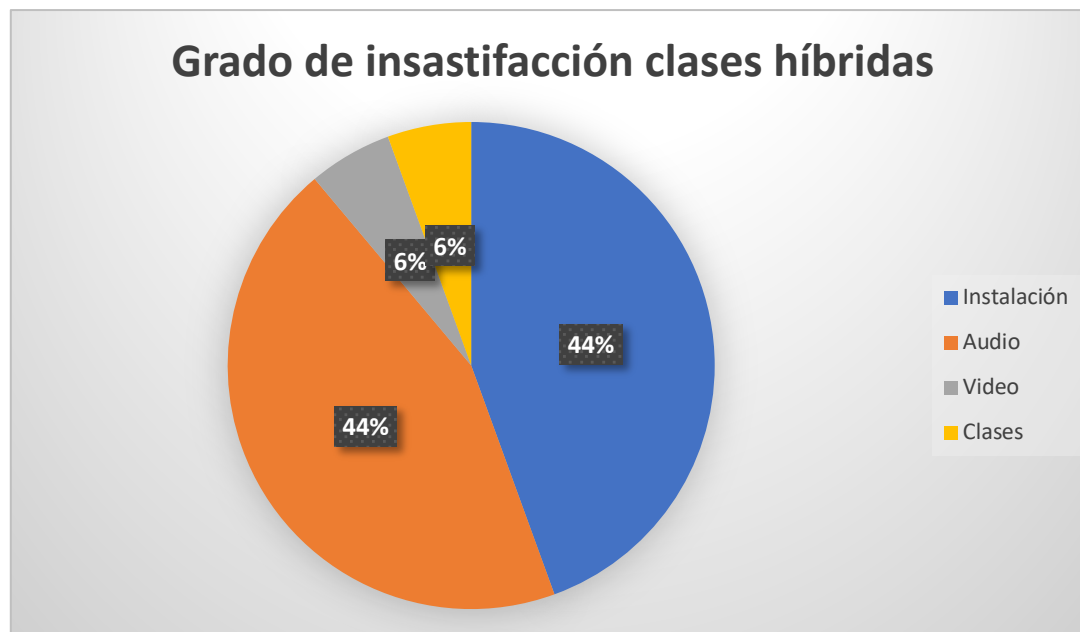


*Ilustración 6 Gráfico de graduados de postgrado 2018- 2022  
Fuente: Página online de la Universidad*

Se encuestaron a estudiantes de postgrado, sobre su satisfacción con las clases en modalidad híbrida de los cuales el 80% no está conforme con las clases híbridas que otorga la universidad actualmente.



*Ilustración 7 Gráfico de nivel de satisfacción en clases híbridas  
Fuente: Encuestas realizadas en la universidad*



*Ilustración 8 Gráfico de grado de insatisfacción de clases híbridas  
Fuente: Encuestas realizadas en la universidad*

Las mayores problemáticas encontradas son falta de infraestructura adecuada ya que la mayor parte del tiempo reciben clases en un aula con con conexiones adaptadas. Falla del equipo de audio en las clases online, los estudiantes virtuales no pueden seguir el hilo de la clase porque el audio falla en gran parte de estas.

Considerando el interés y el alcance de la oferta académica de posgrado y la amplia demanda de estudiantes que atrae la escuela de posgrado y las problemáticas encontradas se debe acoger este tipo de edificaciones con la respectiva implementación tecnológica para brindar un mejor servicio a los programas de cuarto nivel.

### **2.1.2. Análisis de Brechas**

Se obtuvo la información por medio de las entrevistas individuales realizadas a los estudiantes de posgrado en la que expresan que existe un descontento en el desarrollo de las clases. Los estudiantes no están satisfechos con el servicio de los equipos tecnológicos

dentro de las instalaciones sobre todo cuando se dan las clases híbridas, sin embargo, el equipo tecnológico no está preparado para atender todas las necesidades de los estudiantes por falta de equipos de tecnología para medios digitales. También no se tiene suficiente infraestructura para los programas de posgrados que existen hoy en día en la institución.

Para la identificación de las brechas de este caso de negocio se realizó un análisis interno mediante una matriz de arquitectura y una matriz MEFI que se la ha integrado con los objetivos estratégicos de la institución mediante el cuadro de mando integral.

A continuación, se expresa la investigación realizada mediante un mapa de empatía al personal de la universidad y estudiantes.

Tabla 5 Entrevistas a interesados

Departamento	Nombre	Entrevistador
Personal Universitario	Andrea X.	Hans E. Valdiviezo
Estudiantes de postgrado	Daniela P.	Hans E. Valdiviezo

Fuente: Elaborado por el autor

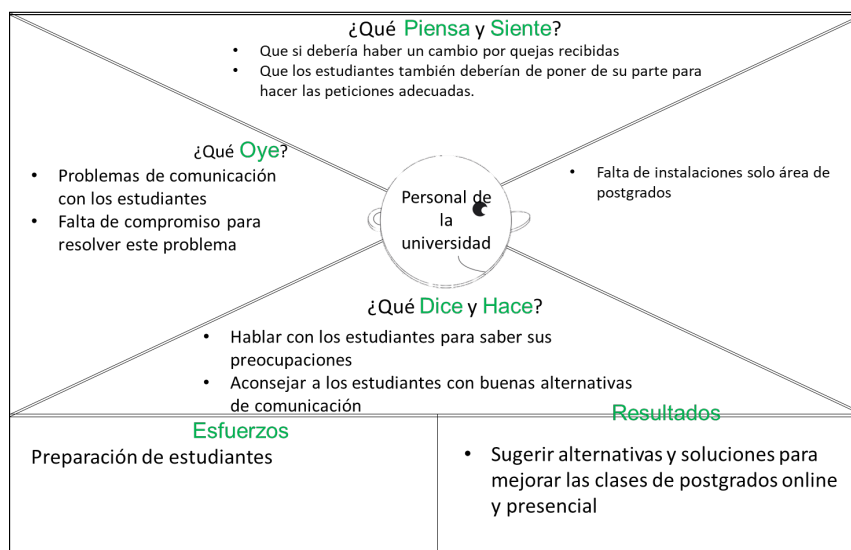


Ilustración 9 Mapa de empatía personal de la universidad

Fuente: Elaborado por el autor

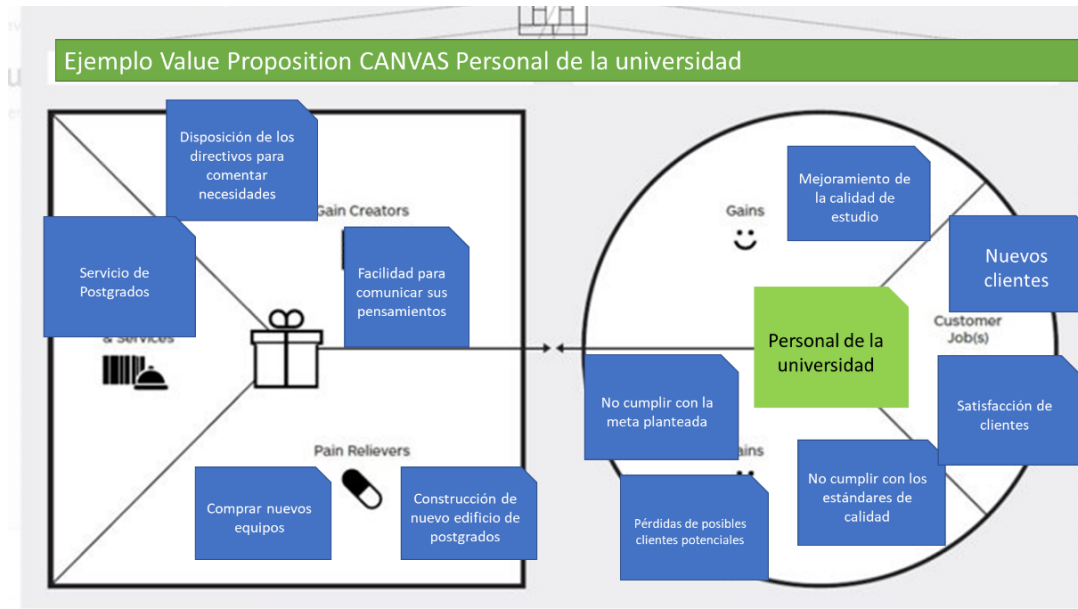


Ilustración 10 Value proposition CANVAS Personal de la universidad  
Fuente: Elaborado por el autor

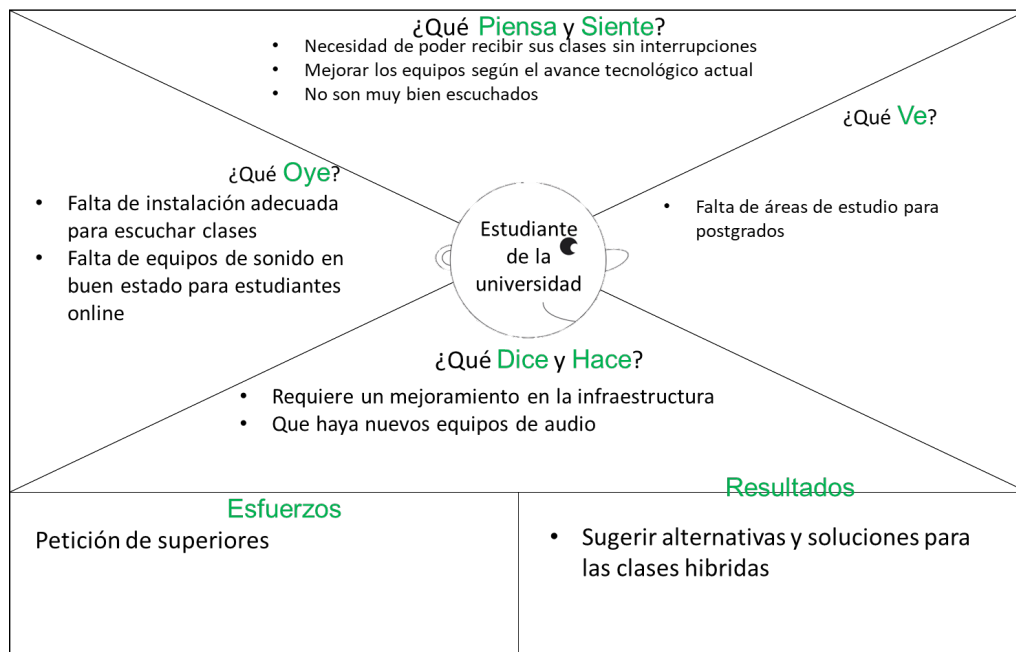


Ilustración 11 Mapa de empatía de estudiantes de Postgrados  
Fuente: Elaborado por el autor



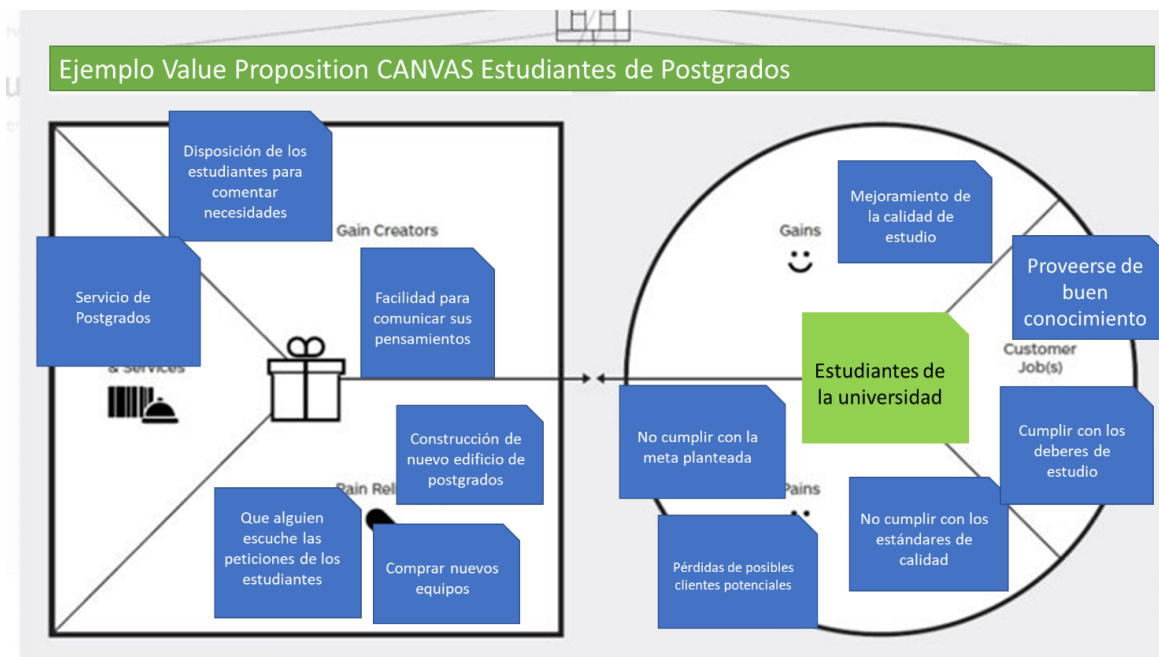


Ilustración 12 Value proposition CANVAS Estudiantes de postgrados  
Fuente: Elaborado por el autor

### 2.1.3. Identificación de brechas y necesidades

Tabla 6 Matriz de Brechas y necesidades

Id	Brechas Identificadas	Matriz Arquitectura	Necesidad	Beneficio
BR01	Inexistencia de un edificio para postgrados	Gerente de planeación estratégica	Construcción de un edificio para postgrados	Mejorar el servicio a estudiantes y futuros estudiantes de postgrado
BR02	Falta de area y equipos para clases híbridas de postgrado	Gerente Administrativa	Desarrollar un plan estratégico para la compra de equipos y reorganizacion de areas de actividades y servicios de clases híbridas para postgrados.	Ampliar el area para manejo de clases híbridas del área de postgrado.

Fuente: Elaborado por el autor

### 2.1.4. Iniciativas claves

Después de haber realizado el análisis de las brechas y posteriormente de las necesidades primordiales para contrarrestar esas brechas, se establecen las siguientes iniciativas o proyectos estratégicos, luego se determina su impacto y urgencia para priorizar las principales alternativas de solución. En este análisis se usará la evaluación de escala Likert sobre el impacto, urgencia y prioridad en escala del 1 al 5.

*Tabla 7 Análisis de iniciativas*

<b>Id</b>	<b>Brechas Identificadas</b>	<b>Necesidades</b>	<b>Iniciativas</b>	<b>Impacto</b>	<b>Urgencia</b>	<b>Prioridad</b>
BR01	Inexistencia de un edificio para postgrados	Mejorar el servicio estudiantil de cuarto nivel.	Plan de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel.	5	5	25
			Diseño de un edificio High tech de postgrados para estudiantes de cuarto nivel.	4	5	20
BR02	Falta de area y equipos para clases híbridas de postgrado	Plan reorganización de departamentos para el área de postgrados	Plan estratégico para la compra de equipos y reorganizacion de areas de actividades y servicios de clases híbridas para postgrados.	3	5	15
			Proyecto de ampliación de edificios para reorganización del área de postgrados.	3	4	12

*Fuente: Elaborado por el autor*

## **2.2. Estudio de Alternativas**

Después de haber estudiado las posibles brechas para este proyecto, se procedió a darle alternativas de solución a cada brecha, pero la de mayor relevancia y prioridad son las alternativas de la brecha “Inexistencia de un edificio para postgrados” para la cual se proponen las siguientes alternativas de solución; “Plan de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel” y la otra alternativa es el “Diseño de un edificio “High Tech” de postgrados para estudiantes de cuarto nivel.”

Se propone el análisis de las alternativas seleccionadas para mitigar la brecha de la inexistencia del edificio de postgrados para brindar mejor servicio a estudiantes de cuarto nivel.

### **2.2.1. Alcance de la solución**

Después que la institución requiera una nueva estrategia para mitigar la problemática que tiene el área de posgrados de la universidad. Se han establecido los roles y responsabilidades para las actividades de este proyecto estratégico, es decir, el director de secretaría técnica de aseguramiento de la calidad de educación superior, el gerente de planeación estratégica y el gerente administrativo deberán unirse en este proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar un mejor servicio a estudiantes de cuarto nivel de esta universidad.

Se plantea realizar el análisis de las dos alternativas para visualizar cual es la mas aceptable.

#### **2.2.1.1. Exclusiones**

- En primer lugar, el monto del presupuesto para la alternativa o proyecto no debe superar el presupuesto aprobado por el comité incluido el equipamiento y servicios

necesarios para este proyecto, se deberá calcular las reservas de contingencia y gestión que sean menores o igual al 5%.

- El 100% del presupuesto será cubierto por los fondos de esta institución educativa.
- El alcance debe incorporar los diseños, licitación y el proceso de contratación del contratista encargado de la construcción.

#### **2.2.1.2. Supuestos**

- Todo el personal asignado deberá participar en el proceso del desarrollo de este proyecto.
- Deberá haber participación por parte del comité de la institución, gerente de administración, gerente de tecnología y sistemas de información, gerente de infraestructura física y director de secretaría Técnica de aseguramiento de la calidad de la educación superior.
- El nuevo edificio de posgrado deberá estar equipado con todos los materiales y equipos necesarios para el manejo de clases presenciales, híbridas u online.

#### **2.2.2. Estudio de mercado**

El benchmarking es una técnica o herramienta de gestión que consiste en tomar como referencia los mejores aspectos o prácticas de otras empresas, ya sean competidoras o no, y adaptarlos a la propia empresa agregándoles mejoras. (K, 2020)

En el siguiente estudio de los servicios de edificios de maestría que ofrecen 3 universidades a nivel nacional e internacional, se han identificado los siguientes aspectos. El Instituto de Postgrados de UPSE tiene como responsabilidad de planificar, supervisar y evaluar, con carácter interdisciplinario e interinstitucional, programas de especialización, maestría y doctorado (equivalente a Ph. D.), a fin de que respondan a las necesidades del

desarrollo institucional y funcionen en coordinación con las facultades y con los organismos del Sistema de Educación Superior. (UPSE, 2023)




Su labor es Formar profesionales de alto nivel en las diferentes disciplinas científicas, técnicas, artísticas, humanistas y ciencias jurídicas y sociales, capaces de analizar, producir y difundir nuevos conocimientos, en función de las líneas de investigación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Esta universidad cuenta con los siguientes servicios web, el Sistema de Gestión Académica y Aula Virtual de Aprendizaje.

La universidad nacional de colombia cuenta con una Política de Calidad vigente en armonía con sus fines misionales y principios, buscan la excelencia en la formación académica, la innovación, la transformación y el enriquecimiento del patrimonio cultural, natural y ambiental del país, está comprometida con la calidad de sus procesos académico - administrativos y especiales, la prestación de sus servicios, el mejoramiento continuo y la generación de valor en los niveles: nacional, sedes, facultades, centros e institutos, mediante objetivos soportados en un conjunto de planes, programas y proyectos para lograr la satisfacción de los usuarios y partes interesadas. Tienen como mision para el 2027 ser reconocidos como referente nacional e internacional de evaluación en educación superior, soportados en grupos de investigación, tecnología de punta y personal altamente calificado, orientado al fortalecimiento de los procesos educativos del país. (UNAL, 2023)

La USFQ ofrece varios servicios que podrían necesitar a lo largo de una carrera universitaria. Entre los servicios tecnológicos ofrecidos se encuentran: Actualización y corrección de información personal, asistencia con cuenta institucional y D2L, conexión a internet dentro del campus USFQ y licencias de aplicaciones académicas. El equipo de investigación Service Desk de esta universidad trabaja brindando una guía para acceder a

las aplicaciones que la USFQ ofrece de manera gratuita a la comunidad. El servicio puede ser de manera presencial a través de las ventanillas, de manera remota a través de Anydesk. Por otro lado, los usuarios pueden hacerlo por sí mismos siguiendo los tutoriales paso a paso disponibles en sus bases de conocimiento. (USFQ, 2023)

Tabla 8 Análisis de Benchmarking

Características	Marca					
	 Instituto de Postgrado	 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	 USFQ			
Publicidad	Poca publicidad en medios digitales	3	Alta publicidad en medios digitales	5	Alta publicidad en medios digitales	5
Cobertura	Nacional	3	Colombia e internacional	4	Nacional e internacional	5
Servicio al cliente	Físico y online	4	Físico y online	4	Físico y online	5
Costos	Medio	3	Alto	5	Alto	5
Ofertas (becas, descuentos)	Baja	4	media	3	Alta	4
Instalaciones	Medio	4	Amplio	5	Amplio	5
Total		21		26		29

Fuente: Elaborado por el autor

Según el análisis anterior en el que se ha dado una ponderación del 1 al 5 donde 1 es muy malo, 2 es malo, 3 es medio, 4 es bueno y 5 es muy bueno en terminos de que tan bueno o malo son los criterio de publicidad, cobertura, servicio, costos, ofertas e instalaciones de estas universidades. De acuerdo a la información obtenida en las paginas webs de las tres universidades, se puede priorizar la evaluación a las instituciones que han empleado edificios de posgrados a nivel nacional e internacional, el manejo de sus

plataformas y la priorización que estas universidades han otorgado en la calidad de sus servicios y el manejo de la publicidad lo que también se reflejan en sus costos, se observa que la ponderación de instituciones con el alto puntaje de evaluación está muy relacionado, por lo cual, las características de su servicio son visibles ante las características de los servicios de instituciones con menor ponderación

### 2.2.3. Estudio regulatorio

Con el estudio de las leyes y reglamentos que controlan y regulan el desarrollo y crecimiento económico de las instituciones educativas, se identificaron los siguientes reglamentos los cuales se deben priorizar y tomar medidas para realizar las solicitudes de los permisos respectivos, que puedan ayudar al desarrollo de este proyecto.

*Tabla 9 Matriz de leyes o reglamentos*

<b>Entidad</b>	<b>Ley o Reglamento</b>
Ministerio de Inclusión Económica y Social	Reglamento para el Otorgamiento de Personalidad Jurídica a las Organizaciones Sociales.
INEN Instituto Ecuatoriano de Normalización	Ley del Sistema Ecuatoriano de Calidad
Servicios de Rentas Internas (SRI)	Ley de Régimen Tributario Interno y su Reglamento.
Ministerio de Educación	Regulación de actividades educativas.
Municipio de Guayaquil	Normativa de construcción.
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)	Reglamento de la Ley de Seguridad Social.
Ministerio de Relaciones Laborales (MRL)	Código de Trabajo y Reglamento de Seguridad Industrial.
Servicio oficial de contratación pública	Disposiciones del artículo 59 de la RGLOSNC, reporte de proveedores.

*Fuente: Elaborado por el autor*

El costo de los permisos correspondientes a la inversión es un total de USD 34,610.00, treinta y cuatro mil seiscientos diez dolares de Estados Unidos de America.

#### 2.2.4. Estudio administrativo

Tabla 10 Sueldos promedios

Detalle	Sueldo Promedio (\$)	Empleados	Anual	Total (\$)
<b>Docentes</b>	3000	30	12	1080000
<b>Auxiliar de servicios de mantenimiento</b>	561	4	12	26928
<b>Auxiliar de servicios</b>	513	8	12	49248
<b>Ayudante de servicios administrativos</b>	561	4	12	26928
<b>Guardian</b>	561	3	12	20196
<b>Total</b>				1203300

Elaborado por el autor

Tabla 11 Proyección de Gastos Administrativos

Proyección gastos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos administrativos	1212700,00	1256842,28	1302591,34	1350005,66	1399145,87	1450074,78	1502857,50	1557561,51	1614256,75	1673015,70
Sueldos y salarios	1203300	1247100,12	1292494,56	1339541,37	1388300,67	1438834,82	1491208,40	1545488,39	1601744,17	1660047,66
Servicios básicos	4000	4145,60	4296,50	4452,89	4614,98	4782,96	4957,06	5137,50	5324,50	5518,32
Movilización y viaticos	2200	2280,08	2363,07	2449,09	2538,24	2630,63	2726,38	2825,62	2928,48	3035,07
Materiales de oficina	2000	2072,80	2148,25	2226,45	2307,49	2391,48	2478,53	2568,75	2662,25	2759,16
Permisos	1200	1243,68	1288,95	1335,87	1384,49	1434,89	1487,12	1541,25	1597,35	1655,50
<b>Total</b>	<b>1212700,0</b>	<b>1256842,3</b>	<b>1302591,3</b>	<b>1350005,7</b>	<b>1399145,9</b>	<b>1450074,8</b>	<b>1502857,5</b>	<b>1557561,5</b>	<b>1614256,8</b>	<b>1673015,7</b>

Fuente: Datos de Espae

Elaborado por el autor

Los gastos administrativos que demandan las dos alternativas son los mismos ya que el personal docente y administrativo tendria la misma participación asi como el equipamiento de la infraestructura, sin embargo, el valor agregado a los estudiantes de la alternativa 1 hace que nuestro edificio sea mas atractivo ya que contara con sistemas audiovisuales y conectividad para las clases virtuales e hibridas.



Tabla 12 Proyección de ingresos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Cantidad</b>	136	136	141	146	151	157	163	169	175	181
<b>Precio</b>	\$ 12.000,00	\$ 12.436,80	\$ 12.889,50	\$ 13.358,68	\$ 13.844,93	\$ 14.348,89	\$ 14.871,19	\$ 15.412,50	\$ 15.973,51	\$ 16.554,95
<b>Ingreso</b>	\$1.632.000,00	\$1.691.404,80	\$ 1.816.780,11	\$ 1.951.448,87	\$ 2.096.099,94	\$ 2.251.473,26	\$ 2.418.363,62	\$ 2.597.624,73	\$ 2.790.173,56	\$ 2.996.995,06

Fuente: Datos de Espae  
Elaborado por el autor

Los ingresos serán generados por el número de estudiantes que formen parte de los programas de maestrías, esto sustentado con la información publicada por la universidad y en los costos promedio que tienen los programas de cuarto nivel.

Tabla 13 Matriz de estudio administrativo

<b>Estructura</b>	<b>Experiencia en procesos</b>	<b>Talento Humano</b>
<b>Administrativo</b>	Toma de decisiones	Gerencia Administrativa
	Control Administrativo y financiero	Gerente Financiero
	Construcción de edificio de postgrado	Gerente de Tecnologías y Sistema de la Información
		Gerente de Infraestructura Física
	Negociación y resolución de conflictos.	Gerencia Administrativa
Administración de talento humano	Gerencia Administrativa	
<b>Gerente de planeación estratégica</b>	Comunicación y regulaciones	Gerente Jurídico
	Desarrollo humano y organizacional	Director de Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad de la Educación superior
	Planes de seguimiento y control	
<b>Gerencia financiera</b>	Control financiero y operativo	Gerente Financiero
	Gobierno institucional	

Fuente: Elaborado por el autor

## **2.2.5. Estudio técnico**

### **Alternativa 1**

Se realiza el informe técnico del proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel de una universidad en la Provincia del Guayas.

### **Descripción General del Proyecto**

#### **Tamaño del proyecto**

La capacidad instalada del proyecto para atender satisfactoriamente a la demanda del mercado objetivo es de una cantidad de 39 nuevas aulas con capacidad para 30 estudiantes, lo que son 1170 puestos para el total de la capacidad del edificio, la cual, acapararía la demanda actual estudiantes que de acuerdo con la información obtenida de la página oficial de la universidad en la que en 2022 hubieron 1005 estudiantes matriculados de posgrado, por lo cual, quedaría un 14% de oferta de capacidad instalada para estudiantes de postgrado. Sin embargo, el análisis realizado para la etapa inicial del proyecto se ha considerado a una de las escuelas de postgrados la cual tiene 131 estudiantes con lo que hemos obtenido los datos que generarían los ingresos mínimos que financiarían el costo del proyecto.

El edificio académico brindará solución a la notable demanda de espacio físico para la academia de acuerdo con el aumento de población universitaria de cuarto nivel, esto según la información de los estudiantes matriculados en los programas de posgrado. Adicional contará con un aula magna con capacidad para 130 personas. La forma del edificio es un arco de circunferencia, con la propuesta de un aula magna en el centro como jerarquía del bloque. El edificio es claro, volumétrico de corte contemporáneo y líneas

limpias. La propuesta trata de adaptarse de la mejor manera al entorno y responde a las necesidades de funcionalidad que requiere la Universidad, las fachadas del futuro edificio serán aprobadas por el Directorio de la institución en la etapa de “Diseño de la infraestructura” cumpliendo con los requerimientos previos que han sido planteados.

### **Localización del Proyecto**

El proyecto se encontrará ubicado en el Campus principal de la universidad debido a que cuenta con el área necesaria para la construcción de la edificación.

### **Infraestructura requerida**

La edificación será construida con un enfoque arquitectónico contemporáneo, constituido por aula magna central y 39 aulas, esto distribuido en sus 4 pisos, el acceso será mediante rampas, escaleras y ascensores para las plantas altas, contando con conectividad y equipos audio visuales dependiendo de la designación que se le a las áreas de estudio.

Las estructuras (cimentación, vigas, pilares, pilaretes, losas y muros) serán de hormigón armado de 280Kg/cm<sup>2</sup>; sus contrapisos de hormigón de 210 kg/cm<sup>2</sup> con malla electrosoldada; sobre pisos de porcelanato; paredes de bloques alivianados enlucidas, empastadas y pintadas; cubierta de estructura metálica y planchas de acero pre-pintadas; piezas sanitarias y eléctricas vistas y empotradas; ventanas y mamparas de aluminio y vidrio; pasamanos de mampostería con mangones de acero inoxidable y los tumbados deberán ser de gypsum resistentes a la humedad.

El sistema constructivo será tradicional, de manera que sea eficiente y conocido por la mano de obra local con estructuras de hormigón armado, losas columnas y vigas, deberá contar con canalizaciones empotradas tanto en las paredes, pisos y en el tumbado para el equipamiento de la conectividad y equipos audio – visuales requeridas para brindar el servicio esperado por la infraestructura.

Esta edificación tendrá desde un inicio sistemas de red, audio – visuales y conectividad que permitan tanto a los estudiantes presenciales como virtuales recibir sus clases con la claridad expresada por los profesores, permitiendo un aprendizaje óptimo y de acuerdo con los estándares de la institución; logrando así que los estudiantes en las clases virtuales e híbridas se sientan como si estuvieran dentro de la misma aula con el resto de sus compañeros.

### **Generalidades del Proyecto**

#### **Tiempo de construcción del Edificio.**

El plazo para la construcción será de 315 días calendarios, contados a partir de la autorización del comité de la universidad.

#### **Impacto Ambiental**

El proyecto tiene categoría 1.

Proyectos que no afectan el medio ambiente, ni directa o indirectamente; y, por tanto, no requieren dentro de su estudio ambiental una licencia ambiental, solo el plan de Manejo Ambiental, y las auditorías correspondientes durante la ejecución de la obra y en la etapa de abandono de esta.

Esta categorización corresponde a los proyectos, obras o actividades que cuyos impactos y riesgos ambientales, que son considerados no son significativos, de acuerdo con lo establecido en la Categorización Ambiental Nacional diseñada por el Ministerio del Ambiente.

#### **Alternativa 2**

Se realiza el informe técnico del proyecto de “Diseño de un edificio “High Tech” de postgrados para estudiantes de cuarto nivel.” de una universidad en la Provincia del Guayas.

## **Descripción General del Proyecto**

### **Tamaño del proyecto**

La capacidad instalada del proyecto para atender satisfactoriamente a la demanda del mercado objetivo es de una cantidad de 39 nuevas aulas con capacidad para 30 estudiantes, lo que son 1170 puestos para el total de la capacidad del edificio, la cual, acapararía la demanda actual estudiantes que de acuerdo con la información obtenida de la página oficial de la universidad en la que en 2022 hubieron 1005 estudiantes matriculados de posgrado, por lo cual, quedaría un 14% de oferta de capacidad instalada para estudiantes de postgrado. Sin embargo, el análisis realizado para la etapa inicial del proyecto se ha considerado a una de las escuelas de postgrados la cual tiene 131 estudiantes con lo que hemos obtenido los datos que generarían los ingresos mínimos que financiarían el costo del proyecto.

El edificio académico brindará solución a la notable demanda de espacio físico para la academia de acuerdo con el aumento de población universitaria de cuarto nivel, esto según la información de los estudiantes matriculados en los programas de posgrado. Adicional contará con un aula magna con capacidad para 130 personas. La forma del edificio es un arco de circunferencia, con la propuesta de un aula magna en el centro como jerarquía del bloque. El edificio es claro, volumétrico de corte contemporáneo y líneas limpias. La propuesta trata de adaptarse de la mejor manera al entorno y responde a las necesidades de funcionalidad que requiere la Universidad. las fachadas del futuro edificio serán aprobadas por el Directorio de la institución en la etapa de “Diseño de la infraestructura” cumpliendo con los requerimientos previos que han sido planteados.

## **Localización del Proyecto**

El proyecto se encontrará ubicado en el Campus principal de la universidad debido a que cuenta con el área necesaria para la construcción de la edificación.

## **Infraestructura requerida**

La edificación será construida con un enfoque arquitectónico “High Tech”, constituido por aula magna central y 39 aulas, el acceso será mediante rampas, escaleras y ascensores para las plantas altas, contando con conexión a internet en las áreas de estudio.

Las estructuras (cimentación, vigas, pilares, pilaretes, losas y muros) con diseño “High Tech” serán de hormigón armado de 280Kg/cm<sup>2</sup>; sus contrapisos de hormigón de 210 kg/cm<sup>2</sup> con malla electrosoldada; sobre pisos de porcelanato; paredes de bloques alivianados enlucidas, empastadas y pintadas; cubierta de estructura metálica y planchas de acero pre-pintadas; piezas sanitarias y eléctricas vistas y empotradas; ventanas y mamparas de aluminio y vidrio; pasamanos de mampostería con mangones de acero inoxidable y los tumbados deberán ser de gypsum resistentes a la humedad.

El sistema constructivo será high tech, de manera que tenga una apariencia industrial, moderna y eficiente; con estructuras de acero y hormigón armado, losas columnas y vigas.

## **Generalidades del Proyecto**

### **Tiempo de construcción del Edificio.**

El plazo para la construcción será de 315 días calendarios, contados a partir de la autorización del comité de la universidad.

## **Impacto Ambiental**

El proyecto tiene categoría 1.

Proyectos que no afectan el medio ambiente, ni directa o indirectamente; y, por tanto, no requieren dentro de su estudio ambiental una licencia ambiental, solo el plan de Manejo Ambiental, y las auditorias correspondientes durante la ejecución de la obra y en la etapa de abandono de esta.

Esta categorización corresponde a los proyectos, obras o actividades que cuyos impactos y riesgos ambientales, que son considerados no son significativos, de acuerdo con lo establecido en la Categorización Ambiental Nacional diseñada por el Ministerio del Ambiente.

### **Análisis de Alternativas.**

Toda vez que se han planteado las dos alternativas, si bien es cierto tienen similitud, tanto el *“Proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel de una universidad en la Provincia del Guayas”* como el *“Diseño de un edificio High Tech de postgrados para estudiantes de cuarto nivel de una universidad en la provincia del Guayas”* la alternativa que se va a considerar es la primera, ya que la oferta de la infraestructura considera desde su concepcion la implementación de sistemas de conectividad, sistemas de audio – video y adecuaciones que permitan que la edificación pueda brindar clases de manera virtual e hibrida sin necesidad de adecuaciones que no cumplan con los requerimientos de la institución.

## **2.2.6. Estudio social**

### **2.2.5.1. Beneficios directos**

- Incremento de las operaciones de la institución
- Satisfacción del estudiante
- Mejora del servicio presencial y online

- Mayor posicionamiento

#### **2.2.5.2. Beneficios indirectos**

El beneficio indirecto que se obtendría de este proyecto son los ingresos para proveedores y contratistas en la etapa constructiva y otros de los principales beneficiarios indirectos son los proveedores de servicios, tecnología y mantenimiento de la infraestructura, los cuales a través de la compra de sus servicios se verían beneficiados de este negocio.

#### **2.2.5.3. Ventajas sociales**

Entre las ventajas sociales más significativas son; que a parte de dar oportunidades de trabajo al personal operativo y administrativo, otorgar becas a los estudiantes de alto rendimiento del pregrado así como los incentivos a todos los empleados incluidos los empleados de la obra incluyendo todo aquel que participe activamente en este proyecto.

#### **2.2.5.4. Desventajas sociales**

La alternativa presentada en la planificación de este proyecto puede presentar malestar en la ejecución o construcción del edificio, por la exclusión del personal por incumplimiento de contratos u otros motivos que afecten su trabajo



### 2.2.6. Estudio Ambiental

Aunque se mencionó en el estudio técnico que este proyecto es de categoría 1, se deberá constatar esta información.

Con este estudio se mostrará a los tomadores de decisiones los posibles impactos ambientales no significativos y **poder mejorar los impactos positivos** que pueda tener la construcción del edificio de posgrado.

El objetivo del estudio de impacto ambiental es identificar y evaluar los impactos ambientales que podrían resultar de este proyecto antes de ejecutarlo para tomar medidas de mitigación.

Los resultados del estudio de impacto ambiental se utilizan para informar a los tomadores de decisiones y al público en general sobre los impactos ambientales del proyecto y para desarrollar medidas de mitigación para minimizar los impactos negativos y mejorar los impactos positivos. (Tito, 2023)

### 2.2.6.1. Plan de prevención y mitigación de impacto ambiental

Tabla 14 Plan de prevención y mitigación de impactos

Plan de prevención y mitigación de impactos							
<b>Objetivos:</b>	Garantizar la seguridad del avance de la construcción						
<b>Lugar de Aplicación:</b>	Universidad ABC						
<b>Responsable:</b>	Contratista						
Código	Aspecto ambiental	Impacto identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medio de verificación	Frecuencia	Período
PPMI- C-01	Emisiones atmosféricas	Contaminación al aire	Realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria y equipos.  Monitoreo de calidad del aire.	Cantidad de maquinaria y equipos con mantenimiento vs equipos utilizados en obra. Número de monitoreos asignados/ número de monitoreos ejecutados	Registro de mantenimiento  Registro de monitoreos realizados	12 veces al año	Cada mes
PPMI- C-02	Emisión de material particulado	Contaminación al aire	Contrarrestar la generación de polvo en los frentes de trabajo y zonas aledañas mediante riego de agua, lonas en los vehículos de transportan agregados para la construcción.  Monitoreo de material particulado	Número de disposiciones planificadas / número de disposiciones ejecutadas.  Número de monitoreos asignados/ número de monitoreos ejecutados	Registro de disposiciones ejecutadas  Registro de monitoreos realizados	12 veces al año hasta concluida la obra.	cada mes
PPMI -C - 03	Emisiones atmosféricas	Contaminación ambiental por generación de niveles de presión sonora elevados.	Control de los niveles elevados de ruido en las actividades constructivas: Monitoreo de ruido. Uso adecuado de equipo de protección.	Número de monitoreos asignados/ número de monitoreos ejecutados  Número de EPPs entregados/número de EPPs, destinados a trabajadores.	Registro de monitoreos realizados  Registro de entrega de EPPs	4 veces al año  52 veces al año	Cada trimestre  Cada semana

Fuente: Elaborado por el autor

## 2.2.6.2. Plan de manejo de desechos

Tabla 15 Plan de manejo de desechos

Plan de manejo de desechos							
<b>Objetivos:</b>	Prevenir riesgos causados por la generación de desechos						
<b>Lugar de Aplicación:</b>	Universidad ABC						
<b>Responsable:</b>	Contratista						
Código	Aspecto ambiental	Impacto identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medio de verificación	Frecuencia	Período
PMD-G-01	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Afectación a la salud del personal, contaminación del suelo	Clasificar los desechos según la fuente. Para la gestión de los desechos producto de las actividades de construcción de los trabajadores se realizará la clasificación según lo dispuesto NTE INEN 2841: 2014-03.	# de requisitos cumplidos/ # de requisitos dispuestos	Registro fotográfico y observación directa	12 veces al año	Mensual
PMD-G-02	Reciclaje de desechos no peligrosos	Contaminación al suelo, consumo de recursos	Los residuos deben ser reutilizados dentro de las instalaciones o en su defecto deben ser entregados a un reciclador.	Volumen de desechos reciclables desalojados/ a los generados*100=100%	Registro fotográfico	12 veces al año	Mensual
PMD-G-03	Generación de residuos peligrosos	Afectación a la salud del personal	Los desechos peligrosos deberán ser retirados por gestores ambientales autorizados por el MAE.	Cantidad de desechos desalojados/ a los generados *100=100%	Claves de manifiesto de los desechos entregados a gestores ambientales.	12 veces al año	Mensual

Fuente: Elaborado por el autor

### 2.2.6.3. Matriz de EIA

Tabla 16 Matriz de Impacto Ambiental

<b>Impactos</b> / <b>Criterios de importancia</b>	NATURALEZA	MANTENIMIENTO	CONTRARRESTAR	CLASIFICAR	CONTROL	REUTILIZAR	GESTORES	AFECCIONES POSITIVAS	AFECCIONES NEGATIVAS	IMPORTANCIA TOTAL
Contaminación del suelo con residuos	(-)	0	-5	-45	0	-9	-15	0	4	-74
Contaminación al aire	(-)	0	-25	0	0	-12	0	0	2	-37
Riesgos de accidentes	(-)	0	0	-4	0	0	-4	0	2	-8
Generación de empleo	(+)	0	0	25	0	42	35	3	0	102
Peligros a la salud	(-)	0	-14	-3	-15	0	-16	0	4	-48
Emanación de gases	(-)	0	0	0	0	0	-1	0	1	-1
Alteración de la flora	(-)	0	-10	0	0	0	-3	0	2	-13
Alteración de la fauna	(-)	0	-10	0	0	0	-2	0	2	-12
Contaminación ambiental por ruido	(-)	0	0	0	-15	0	-2	0	2	-17
Cambios en el paisaje	(-)	0	-2	-21	0	0	0	0	2	-23
Cambios en el estilo de vida	(+)	0	14	35	15	56	25	5	0	145
AFECCIONES POSITIVAS		0	1	2	1	2	2			14
AFECCIONES NEGATIVAS		0	6	4	2	2	7			
AGREGADO DE IMPACTO		0	-52	-13	-15	77	17		14	

Fuente: Elaborado por el autor

Los valores de la magnitud del impacto oscilan entre + 1 y +10 si el impacto es positivo. Cuando el impacto se evalúa como negativo, se asignan valores entre -1 y -10. La evaluación de la importancia del impacto en el medio ambiente siempre tiene valores positivos que van del 1 al 10. En la celda de la diagonal seleccionada de la interacción entre un factor ambiental y la acción relevante, se anotan dos valores. Por encima de la diagonal se anota el valor de la magnitud del impacto seleccionado y debajo de esta diagonal el valor de la importancia. (SPEROHOPE, 2023)

Se realizó el análisis de impacto por importancia el cual tiene el valor y el signo del impacto causado por una interacción específica entre una acción y un factor ambiental determinado se encontraron más impactos positivos que negativos en este estudio. Se proponen las medidas anteriores expresados en la tabla 14 para mejorar los impactos positivos encontrados, y dar seguimiento con los indicadores establecidos en este estudio.

### **2.2.7. Estudio económico**

#### **2.2.7.1. Proyección del flujo de efectivo de las alternativas.**

En la proyección del flujo de caja incremental se puede visualizar que se obtendrán ingresos a partir del segundo año y se espera lograr un crecimiento anual del 3,64% de los ingresos de acuerdo al crecimiento del mercado y considerando la recuperación de la inversión en un 20%.

Tabla 17 Flujo de caja Alternativa 1

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>INGRESOS</b>											
Ventas		\$ 1.632.000	\$ 1.691.405	\$ 1.816.780	\$ 1.951.449	\$ 2.096.100	\$ 2.251.473	\$ 2.418.364	\$ 2.597.625	\$ 2.790.174	\$ 2.996.995
<b>TOTAL INGRESOS</b>		\$ 1.632.000	\$ 1.691.405	\$ 1.816.780	\$ 1.951.449	\$ 2.096.100	\$ 2.251.473	\$ 2.418.364	\$ 2.597.625	\$ 2.790.174	\$ 2.996.995
<b>COSTOS TOTALES</b>											
Sueldos y salarios		\$ 1.203.300	\$ 1.247.100	\$ 1.292.495	\$ 1.339.541	\$ 1.388.301	\$ 1.438.835	\$ 1.491.208	\$ 1.545.488	\$ 1.601.744	\$ 1.660.048
Servicios básicos		\$ 4.000	\$ 4.146	\$ 4.296	\$ 4.453	\$ 4.615	\$ 4.783	\$ 4.957	\$ 5.137	\$ 5.325	\$ 5.518
Movilización y viaticos		\$ 3.500	\$ 3.627	\$ 3.759	\$ 3.896	\$ 4.038	\$ 4.185	\$ 4.337	\$ 4.495	\$ 4.659	\$ 4.829
Materiales de oficina		\$ 2.000	\$ 2.073	\$ 2.148	\$ 2.226	\$ 2.307	\$ 2.391	\$ 2.479	\$ 2.569	\$ 2.662	\$ 2.759
Permisos		\$ 1.200	\$ 1.244	\$ 1.289	\$ 1.336	\$ 1.384	\$ 1.435	\$ 1.487	\$ 1.541	\$ 1.597	\$ 1.655
Gastos de depreciación		\$ 123.256	\$ 246.512	\$ 369.768	\$ 493.024	\$ 616.280	\$ 739.537	\$ 862.793	\$ 986.049	\$ 1.109.305	\$ 1.232.561
<b>TOTAL EGRESOS</b>		\$ 1.337.256	\$ 1.504.702	\$ 1.673.756	\$ 1.844.477	\$ 2.016.926	\$ 2.191.166	\$ 2.367.261	\$ 2.545.280	\$ 2.725.292	\$ 2.907.370
(+) Depreciación		\$ 123.256	\$ 246.512	\$ 369.768	\$ 493.024	\$ 616.280	\$ 739.537	\$ 862.793	\$ 986.049	\$ 1.109.305	\$ 1.232.561
<b>FLUJO DE CAJA PERIÓDICO</b>		\$ 418.000	\$ 433.215	\$ 512.792	\$ 599.996	\$ 695.454	\$ 799.844	\$ 913.895	\$ 1.038.394	\$ 1.174.186	\$ 1.322.186
<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	\$ (2.627.892,42)										
Inversión en activos	\$ (2.627.892,42)										
Capital de trabajo	\$ -					\$ -					
Préstamo	\$ -										
Amortización de la deuda		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -					
Valor de desecho											
<b>Flujo de Caja del Inversionista</b>	\$ (2.627.892,42)	\$ 418.000	\$ 433.215	\$ 512.792	\$ 599.996	\$ 695.454	\$ 799.844	\$ 913.895	\$ 1.038.394	\$ 1.174.186	\$ 1.322.186
<b>Flujo de Caja Acumulado</b>	\$ (2.627.892,42)	\$ (2.209.892)	\$ (1.776.677)	\$ (1.263.885)	\$ (663.889)	\$ 31.565	\$ 831.409	\$ 1.745.305	\$ 2.783.698	\$ 3.957.884	\$ 5.280.070

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla 18 Flujo de caja Alternativa 2

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>INGRESOS</b>											
Ventas		\$ 1.632.000	\$ 1.691.405	\$ 1.816.780	\$ 1.951.449	\$ 2.096.100	\$ 2.251.473	\$ 2.418.364	\$ 2.597.625	\$ 2.790.174	\$ 2.996.995
<b>TOTAL INGRESOS</b>		\$ 1.632.000	\$ 1.691.405	\$ 1.816.780	\$ 1.951.449	\$ 2.096.100	\$ 2.251.473	\$ 2.418.364	\$ 2.597.625	\$ 2.790.174	\$ 2.996.995
<b>COSTOS TOTALES</b>											
Sueldos y salarios		1203300	1247100,12	1292494,564	1339541,367	1388300,672	1438834,817	1491208,404	1545488,39	1601744,167	1660047,655
Servicios básicos		4000	\$ 4.145,60	\$ 4.296,50	\$ 4.452,89	\$ 4.614,98	\$ 4.782,96	\$ 4.957,06	\$ 5.137,50	\$ 5.324,50	\$ 5.518,32
Movilización y viaticos		2200	\$ 2.280,08	\$ 2.363,07	\$ 2.449,09	\$ 2.538,24	\$ 2.630,63	\$ 2.726,38	\$ 2.825,62	\$ 2.928,48	\$ 3.035,07
Materiales de oficina		2000	\$ 2.072,80	\$ 2.148,25	\$ 2.226,45	\$ 2.307,49	\$ 2.391,48	\$ 2.478,53	\$ 2.568,75	\$ 2.662,25	\$ 2.759,16
Permisos		1200	\$ 1.243,68	\$ 1.288,95	\$ 1.335,87	\$ 1.384,49	\$ 1.434,89	\$ 1.487,12	\$ 1.541,25	\$ 1.597,35	\$ 1.655,50
<b>Gastos de depreciación</b>		\$ 143.256	\$ 286.512	\$ 429.768	\$ 573.024	\$ 696.280	\$ 819.537	\$ 942.793	\$ 1.066.049	\$ 1.189.305	\$ 1.312.561
<b>TOTAL EGRESOS</b>		\$ 1.355.956	\$ 1.543.354	\$ 1.732.360	\$ 1.923.030	\$ 2.095.426	\$ 2.269.611	\$ 2.445.650	\$ 2.623.610	\$ 2.803.562	\$ 2.985.577
<b>(+) Depreciación</b>		\$ 143.256	\$ 286.512	\$ 429.768	\$ 573.024	\$ 696.280	\$ 819.537	\$ 942.793	\$ 1.066.049	\$ 1.189.305	\$ 1.312.561
<b>FLUJO DE CAJA PERIÓDICO</b>		\$ 419.300	\$ 434.563	\$ 514.189	\$ 601.443	\$ 696.954	\$ 801.398	\$ 915.506	\$ 1.040.063	\$ 1.175.917	\$ 1.323.979
<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	\$ (2.924.892,42)										
Inversión en activos	\$ (2.924.892,42)										
Capital de trabajo	\$ -					\$ -					
Préstamo	\$ -										
<b>Amortización de la deuda</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -					
<b>Valor de desecho</b>											
<b>Flujo de Caja del Inversionista</b>	\$ (2.924.892,42)	\$ 419.300	\$ 434.563	\$ 514.189	\$ 601.443	\$ 696.954	\$ 801.398	\$ 915.506	\$ 1.040.063	\$ 1.175.917	\$ 1.323.979
<b>Flujo de Caja Acumulado</b>	<b>-2.924.892,42</b>	<b>-2.505.592,42</b>	<b>-2.071.029,90</b>	<b>-1.556.841,12</b>	<b>-955.397,92</b>	<b>-258.443,85</b>	<b>542.954,63</b>	<b>1.458.460,75</b>	<b>2.498.523,97</b>	<b>3.674.440,77</b>	<b>4.998.420,14</b>

Fuente: Elaborado por el autor

### 2.2.8. Estudio financiero

El resultado de la proyección de flujo de caja para cada alternativa se expresa los siguientes indicadores financieros. Se estableció un promedio de ventas de acuerdo al número graduados de postgrados el último año 2022 que fue de 131 multiplicado por el precio promedio de precio del postgrado, con un crecimiento de ventas promedio anual. De acuerdo con la política interna en la institución se aplica una tasa de descuento del 20% que es el porcentaje que se espera obtener de retorno de la inversión considerando los primeros 10 años del proyecto, con esta tasa se obtuvo para la alternativa 1 un VAN de US\$ \$92.397,27, una TIR del 20,82%, ROI de 3,01 que es mayor a 0 y un periodo de recuperación de seis años. Con el resultado de estos indicadores determinamos que existe factibilidad y viabilidad financiera en el proyecto.

La alternativa 2 un VAN de US\$ -198.491,46, una TIR del 18,38% menor que la tasa de descuento exigida, un ROI de 2,71 que es mayor a 0 y un periodo de recuperación de siete años. Con el resultado de estos indicadores determinamos que no existe factibilidad y viabilidad financiera en el proyecto.

### 2.3 Evaluación multicriterio

Analizada la única alternativa que tiene este proyecto por la cual se ejecutó su evaluación según la aplicación de criterios de selección a los cuales se le designará una ponderación para su posterior selección de las situaciones con proyecto y sin proyecto.

Situaciones para evaluar:

- Alternativa 1:** es el desarrollar un proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel
- Alternativa 2:** es el diseño de un edificio “High Tech” de postgrados para estudiantes de cuarto nivel.



En la tabla 19, se muestra la comparativa de las dos alternativas..

*Tabla 19 Estudio multicriterio*

<b>Concepto</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Análisis de decisión</b>
Inversión	\$2.627.892	\$2.924.892	
VAN	\$92.397,27	\$-198.491,46	> 0 significa que genera beneficio
TIR	20,82%	18,38%	El mayor % será aceptado
ROI	3,01	2,71	Mayor número es mejor
PayBack	6,29	6,98	Menor tiempo de recuperación

*Fuente: Elaborado por el autor*

### **2.3.1. Criterios de selección**

En la tabla 20 se determinará la ponderación que se aplicó para cada criterio de acuerdo con la evaluación que se ha realizado sobre la única alternativa en comparación con la situación actual de la institución educativa.

*Tabla 20 Criterios de selección*

<b>Criterio</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Justificación</b>
Estratégico	35%	Debe cumplir con los objetivos estratégicos planteados en el proyecto.
Técnico	30%	Es basado en la instalación tecnológica
Administrativo	5%	Se encarga del control administrativo y de operación
Financiero	30%	Lo determinado en el estudio financiero

*Fuente: Elaborado por el autor*

### **2.3.2. Rating de selección**

Analizando las dos alternativas, se les asignará un porcentaje de calificación de acuerdo con cada criterio que se describe a continuación:

Tabla 21 Rating de selección

Criterio	Evaluación	Puntuación	%	Significado
Estratégico	El comité está interesado en implementar el proyecto	1	33,33%	Nivel de interés Bajo
		2	66,67%	Nivel de interés Medio
		3	100,00%	Nivel de interés Alto
Técnico	Conocimientos técnicos de manejo de equipos y medios digitales	1	25,00%	No tiene conocimientos sobre la implementación de la alternativa
		2	50,00%	Bajo conocimiento sobre la implementación de la alternativa
		3	75,00%	Medio conocimiento sobre la implementación de la alternativa
		4	100,00%	Alto conocimiento sobre la implementación de la alternativa
Administrativo	Facilidad monitoreo administrativo y logística	1	33,33%	Difícil monitoreo administrativo en la alternativa
		2	66,67%	Nivel medio monitoreo administrativo en la alternativa
		3	100,00%	Nivel alto monitoreo administrativo en la alternativa
Financiero	Indicadores financieros	1	33,33%	Bajos índices financieros en comparación con la otra alternativa
		2	66,67%	Índices financieros regulares en comparación con la otra alternativa
		3	100,00%	Buenos índices financieros en comparación con la otra alternativa

Fuente: Elaborado por el autor

### 2.3.3. Matriz de priorización

La siguiente tabla 20 muestra los resultados obtenidos por peso en el factor de puntuación en la alternativa sin proyecto y con proyecto, esto da como resultado la ponderación de las 2 alternativas las cuales representan la calificación de acuerdo con los criterios estudiados en la tabla anterior.

Tabla 22 Matriz de priorización

Criterio	Peso	Evaluación	Puntuación		Ponderación	
			Alternativa 1	Alternativa 2	Alt1	Alt2
Criterio estratégico	30,00%	Alta gerencia interesada en implementar el proyecto	3	2	30,00%	20,00%
Criterio Técnico	20,00%	Experiencia en la apertura de nuevos locales de retail	4	2	20,00%	10,00%
Criterio Administrativo	5,00%	Control administrativo y logística	3	3	5,00%	5,00%
Criterio Financiero	40,00%	Indicadores financieros	3	2	40,00%	26,67%
					95,0000%	61,6667%

Fuente: Elaborado por el autor

La alternativa seleccionada es el proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel que tiene la puntuación más alta que la alternativa de la situación actual sin proyecto.

## 2.4. Enfoque de implementación

### 2.4.1. Inicialización del proyecto

El comité debe aprobar en el caso de negocio de la alternativa seleccionada para el comienzo del desarrollo de las siguientes actividades:

- Asignación del director de proyecto.
- Elaboración del acta de constitución con nombramiento y parámetros de autoridad del director del proyecto.
- Es responsabilidad del director del proyecto evaluar y asignar roles y responsabilidades a los interesados del proyecto.

#### **2.4.2. Planeación del proyecto**

Dentro del contenido del plan para la dirección del proyecto se debe realizar los siguientes planes de gestión:

1. Plan de Gestión de Integración
2. Plan de Gestión de Interesados
3. Plan de Gestión del Alcance
4. Plan de Gestión de Cronograma
5. Plan de Gestión de Costos
6. Plan de Gestión de Calidad
7. Plan de Gestión de Recursos
8. Plan de Gestión de Comunicaciones
9. Plan de Gestión de Riesgos
10. Plan de Gestión de Adquisiciones

#### **2.4.3. Ejecución del proyecto**

En la ejecución del proyecto el equipo de trabajo deberá completar todas las actividades acordadas en el acta de constitución. Es decir, desde la planificación para la dirección, plan de diseño, plan de presupuesto, la construcción de la instalación y el plan de operación.

#### **2.4.4. Supervisión del proyecto**

Se desarrollarán las siguientes actividades para el proceso de supervisión del proyecto:

1. Informe análisis del avance del proyecto
2. Revisión y control del cronograma y costo del proyecto
3. Monitoreo y control de los procesos y requerimientos de contratación
4. Monitoreo y control de las adquisiciones del proyecto.

### **2.4.5. Cierre del proyecto**

El director del proyecto asignado por el comité deberá cumplir con las siguientes actividades previo al cierre del proyecto:

- Revisar, validar y evaluar que los detalles del proyecto sean los acordados en el plan para la dirección del proyecto.
- Verificar que la documentación del proyecto esté en orden archivada con su respectiva digitalización.
- Convalidar que todo los entregables sean remitidos a todos los involucrados en el proyecto.
- Programar la reunión para el cierre formal del proyecto.

### **3. CAPÍTULO C: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO**

#### **3.1. Nombre del Proyecto**

Proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel de una universidad en la Provincia del Guayas.

#### **3.2. Propósito y Justificación del Proyecto**

El Aulario de Posgrados representa la oportunidad de captar e incrementar el número de estudiantes a través de excelencia académica, con infraestructura, tecnología y equipamiento de vanguardia cubriendo las demandas y exigencias de los interesados.

En cuanto al análisis financiero; cabe mencionar que la evaluación realizada ha evidenciado que el proyecto es rentable además de cumplir con los más altos estándares de calidad y requerimiento del comité de la universidad.

Con este proyecto se espera un retorno sobre la inversión mínimo del 20%. Con la construcción del edificio de cuarto nivel con una inversión inicial de US\$2.627.892 (Dos millones seiscientos veinte y siete mil ochocientos noventa y dos con 00/100 dólares de los Estados Unidos de Norteamérica). Concluimos que el proyecto es viable y rentable además de cumplir con las expectativas de calidad del servicio de la institución.

#### **3.3. Descripción del proyecto y entregables**

##### **3.3.1. Descripción General**

El proyecto tiene como objetivo mejorar el servicio actual de los estudiantes de maestría de la institución, construyendo un nuevo edificio con equipos especializados para el desarrollo de las clases ya sean presenciales, online o híbridas.

##### **3.3.2. Principales Entregables**

1. Plan de dirección de proyecto.
2. Plan de construcción de edificio y equipamiento del edificio de postgrado.

3. Análisis de costos y presupuesto para el proyecto de construcción.
4. Construcción del edificio
5. Gestión de Operación y promoción.

### **3.3.3. Requerimientos de Alto Nivel del Proyecto**

- Especificar detalladamente la funcionalidad del edificio.
- Tomar en cuenta los costos de riesgos en la construcción del edificio.
- Reflejar las posibles demandas que tendría la implementación del proyecto.

## **3.4. Objetivos del Proyecto**

### **3.4.1. Objetivos Estratégicos**

1. Implementar una edificación que cuente con servicios digitales de vanguardia capaz de cumplir con los más altos estándares de calidad.
2. Cubrir la demanda de espacios físicos para que se puedan impartir clases con el más alto nivel académico.
3. Innovar en sistemas de audio y video para brindar clases virtuales e híbridas a estudiantes de otras regiones o de otros países, ampliando así la oferta académica.
4. Mejorar la oferta académica para cubrir con los requerimientos de los maestrantes en las diferentes áreas de formación.

### **3.4.2. Indicadores de éxito**

- Incrementar el número de estudiantes graduados en cada periodo académico hasta un 15%.
- Obtener reconocimientos a los méritos académicos por el alto nivel de sus programas de postgrado.
- Renovar en un 100 % sistemas de audio y video para brindar clases virtuales e híbridas en el nuevo edificio.

- Mejorar el imagen institucional de la Universidad.

### 3.5. Premisas y Restricciones

#### 3.5.1. Premisas

- Cumplir los tiempos de planificación y construcción del edificio de acuerdo con lo establecido en el cronograma que son 315 días.
- Recursos:** Contar los elementos disponibles para la construcción y equipamiento del edificio, como recursos: humano, técnico y económico.

### 3.6. Riesgos Alto Nivel

- No cumplir con los tiempos designados por el comité en la planificación y construcción del edificio.
- Falta de recursos por cambio de costos del presupuesto por riesgos probables en el proyecto.
- Escasez de estudiantes de postgrados luego de la construcción del edificio.
- No cumplir con las expectativas de los estudiantes de maestría.
- Que el personal administrativo y de operación no esté calificado para este proyecto.

### 3.7. Cronograma de Hitos Principales

*Tabla 23 Cronograma de hitos del proyecto*

Hito o evento significativo	Fecha programada
Inicio del proyecto	lunes, 03 de abril de 2023
Plan de dirección de proyecto.	lunes, 03 de abril de 2023
Plan de construcción de edificio y equipamiento del edificio de postgrado.	jueves, 11 de mayo de 2023
Análisis de costos y presupuesto para el proyecto de construcción.	jueves, 08 de junio de 2023
Construcción del edificio.	jueves, 22 de junio de 2023
Programa de intercambios institucionales, ofertas y becas.	jueves, 05 de septiembre de 2024
Cierre	viernes, 18 de octubre de 2024

*Fuente: Elaborado por el autor.*



### 3.8. Presupuesto estimado

Para el proyecto de construcción del edificio de cuarto nivel se le asigna un presupuesto de US\$2.627.892 (Dos millones seiscientos veinte y siete mil ochocientos noventa y dos con 00/100 dólares de los Estados Unidos de Norteamérica).

### 3.9. Lista de Interesados

Tabla 24 Lista de Interesados

ID	Rol	Nombre
INT.01	Directorio	Cecilia López
INT.02	Director de Proyectos	Hans E. Valdiviezo
INT.03	Gerencia Administrativa	Enmanuel García
INT.04	Gerente Financiero	Elizabeth Castillo
INT.05	Gerente de Infraestructura Física	Alejandro Vizueta
INT.06	Gerente de Tecnologías y Sistema de la Información	Carlos Molina
INT.07	Gerente Jurídico	Luis Peralta
INT.08	Director de Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad de la Educación superior	José Sánchez
INT.09	Contratista	Varios

Fuente: Elaborado por el autor

### 3.10. Requisitos de Aprobación de Proyecto

- Aprobación de los planes de estudio.
- Licencias de Software de programas utilitarios.
- Acta de cierre formal del proyecto.

### 3.11. Asignación del director del proyecto

Tabla 25 Asignación del director del proyecto

Apellidos y Nombres	Cargo	Departamento / División
Hans E. Valdiviezo	Director de Proyecto	Administrativo Financiero
<b>Autoridad del director del Proyecto</b>		
<b>Autoridad para incorporar equipos y recursos</b>		Alta
<b>Autoridad de presupuestos y tiempos</b>		Media
<b>Autoridad para resolución de conflictos</b>		Media
<b>Autoridad de modificaciones y/o cambios</b>		Baja

Fuente: Elaborado por el autor

### 3.12. Asignación y Autoridad del Patrocinador del Proyecto

Tabla 26 Asignación y Autoridad del Patrocinador del Proyecto

<b>Nombre y Apellidos</b>	Cecilia López
<b>Cargo en la organización</b>	Responsable de Directorio
<b>Autoridad</b>	Sobre creación, incremento y cambios del presupuesto, los recursos, tiempo y sus variaciones. Autoridad total sobre la formalidad del control de cambios.

*Fuente: Elaborado por el autor*

### 3.13. Aprobaciones del Proyecto

La dirección del proyecto debe presentar formalmente los cambios para que estos sean aprobados. La autoridad principal es el patrocinador quien aprobará con voto directamente en comisión con el director del proyecto quien tendrá solo voz, pero no voto.

## 4. CAPÍTULO – D: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1. Plan de Gestión de la integración

#### 4.1.1. Gestión de la integración del proyecto

La gestión de la integración del proyecto incluye los procesos y actividades que identifica, definen, combinan, unifican y coordina los diversos procesos para la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de estos.

Esta gestión de la integración de proyectos también ayuda a mantener los proyectos en curso y orientados para poder cumplir con los plazos y el presupuesto asignado, pero el proyecto debe estar alineado con el plan de gestión integrado.

#### 4.1.2. Gestión de desempeño del proyecto

La responsabilidad y autoridad del director de proyecto es cumplir con el control del avance y cierre del proyecto. La función del director de proyecto es registrar y presentar el informe de avance y cumplimiento del proyecto con las recomendaciones deseadas, las cuales se tendrán que comunicar mediante las sesiones de trabajo de seguimiento del grupo de trabajo, las cuales se desarrollarán semanalmente.

Tabla 27 Informe de desempeño del proyecto

<b>Estado actual del proyecto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Reporte del alcance: Análisis del avance real versus el avance planificado</li><li>•Eficiencia del cronograma: Análisis del de la variación del cronograma y el índice de rendimiento del cronograma.</li><li>•Eficiencia del costo: variación del costo y el índice de rendimiento del costo.</li><li>•Revisar el cumplimiento de los objetivos, avances, desviaciones y entregables del proyecto.</li></ul>
<b>Reporte de avance</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Análisis del valor ganado del periodo</li><li>•Análisis del costo planificado versus el costo real</li><li>•Análisis de la variación del cronograma versus el índice de rendimiento en el cronograma</li><li>•Análisis de hoy la variación del costo del periodo versus el índice de rendimiento del costo del periodo.</li></ul>
<b>Pronóstico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Estimación total al finalizar (EAC)</li><li>•Valor de estimación a la conclusión</li><li>•Variación a la conclusión</li><li>•Análisis de fecha del fin planificada y fecha del fin pronosticada.</li></ul>
<b>Demostración</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Curva S del proyecto</li><li>•Datos de riesgos, problemas y pendientes del proyecto.</li></ul>

Fuente: Elaborado por el autor

A continuación, se especificarán los parámetros para el desarrollo de cada sesión de trabajo y el cumplimiento de las actividades que corresponden a la planificación, revisión y control de la gestión y avance del proyecto.

Tabla 28 Cumplimiento de las actividades

<b>Proceso</b>	<b>Indicadores de medición</b>	<b>Responsable</b>	<b>Reporte del desempeño</b>
<b>Planificación</b>	Curva S	Director de proyectos, patrocinador	Resultado deseado. Cumplir con costo y tiempo.
<b>Revisión</b>	PV (Valor Planificado) EV (Valor Ganado) AC (Costo real) CV (Variación de costos) SV (Variación del Cronograma)	Director de proyectos, patrocinador	Resultado deseado, Cumplir con costo y tiempo.
<b>Control</b>	TCPI Índice de desempeño del trabajo por completar (Costo) TSPI Índice de desempeño del trabajo por completar (Cronograma) CPI Índice del desempeño del presupuesto SPI Índice del desempeño del cronograma.	Director de proyectos	Resultados deseados.
<b>Solicitudes de cambio</b>	CPI <95% SPI < 95%	Integrantes del equipo	Registro de cambios.
<b>Aprobación</b>	CPI = + 95% SPI =+ 95%	Patrocinador	Registros de aprobación.

Fuente: Elaborado por el autor

#### 4.1.2.1. Proceso de solicitud de cambios

Tabla 29 Proceso de solicitud de cambios

Proceso	Descripción
Solicitud de Cambio	El director de proyecto recogerá de los interesados, las diferentes solicitudes.
	El director de proyecto entrevistará al respectivo interesado para obtener detalle de la solicitud.
	Elaborar la solicitud formal de cambio.
Análisis de solicitud	El director de proyecto revisa y comprende la información de la solicitud de cambio.
	El director de proyecto realiza solicitud de mayor importancia en caso de ser necesario.
Analizar Modificación	El director de proyecto analiza los impactos de la solicitud en las líneas base y áreas de conocimiento.
	El director de proyecto completa la parte correspondiente a los impactos de la solicitud.
	El director de proyecto genera recomendación sobre la solicitud al directorio.
Documentar Cambios	El director de proyecto registra la solicitud de cambio en los documentos del proyecto.
Aprobar Cambios	El directorio evalúa las sugerencias realizadas.
	El directorio resuelve aprobar o rechazar la solicitud de cambios.
	El directorio comunicará su decisión al Project Manager, quien registrará la decisión
Planear el cambio	El director de proyecto generará preliminarmente las modificaciones requeridas.
	El director de proyecto comunica los cambios a realizarse a los interesados.
	El director de proyecto coordinará con el asistente de proyecto los cambios a realizarse.
	El director de proyecto actualizará el estado de la solicitud.
Realizar el cambio	El director de proyecto actualizará las líneas base necesarias.
	El director de proyecto reporta al directivo la ejecución del cambio.
Revisar Cambio	El director de proyecto monitorea los cambios implementados.
	El director de proyecto comunica al directivo los indicadores del cambio.
Actualizar línea base	En caso de modificarse las líneas base durante la ejecución del cambio, el asistente de proyecto lo comunicará al director de proyecto, quien las actualizará.
Informar / Cierre	El director de proyecto evalúa el proceso de cambio.
	El director de proyecto actualiza de documentos del proyecto; incluyendo lecciones aprendidas.
	El director de proyecto comunica el resultado del cambio.

Fuente: Elaborado por el autor

#### 4.1.2.2. Roles de la Gestión de Cambios.

Tabla 30 Roles de la Gestión de Cambios.

<b>Rol del Interesado</b>	<b>Persona Asignada</b>	<b>Responsabilidad</b>	<b>Nivel de Autoridad</b>
Comité	Cecilia López	Decisión final de la solicitud	Sobre la totalidad del proyecto.
Director del proyecto	Hans E. Valdiviezo	Receptar las solicitudes de cambio e informar su impacto y autorización hoja de implementación y seguimiento	Desarrollar conclusiones y recomendaciones.
Interesados del proyecto	Cualquier integrante	Encargado de realizar la solicitud de cambios	Realizar la solicitud de cambios

*Fuente: Elaborado por el autor*

#### 4.1.3. Gestión de la Configuración

La gestión de la configuración describe los elementos configurables del proyecto e identifica los elementos que serán registrados y actualizados de modo que el producto del proyecto se mantenga consistente y operable. (PMI, 2021)

Tabla 31 Proceso de la Gestión de la configuración

<b>Proceso</b>	<b>Documentos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Responsabilidades</b>	<b>Nivel de Autoridad</b>	<b>Métrica de configuración</b>
<b>Planificación</b>	Acta de constitución. Plan para la dirección del proyecto	Director de proyectos	Supervisa la planificación de la gestión configuración	Toda autoridad sobre el proyecto	Archivo con la estructura del WBS, abierto a subcarpetas de administración y control, conteniendo todo el plan del proyecto.
<b>Revisión</b>	Documentos técnicos, planes, informes, estudios, entregables de avances y desempeño.	Director de proyectos, directorio	Supervisa el cumplimiento de la gestión de la configuración.	Toda autoridad sobre el proyecto	Registro de actualizaciones
<b>Control</b>	Informe de avance de ejecución, acta de reunión.	Director de proyectos	Informa la gestión de la configuración realizada.	Toda autoridad sobre el proyecto	Repositorio de información
<b>Solicitudes de cambio</b>	Documento de solicitud de cambio.	Integrantes del equipo	Realiza consultas y solicita modificaciones de la gestión de la configuración.	Depende de las funciones de cada miembro	Repositorio de información
<b>Aprobación</b>	Actas de entrega de recepción y aprobación de entregables	Director Administrativo	Ejecuta la aprobación de la gestión de la configuración	Autoridad para operar las funciones de la Gestión de Configuración	Con codificación aprobada para el proyecto

Fuente: Elaborado por el autor

#### 4.1.4. Proceso de la gestión cambios de la configuración

Tabla 32 Proceso de la gestión cambios de la configuración

Proceso	Descripción
Solicitud de Cambio	El director de proyecto recogerá de los interesados, las diferentes solicitudes.
	El director de proyecto entrevistará al respectivo interesado para obtener detalle de la solicitud.
	Elaborar la solicitud formal de cambio.
Análisis de solicitud	El director de proyecto revisa y comprende la información de la solicitud de cambio.
	El director de proyecto realiza solicitud de mayor importancia en caso de ser necesario.
Analizar Modificación	El director de proyecto analiza los impactos de la solicitud en las líneas base y áreas de conocimiento.
	El director de proyecto completa la parte correspondiente a los impactos de la solicitud.
	El director de proyecto genera recomendación sobre la solicitud al directorio.
Documentar Cambios	El director de proyecto registra la solicitud de cambio en los documentos del proyecto.
Aprobar Cambios	El directorio evalúa las sugerencias realizadas.
	El directorio resuelve aprobar o rechazar la solicitud de cambios.
	El directorio comunicará su decisión al director del proyecto, quien registrará la decisión
Planear el cambio	El director de proyecto generará preliminarmente las modificaciones requeridas.
	El director de proyecto comunica los cambios a realizarse a los interesados.
	El director de proyecto coordinará con el asistente de proyecto los cambios a realizarse.
	El director de proyecto actualizará el estado de la solicitud.
Realizar el cambio	El director de proyecto actualizará las líneas base necesarias.
	El director de proyecto reporta al directivo la ejecución del cambio.
Revisar Cambio	El director de proyecto monitorea los cambios implementados.
	El director de proyecto comunica al directivo los indicadores del cambio.
Actualizar línea base	En caso de modificarse las líneas base durante la ejecución del cambio, el asistente de proyecto lo comunicará al director de proyecto, quien las actualizará.
Informar / Cerrar	El director de proyecto evalúa el proceso de cambio.
	El director de proyecto actualiza de documentos del proyecto; incluyendo lecciones aprendidas.
	El director de proyecto comunica el resultado del cambio.

Fuente: Elaborado por el autor



#### 4.1.5. Cierre del proyecto

Tabla 33 Cierre del proyecto

Proceso	Descripción	Responsable	Responsabilidad
<b>Solicitud</b>	El director de proyectos remite al comité todo el informe de respaldo que da inicio al cierre del proyecto.	Director de proyectos.	Recopilar toda la documentación y solicitar el cierre del proyecto
<b>Revisión</b>	El Patrocinador acepta la solicitud y documentación de respaldo y revisa y/o observa que todo esté en orden.	Patrocinador (comité)	Revisar el cierre del proyecto
<b>Aprobación</b>	El comité debe remitir al director del proyecto que proceda al cierre del proyecto. En caso de observación, se reúnen ambas partes, revisan y aprueba el cierre.	Comité	Aprobar o rechazar el cierre del proyecto
<b>Cierre</b>	Formalizan el cierre del proyecto comunicando a los interesados y/o integrantes del equipo del proyecto, transfieren los entregables y certifican el cierre de los procesos contractuales.	Comité, director de proyectos	Cerrar el proyecto.

Fuente: Elaborado por el autor

## 4.2. Plan de gestión de interesados

La gestión de los interesados del proyecto incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupo u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. (PMI, 2021)

### 4.2.1. Registro de Interesados

Identificar a los interesados es el proceso de identificar periódicamente a los interesados del proyecto, así como de analizar y documentar la información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto. (PMI, 2021)

Tabla 34 Matriz de identificación de interesados

Identificación							Evaluación				Clasificación	
Nombre	Puesto	Empresa	Ubicación	Rol del proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Grado de poder	Grado de interés	Fase de mayor interés	Interno/ Externo	Partidario Neutral Reticente
Cecilia López	Directorio	Universidad	Guayaquil	Patrocinador	<a href="mailto:clopez@paes.edu.ec">clopez@paes.edu.ec</a>	Cumplir con toda la planificación del proyecto	Optimizar los tiempos y administración de costos de los proyectos a ejecutarse	Alto	Alto	Todo el proyecto	Interno	Partidario
Hans E. Valdiviezo	Director de Proyectos	Universidad	Guayaquil	Director del Proyecto	<a href="mailto:lvaldiviezo@paes.edu.ec">lvaldiviezo@paes.edu.ec</a>	Cumplir con toda la planificación del proyecto	Administración eficiente de los proyectos a ejecutarse. Cumplir con los entregables y sus especificaciones	Medio	Alto	Todo el proyecto	Interno	Partidario
Enmanuel García	Gerencia Administrativa	Universidad	Guayaquil	Equipo del proyecto	<a href="mailto:egarcia@paes.edu.ec">egarcia@paes.edu.ec</a>	Cumplir con los objetivos de proyecto	Alcanzar los objetivos estratégicos.	Alto	Alto	Todo el proyecto	Interno	Partidario

Identificación							Evaluación				Clasificación	
Nombre	Puesto	Empresa	Ubicación	Rol del proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Grado de poder	Grado de interés	Fase de mayor interés	Interno/ Externo	Partidario Neutral Reticente
Elizabeth Castillo	Gerente Financiero	Universidad	Guayaquil	Equipo del proyecto	<a href="mailto:ecastillo@pae.es.edu.ec">ecastillo@pae.es.edu.ec</a>	Optimizar los costos y gastos; alcanzar rendimientos planificados	Los procesos de adquisición de bienes y/o servicios sean eficientes	Medio	Alto	Todo el proyecto	Interno	Partidario
Alejandro Vizuela	Gerente de Infraestructura Física	Universidad	Guayaquil	Equipo del proyecto	<a href="mailto:avizueta@pae.es.edu.ec">avizueta@pae.es.edu.ec</a>	Optimizar los procesos de adquisición de materiales y/o servicios	Procesos internos generen tiempos productivos y ejecutables	Medio	Alto	Todo el proyecto	Interno	Partidario
Carlos Molina	Gerente de Tecnologías y Sistema de la Información	Universidad	Guayaquil	Equipo del proyecto	<a href="mailto:cmolina@pae.es.edu.ec">cmolina@pae.es.edu.ec</a>	Optimizar los procesos internos de información	Administración eficiente de los recursos económicos y financieros	Medio	Alto	Todo el proyecto	Interno	Partidario

Identificación							Evaluación				Clasificación	
Nombre	Puesto	Empresa	Ubicación	Rol del proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Grado de poder	Grado de interés	Fase de mayor interés	Interno/ Externo	Partidario Neutral Reticiente
Luis Peralta	Gerente Jurídico	Universidad	Guayaquil	Equipo del proyecto	<a href="mailto:lperalta@pae.s.edu.ec">lperalta@pae.s.edu.ec</a>	Optimizar los procesos internos de reglamento	Procesos internos que generen facilidad de ejecución	Medio	Medio	Inicio	Interno	Neutral
José Sánchez	Director de Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad de la Educación superior	Universidad	Guayaquil	Equipo del proyecto	<a href="mailto:jsanchez@pae.s.edu.ec">jsanchez@pae.s.edu.ec</a>	Supervisar los procesos internos de aseguramiento de calidad	Mejorar la calidad de entrega del producto	Medio	Alto	Todo el proyecto	Interno	Partidario
Varios	Contratista	Constructora	Guayaquil	Equipo del proyecto	<a href="mailto:cscontratista@construccion.com.ec">cscontratista@construccion.com.ec</a>	Cumplir con el pacto contractual	Elaboración de las especificaciones contractuales	Medio	Alto	Todo el proyecto	Interno	Partidario

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla 35 Matriz de Interés & Poder

			<b>Poder sobre el proyecto</b>		
			<b>Nivel de Autoridad</b>		
			<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
<b>Interés sobre el proyecto</b>	<b>Preocupación o Conveniencia</b>	<b>Alto</b>	Contratista	Director de Proyectos Gerente Financiero  Director de Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad de la Educación superior  Gerente de Infraestructura Física	Directorio Gerencia Administrativa
		<b>Medio</b>	Gerente de Tecnologías y Sistema de la Información	Gerente Jurídico	
		<b>Bajo</b>			

Fuente: Elaborado por el autor

#### 4.2.2. Nivel de Participación Actual y Deseable de los Involucrados en el Proyecto

Tabla 36 Descripción del Nivel de Participación Actual y deseable de los involucrados en el Proyecto

ID	Nombre	Cargo	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Líder
INT.01	Cecilia López	Directorio				A	D
INT.02	Hans E. Valdiviezo	Director de Proyectos				A+D	
INT.03	Enmanuel García	Gerencia Administrativa				A	D
INT.04	Elizabeth Castillo	Gerente Financiero				A+D	
INT.05	Alejandro Vizuela	Gerente de Infraestructura Física				A+D	
INT.06	Carlos Molina	Gerente de Tecnologías y Sistema de la Información			A	D	
INT.07	Luis Peralta	Gerente Jurídico			A	D	
INT.08	José Sánchez	Director de Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad de la Educación superior			A	D	
INT.09	Varios	Contratista				A+D	

Fuente: Elaborado por el autor

### 4.2.3. Estrategia de gestión de interesados

Tabla 37 Estrategia de gestión de interesados

ID	Nombre	Cargo	Clasificación Poder/Interés	Nivel de Participación	Estrategia para recibir apoyo o reducir obstáculos
INT.01	Cecilia López	Directorio	Gestionar atentamente	Partidario	Informar en todos los aspectos sobre el avance del proyecto
INT.02	Hans E. Valdiviezo	Director de Proyectos	Gestionar atentamente	Partidario	Informar en todos los aspectos sobre el avance del proyecto
INT.03	Enmanuel García	Gerencia Administrativa	Gestionar atentamente	Partidario	Informar en todos los aspectos sobre el avance del proyecto
INT.04	Elizabeth Castillo	Gerente Financiero	Gestionar atentamente	Partidario	Informar del avance del proyecto en lo relacionado a sus actividades.
INT.05	Alejandro Vizueta	Gerente de Infraestructura Física	Gestionar atentamente	Partidario	Informar del avance del proyecto en lo relacionado a sus actividades.
INT.06	Carlos Molina	Gerente de Tecnologías y Sistema de la Información	Mantener monitoreado	Partidario	Informar del avance del proyecto en lo relacionado a sus actividades.
INT.07	Luis Peralta	Gerente Jurídico	Mantener monitoreado	Neutral	Informar del avance del proyecto en lo relacionado a sus actividades.
INT.08	José Sánchez	Director de Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad de la Educación superior	Mantener monitoreado	Partidario	Mantener informado de todo lo relacionado al proyecto
INT.09	Varios	Contratista	Gestionar atentamente	Partidario	Informar del avance del proyecto en lo relacionado a sus actividades.

Fuente: Plantilla Dharma Consulting

Elaborado por el autor

Tabla 38 Requisitos de información y seguimiento de interesados

Interesado	Cargo	Requisito de Información	Formato	Lenguaje	Nivel de detalle	Seguimiento	Frecuencia
Cecilia Lopez	Directorio	Acta de Constitución	Impreso Digital On-line	Natural Técnico	Alto	Revisión y aprobación	Una vez
		Plan de dirección de proyecto y anexos					Una vez y por cada actualización por cambios
		Informe de desempeño					Semanal / Mensual
		Contratos de adquisiciones de materiales y servicios					Por cada proceso de contratación en el proyecto
		Acta de entrega y aceptación de materiales y servicios					Por cada proceso de contratación en el proyecto
		Solicitud de cambios e informe de análisis de impacto					Por cada requerimiento ingresado y registrado
		Acta de cierre del proyecto					Una vez
Hans E. Valdiviezo	Director de Proyecto	Acta de Constitución del proyecto	Impreso Digital On-line	Natural Técnico	Alto	Cumplimiento de requisitos	Una vez
		Requerimiento de pagos y/o desembolsos					De acuerdo con la planificación de pagos
		Solicitud de cambios e informe de análisis de impacto					Por cada requerimiento ingresado y registrado
		Plan de dirección del proyecto					Una vez
		Plan de construcción de edificio					Una vez
		Desarrollo del presupuesto del proyecto de construcción					Una vez
		Construcción de la instalación					Una vez
		Gestión de promoción y operación					Una vez
		Contratos de adquisiciones de bienes y servicios					Una vez



<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Requisito de Información</b>	<b>Formato</b>	<b>Lenguaje</b>	<b>Nivel de detalle</b>	<b>Seguimiento</b>	<b>Frecuencia</b>
		Acta de entrega/aceptación de bienes y servicios					Una vez
		Acta de cierre del proyecto					Una vez
Enmanuel García	Gerente Administrativo	Acta de Constitución	Impreso Digital On-line	Natural Técnico	Alto		Una vez
		Plan de dirección de proyecto y anexos					Una vez y por cada actualización por cambios
		Informe de desempeño					Semanal / Mensual
		Informe de contratos de adquisiciones de bienes y servicios					Una vez
		Informe de acta de entrega/aceptación de bienes y servicios					Una vez
		Acta de cierre del proyecto					Una Vez
Elizabeth Castillo	Gerente Financiero	Acta de Constitución	Digital On-line	Natural Técnico	Alto		Una vez
		Informe de desempeño	Digital On-line				Semanal / Mensual
		Contratos de adquisiciones de bienes y servicios	Impreso Digital On-line				Una Vez
		Acta de cierre del proyecto	Digital On-line				Una Vez
Alejandro Vizueta	Gerente de Infraestructura Física	Acta de Constitución	Impreso Digital On-line	Natural Técnico	Alto		Una vez
		Informes de desempeño					Semanal / Mensual
		Acta de cierre del proyecto					Una vez

<b>Interesado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Requisito de Información</b>	<b>Formato</b>	<b>Lenguaje</b>	<b>Nivel de detalle</b>	<b>Seguimiento</b>	<b>Frecuencia</b>
Carlos Molina	Gerente de Tecnologías y Sistema de la Información	Acta de Constitución	Impreso Digital On-line	Natural Técnico	Alto		Una vez
		Informes de desempeño					Semanal / Mensual
		Informe de contratos de adquisiciones de bienes y servicios					Una vez
		Informe de acta de entrega/aceptación de bienes y servicios					Una vez
		Acta de cierre de proyecto					Una vez
Luis Peralta	Gerente Jurídico	Acta de Constitución	Impreso Digital On-line	Natural Técnico	Alto		Una vez
		Informes de desempeño					Semanal / Mensual
		Acta de cierre de proyecto					Una vez
José Sanchez	Director de Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad de la Educación superior	Acta de Constitución	Impreso Digital On-line	Natural Técnico	Alto		Una vez
		Informes de desempeño					Semanal / Mensual
		Acta de cierre de proyecto					Una vez
Varios	Contratista	Informe de desempeño	Digital	Natural Técnico	Alto		Mensual

*Fuente: Plantilla Dharma Consulting  
Elaborado por el autor*

### 4.3. Plan de gestión del alcance

La gestión del alcance del proyecto incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, únicamente el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto. (PMI, 2021)

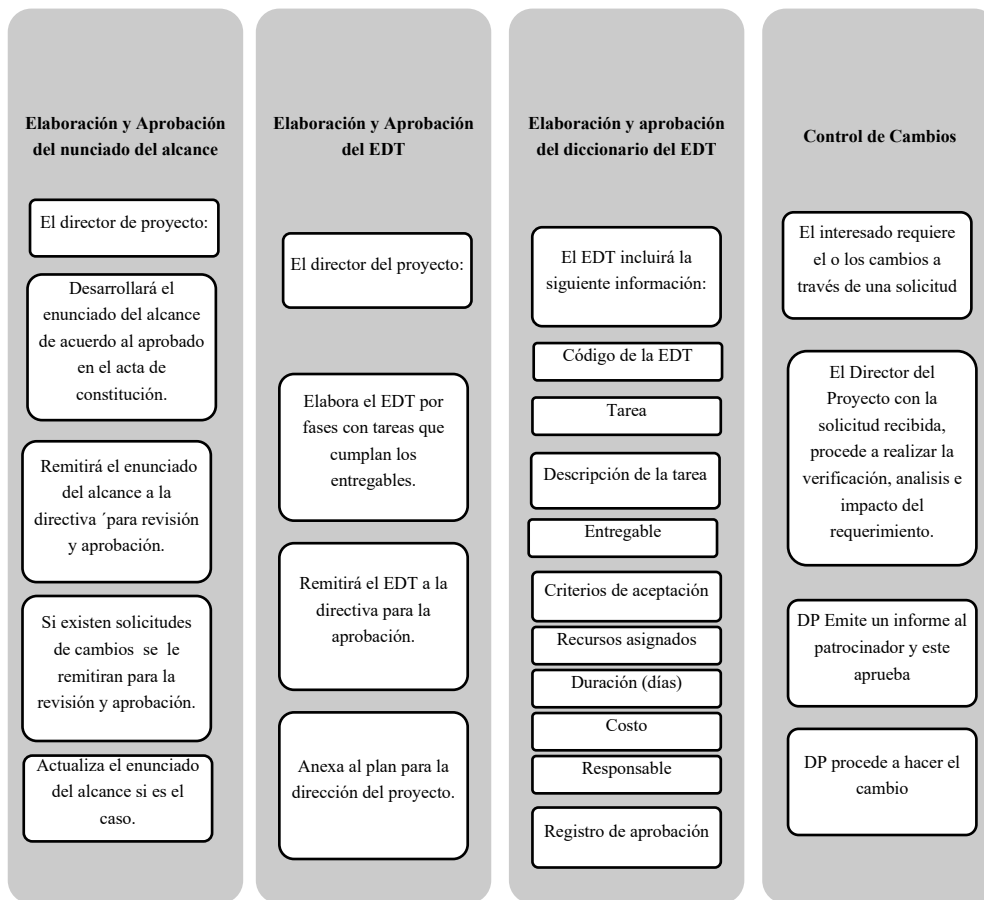


Ilustración 13 Procesos de Gestión del Alcance  
Elaborado por el autor

### 4.3.1. Enunciado del Alcance

Tabla 39 Enunciado del Alcance

<b>Descripción del Alcance del Producto</b>	
<b>Requisitos</b>	<b>Características</b>
Definir los lineamientos y especificaciones para la contratación de Arquitectos para plan de construcción del edificio	Los contratistas deben certificar experiencia en construcción de Aularios. El proceso de contratación pública se cumplirá en los tiempos planificados y se firmará el contrato con el contratista
	El cronograma de construcción entregado por los contratistas debe cumplir los tiempos especificados en el proyecto.
	Las especificaciones mínimas del diseño deben ser entregadas por director de proyecto a los contratistas.
	Al cierre del entregable debe firmarse un acta de conformidad conteniendo el informe de las especificaciones entregadas por el director del proyecto al contrato y sus anexos.
Desarrollo del presupuesto del proyecto de construcción	El contratista debe especificar todos los costos y contemplar riesgos de construcción.
	La proforma debe contener la especificación de material necesario para el diseño e implementación de espacios y equipos tecnológicos.
	Al cierre del entregable debe firmarse un acta entrega de conformidad conteniendo el informe de diseño e implementación documentado pertinente al contrato y sus anexos.
Construcción de la instalación	El contratista debe especificar el plan de construcción con cronograma.
	Contratación de trabajadores de mano de obra que certifiquen experiencia en construcción.
	El contratista y los trabajadores deben estar asegurados para riesgos de seguridad y salud.
	Al cierre del entregable debe firmarse un acta entrega de conformidad conteniendo el informe y evaluación del desempeño de los contratistas.
Gestión de promoción y operación	Revisión e Inauguración de edificio
	Proceso de promoción especificar Oferta y Venta de Cupos.
	Informes de indicadores KPI's
<b>Criterios de Aceptación del Producto</b>	
<b>Conceptos</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>
Técnicos	Los contratistas externos deben cumplir con el 100% de las especificaciones para la construcción en términos de eficiencia y eficacia en los servicios profesionales acordados en la contratación.
	Los contratistas para el proceso de contratación deben presentar el o los cronogramas de cumplimiento en los términos contractuales acordados.
	Los contratistas anexarán al contrato de servicios profesionales las garantías de anticipo y contratos acordados.

<b>Descripción del Alcance del Producto</b>	
<b>Requisitos</b>	<b>Características</b>
	Deben involucrarse todos los procesos contractuales acordados y legalizados al área de educación de postgrados los procesos internos de la empresa.
Calidad	Las especificaciones de calidad deben ejecutarse en el tiempo y costo acordado en la planificación del proyecto.
	Los permisos de seguridad del edificio deben estar debidamente realizados.
	Las metodologías para el diseño del edificio deben estar arraigadas las actas de conformidad y responsabilidad, validando la calidad de los entregables.
Administrativos	Todos los procesos deben contener actas de entrega conformidad.
	Los entregables son informados por el director del proyecto, aprobados por el comité e informados a la Gerencia Administrativa de la Universidad.

Fuente: Plantilla Dharma Consulting  
Elaborado por el autor

Tabla 40 Entregables del proyecto

<b>Entregables del Proyecto</b>	
<b>Entregables</b>	<b>Paquetes de trabajo</b>
1.1 Plan de Dirección del Proyecto	1.1.1 Acta de constitución del proyecto
	1.1.2 Registro de interesados
	1.1.2.1 Validación de interesados
	1.1.2.2 Verificación de interesados
	1.1.3 Plan de gestión del proyecto
	1.1.3.1 Plan de gestión de la integración
	1.1.3.2 Plan de gestión de interesados
	1.1.3.3 Plan de gestión de alcance
	1.1.3.4 Plan de gestión del tiempo
	1.1.3.5 Plan de gestión de costo
	1.1.3.6 Plan de gestión de calidad
1.2 Plan de construcción de edificio	1.1.3.7 Plan de gestión de los recursos
	1.1.3.8 Plan de gestión de las comunicaciones
	1.2.1 Diseño de la infraestructura del edificio
1.3 Desarrollo del presupuesto del proyecto de construcción	1.2.2 Especificaciones Técnicas
	1.2.3. Proceso de contratación pública
	1.3.1 Evaluación de los costos de materiales y equipos
1.4 Construcción de la instalación	1.3.2 Registro presupuestario
	1.4.1 Obras Preliminares
	1.4.2. Obras Civiles
	1.4.3. Instalaciones electricas, sanitarias, voz y datos
	1.4.4. Acabados
1.5. Gestión de promoción y operación	1.4.5. Equipamiento de instalaciones
	1.5.1 Revisión

	1.5.1.1 Revisión de equipos
	1.5.1.2 Obtención de Permisos
	1.5.2 Implementación
	1.5.2.1 Inauguración del edificio
	1.5.3. Operación
	1.5.3.1 Oferta y Venta de Cupos
	1.5.3.2 Generación informes KPI's
<b>Exclusiones del Proyecto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El proyecto contempla todo el proceso operativo de construcción, servicios y equipos necesarios para la instalación.</li> <li>▪ El proyecto contempla el área física para el equipamiento y mobiliario necesario.</li> </ul>	
<b>Restricciones del Proyecto</b>	
<b>Internos de la Organización</b>	<b>Ambientales o Externos de la Organización</b>
El proyecto se desarrollará en la ciudad de Guayaquil.	Los consultores por servicios profesionales deben ser certificados PMP y presentar certificaciones de experiencia en consultorías de procesos de diagnóstico, diseño, implementación de área de PMO en empresas de retail.
Todo el proyecto se limita a la estructura de la EDT.	Los contratistas serán exclusivamente personas jurídicas y naturales (no microempresas) de nacionalidad ecuatoriana.
El proyecto se ajustará al presupuesto aprobado en el ACP.	El personal de los contratistas debe ser directos no subcontratados.
El proyecto se ejecuta en un plazo de 415 días.	
<b>Supuestos del Proyecto</b>	
<b>Internos de la Organización</b>	<b>Ambientales o Externos de la Organización</b>
Los recursos económicos y humanos estarán disponibles para la ejecución del proyecto en los plazos requeridos.	Existen proveedores nacionales calificados y certificados para cumplir los parámetros técnicos, calidad y administrativos.
La infraestructura administrativa actual tiene capacidad para crear un nuevo edificio mediante un proceso de contratación pública que se desarrollara en los tiempos que dictamina la Ley Orgánica Del Sistema Nacional De Contratación Pública.	Se tendrán en cuenta todos los permisos necesarios para la ejecución de este proyecto.

*Fuente: Plantilla Dharma Consulting  
Elaborado por el autor*

### 4.3.2. Estructura de Desglose de Trabajo

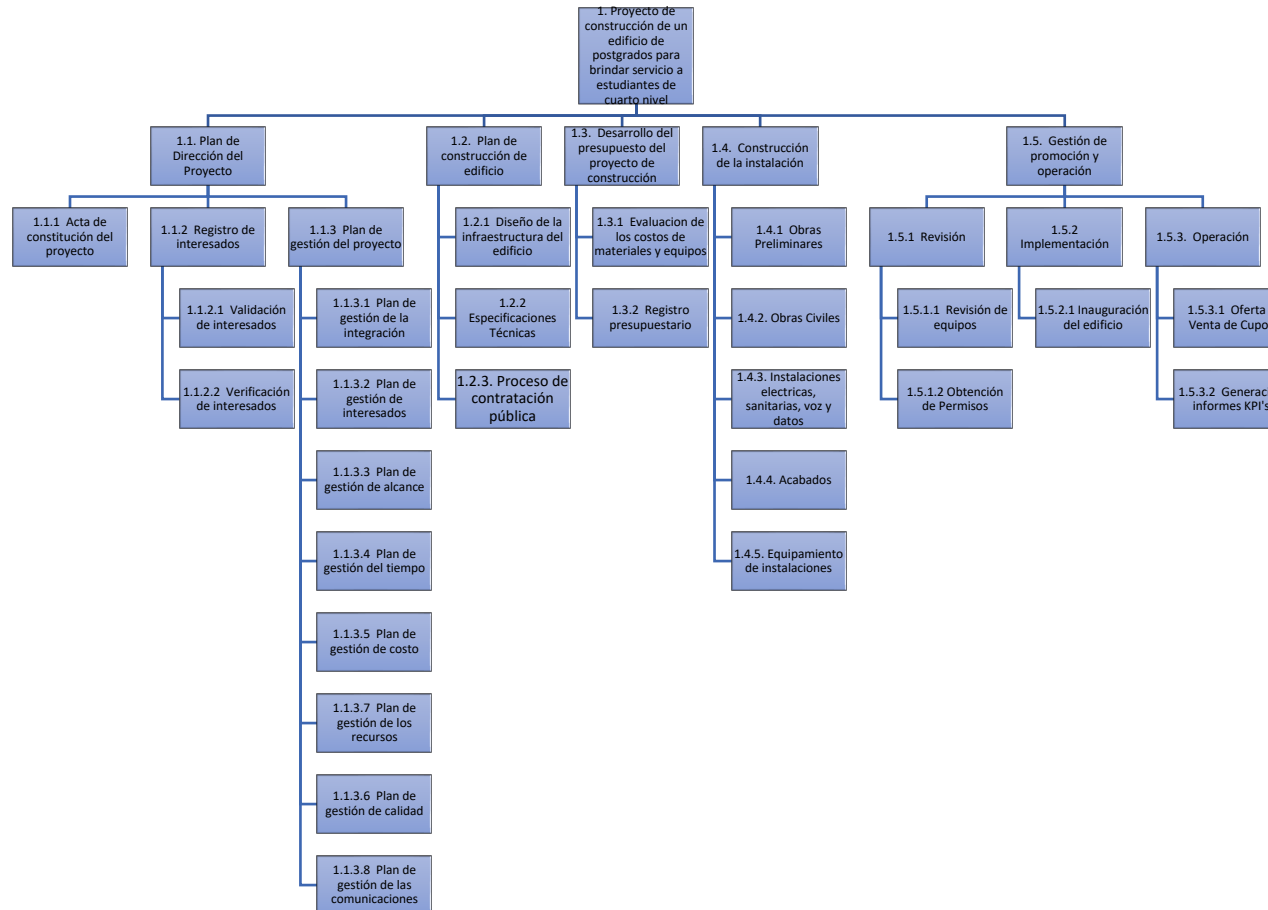


Ilustración 14 Desglose del EDT del proyecto  
Elaborado por el autor

### 4.3.3. Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Tabla 41 Matriz de trazabilidad de requerimientos

Requerido (por interesado)	Código	Requisito	Código EDT	EDT	Justificación	Prioridad	Criterio de Aceptación	Método de validación
Cecilia López	REQ - 0001	Cumplir con todos los procesos estandarizados de la gestión de proyectos.	1.1.1	Acta de Constitución	Aplicar procesos estandarizados en gestión de proyectos asegurar lograr el cumplimiento de los objetivos del proyecto.	Alta	Cumplir al 100% los estándares del PMBOK V6.	Actas de reuniones
			1.1.2	Registro de Interesados				
			1.1.3	Plan para la dirección del proyecto				
Hans E. Valdiviezo	REQ - 0002	El plan de construcción de edificio debe generar una adecuada percepción de la situación actual del área donde se requiere esta estrategia técnica.	1.2.1	Diseño de la infraestructura del edificio	Lograr una evaluación y perspectiva definida del área de la infraestructura y especificaciones técnicas	Alta	Cumplir con un diagnóstico preciso y real de la situación actual del área implicada.	Informe de diagnóstico y evaluación del área
			1.2.2	Especificaciones Técnicas				
Enmanuel García	REQ - 0003	El desarrollo del presupuesto del proyecto de construcción debe acoplarse al organigrama funcional de la empresa.	1.3.1	Evaluación de los costos de materiales y equipos	Analizar las diferentes alternativas de presupuestos	Alta	Entregar el máximo de alternativas para ser evaluadas y respalden la decisión.	Informe de alternativas, conclusiones y recomendaciones
			1.3.2	Registro presupuestario				
			1.3.3.	Proceso de contratación pública				
Alejandro Vizuela	REQ - 0004	La construcción de la instalación debe ayudar a los objetivos con miras a futuro en el área de educación a implementar.	1.4.1	Obras Preliminares	Aplicar los equipos y espacios necesarios para los procesos, dinámicos, eficientes y eficaz de las	Alta	Integración de las herramientas a los procesos internos del	Informe de funcionalidad y respaldo de documentos
			1.4.2	Obras Civiles				
			1.4.3.	Instalaciones eléctricas, sanitarias, voz y datos				
			1.4.4.	Acabados				



Requerido (por interesado)	Código	Requisito	Código EDT	EDT	Justificación	Prioridad	Criterio de Aceptación	Método de validación
			1.4.5.	Equipamiento de instalaciones	actividades de postgrados.		área de postgrados.	
José Sánchez	REQ - 0005	Gestión de promoción y operación	1.6.1	Revisión	Direccionar adecuadamente a la mejora continua de los servicios y sus implicaciones educativas de calidad	Alta	Aplicación de indicadores KPI's de desempeño y alcance.	Informes de KPI's
			1.6.2	Implementación				
			1.6.3	Operación				

*Fuente: Plantilla Dharma Consulting  
Elaborado por el autor*

#### 4.4. Plan de gestión del cronograma

La programación del proyecto proporciona un plan detallado que representa el modo y el momento en que el proyecto entregará los productos, servicios y resultados definidos en el alcance del proyecto y sirve como herramienta para la comunicación, la gestión de las expectativas de los interesados y como base para informar el desempeño.

(PMI, 2021)

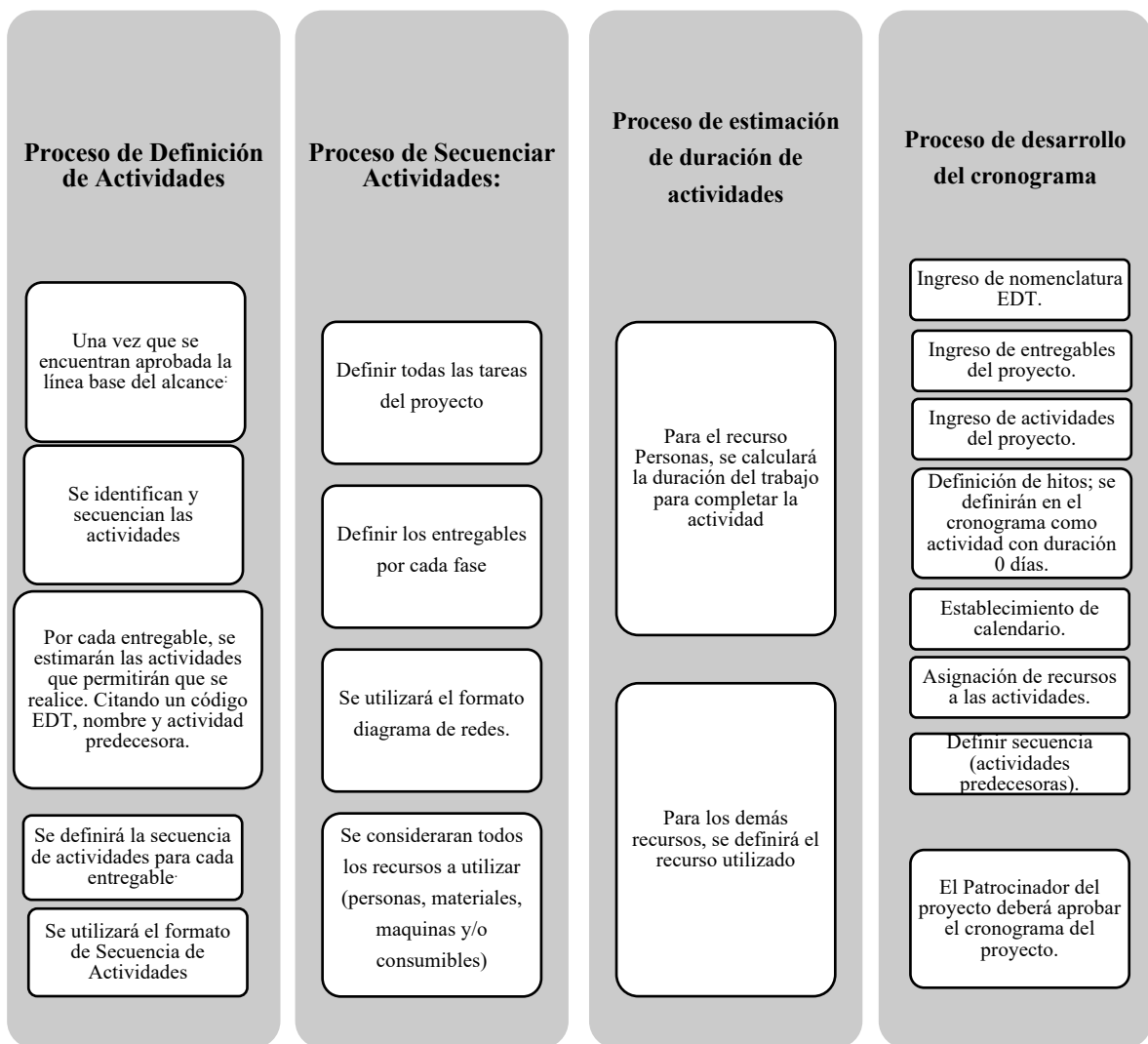


Ilustración 15 Plan de gestión del cronograma  
Elaborado por el autor

#### 4.4.1. Metodología de planificación y control

En la planificación se utilizará el análisis de riesgos y análisis de la ruta crítica del proyecto. En el control se utilizará el método del valor ganado, que es el análisis del valor planificado vs el valor ganado.

##### 4.4.1.1. Estimación de la duración

Herramientas que utilizar: EDT, MS Project y estimaciones de Risk.

##### 4.4.1.2. Reportes de cronograma

- Avance del proyecto de forma semanal
- Desempeño del proyecto de forma mensual
- Nivel de exactitud de duración de actividades del 95%
- Umbral de control es de +/-5%

##### 4.4.1.3. Reporte de Estatus

Situación del alcance: Análisis del avance real vs el avance planificado.

Eficiencia del cronograma: análisis de la SV (variación del cronograma) y el SPI (índice de rendimiento del cronograma).

#### 4.4.2. Hitos del Cronograma

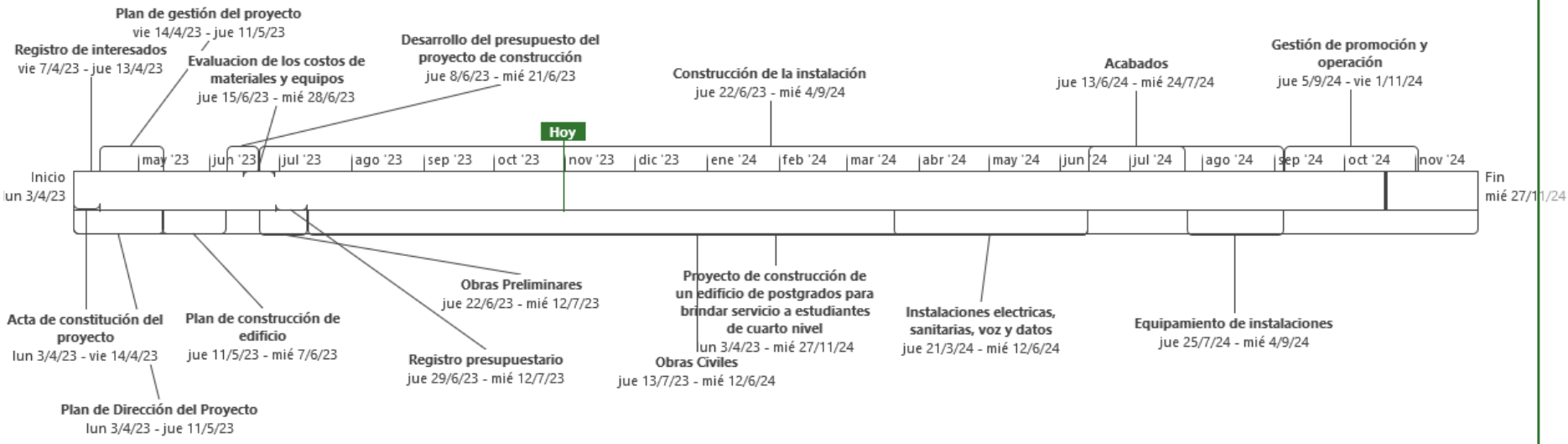
Tabla 42 Hitos del Cronograma

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>1</b>	<b>Proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel</b>	<b>433 días</b>	<b>lun 3/4/23</b>	<b>mié 27/11/24</b>
<b>1.1</b>	<b>Plan de Dirección del Proyecto</b>	<b>29 días</b>	<b>lun 3/4/23</b>	<b>jue 11/5/23</b>
1.1.1	Acta de constitución del proyecto	10 días	lun 3/4/23	vie 14/4/23
<b>1.1.2</b>	<b>Registro de interesados</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 7/4/23</b>	<b>jue 13/4/23</b>
1.1.2.1	Evaluación de interesados	5 días	lun 10/4/23	vie 14/4/23
1.1.2.2	Asignación de tareas a los involucrados	5 días	mié 12/4/23	mar 18/4/23
<b>1.1.3</b>	<b>Plan de gestión del proyecto</b>	<b>20 días</b>	<b>vie 14/4/23</b>	<b>jue 11/5/23</b>
1.1.3.1	Plan de gestión de la integración	2 días	vie 14/4/23	lun 17/4/23
1.1.3.2	Plan de gestión de interesados	2 días	mar 18/4/23	mié 19/4/23

1.1.3.3	Plan de gestión de las comunicaciones	2 días	jue 20/4/23	vie 21/4/23
1.1.3.4	Plan de gestión de las adquisiciones	2 días	lun 24/4/23	mar 25/4/23
1.1.3.5	Plan de gestión de los recursos	2 días	mié 26/4/23	jue 27/4/23
1.1.3.6	Plan de gestión de calidad	2 días	vie 28/4/23	lun 1/5/23
1.1.3.7	Plan de gestión del alcance	2 días	mar 2/5/23	mié 3/5/23
1.1.3.8	Plan de gestión del tiempo	2 días	jue 4/5/23	vie 5/5/23
1.1.3.9	Plan de gestión de costo	2 días	lun 8/5/23	mar 9/5/23
1.1.3.10	Plan de gestión de los riesgos	2 días	mié 10/5/23	jue 11/5/23
<b>1.2</b>	<b>Plan de construcción de edificio</b>	<b>20 días</b>	<b>jue 11/5/23</b>	<b>mié 7/6/23</b>
1.2.1	Diseño de la infraestructura del edificio	100 días	vie 12/5/23	jue 28/9/23
1.2.2	Especificaciones Técnicas	15 días	jue 25/5/23	mié 14/6/23
<b>1.3</b>	<b>Desarrollo del presupuesto del proyecto de construcción</b>	<b>10 días</b>	<b>jue 8/6/23</b>	<b>mié 21/6/23</b>
1.3.1	Evaluación de los costos de materiales y equipos	10 días	jue 15/6/23	mié 28/6/23
1.3.2	Registro presupuestario	10 días	jue 29/6/23	mié 12/7/23
1.3.3	Proceso de contratación pública	120 días	lun 19/6/23	vie 1/12/23
<b>1.4</b>	<b>Construcción de la instalación</b>	<b>315 días</b>	<b>jue 22/6/23</b>	<b>mié 4/9/24</b>
1.4.1	Obras Preliminares	15 días	jue 22/6/23	mié 12/7/23
1.4.2	Obras Civiles	240 días	jue 13/7/23	mié 12/6/24
1.4.3	Instalaciones electricas, sanitarias, voz y datos	60 días	jue 21/3/24	mié 12/6/24
1.4.4	Acabados	30 días	jue 13/6/24	mié 24/7/24
1.4.5	Equipamiento de instalaciones	30 días	jue 25/7/24	mié 4/9/24
<b>1.5</b>	<b>Gestión de promoción y operación</b>	<b>42 días</b>	<b>jue 5/9/24</b>	<b>vie 1/11/24</b>
<b>1.5.1</b>	<b>Revisión</b>	<b>20 días</b>	<b>jue 5/9/24</b>	<b>mié 2/10/24</b>
1.5.1.1	Revisión de equipos	15 días	jue 5/9/24	mié 25/9/24
1.5.1.2	Obtención de Permisos	90 días	jue 23/5/24	mié 25/9/24
<b>1.5.2</b>	<b>Implementación</b>	<b>1 día</b>	<b>jue 3/10/24</b>	<b>jue 3/10/24</b>
1.5.2.1	Inauguración del edificio	1 día	jue 3/10/24	jue 3/10/24
<b>1.5.3</b>	<b>Operación</b>	<b>10 días</b>	<b>vie 4/10/24</b>	<b>jue 17/10/24</b>
1.5.3.1	Oferta y Venta de Cupos	360 días	jue 13/7/23	mié 27/11/24
1.5.3.2	Generación de informes de KPIs de la estrategia implementada.	30 días	vie 11/10/24	jue 21/11/24
1.6	Cierre	1 día	vie 18/10/24	vie 18/10/24

Elaborado por el autor

### 4.4.3. Escala de Tiempo



*Ilustración 16 Escala de Tiempo  
Elaborado por el autor*

#### 4.4.4. Línea base del cronograma

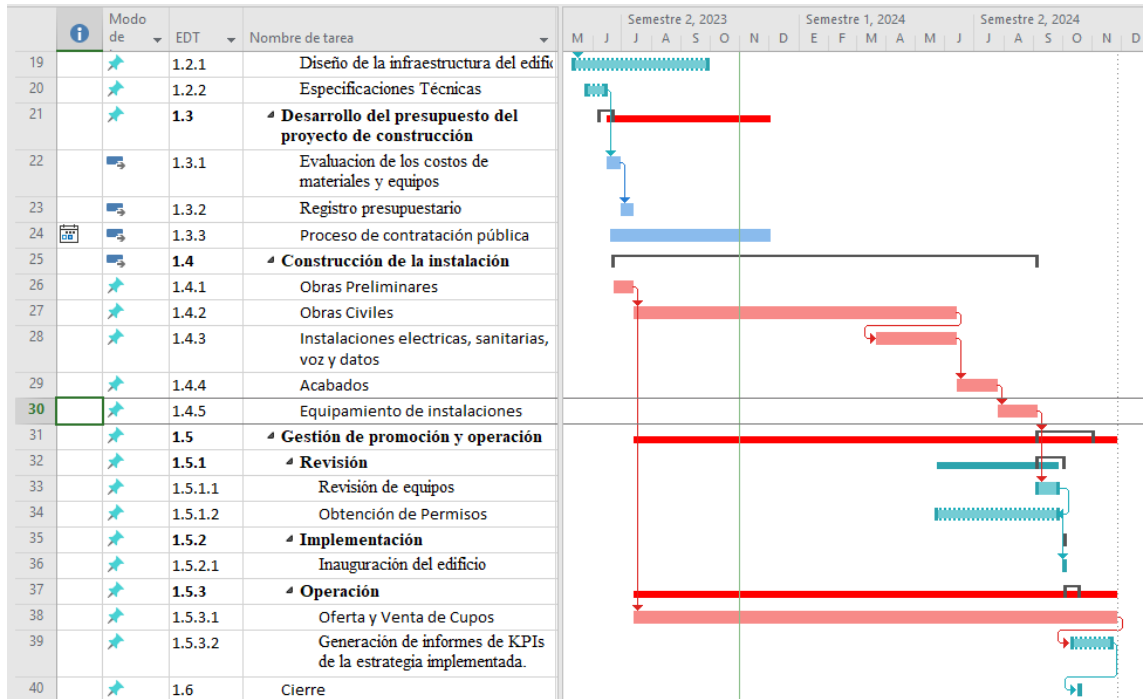


Ilustración 17 Línea Base  
Elaborado por el autor

#### 4.4.5. Ruta Crítica

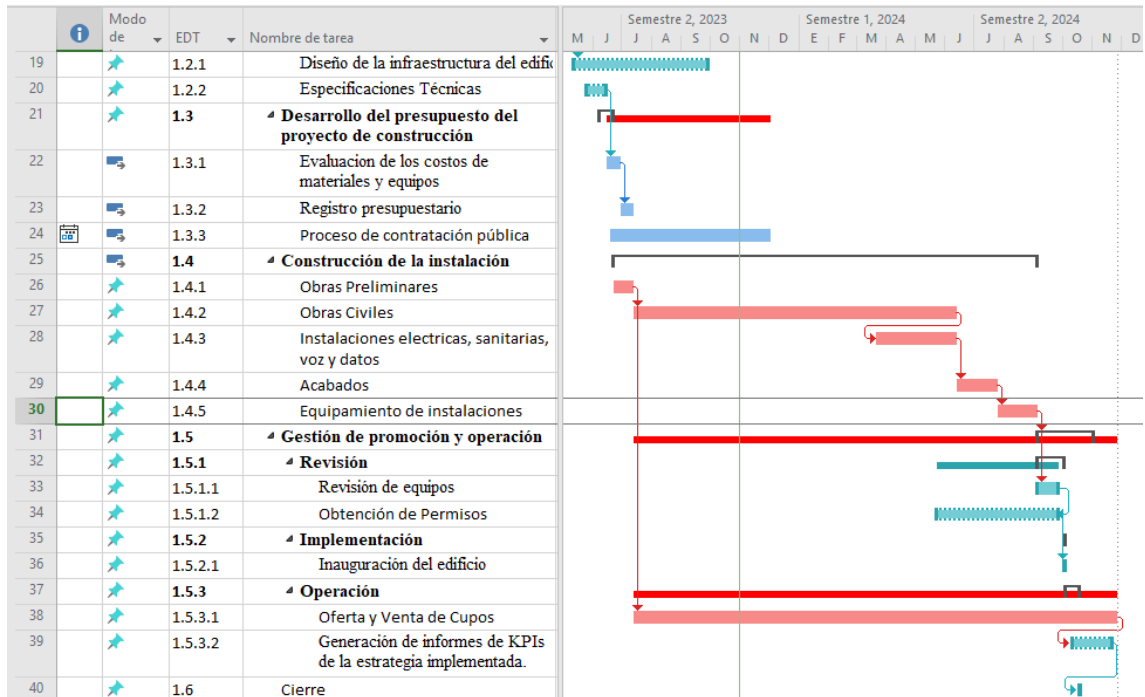


Ilustración 18 Ruta Crítica

### 4.4.6. Secuencia de Actividades

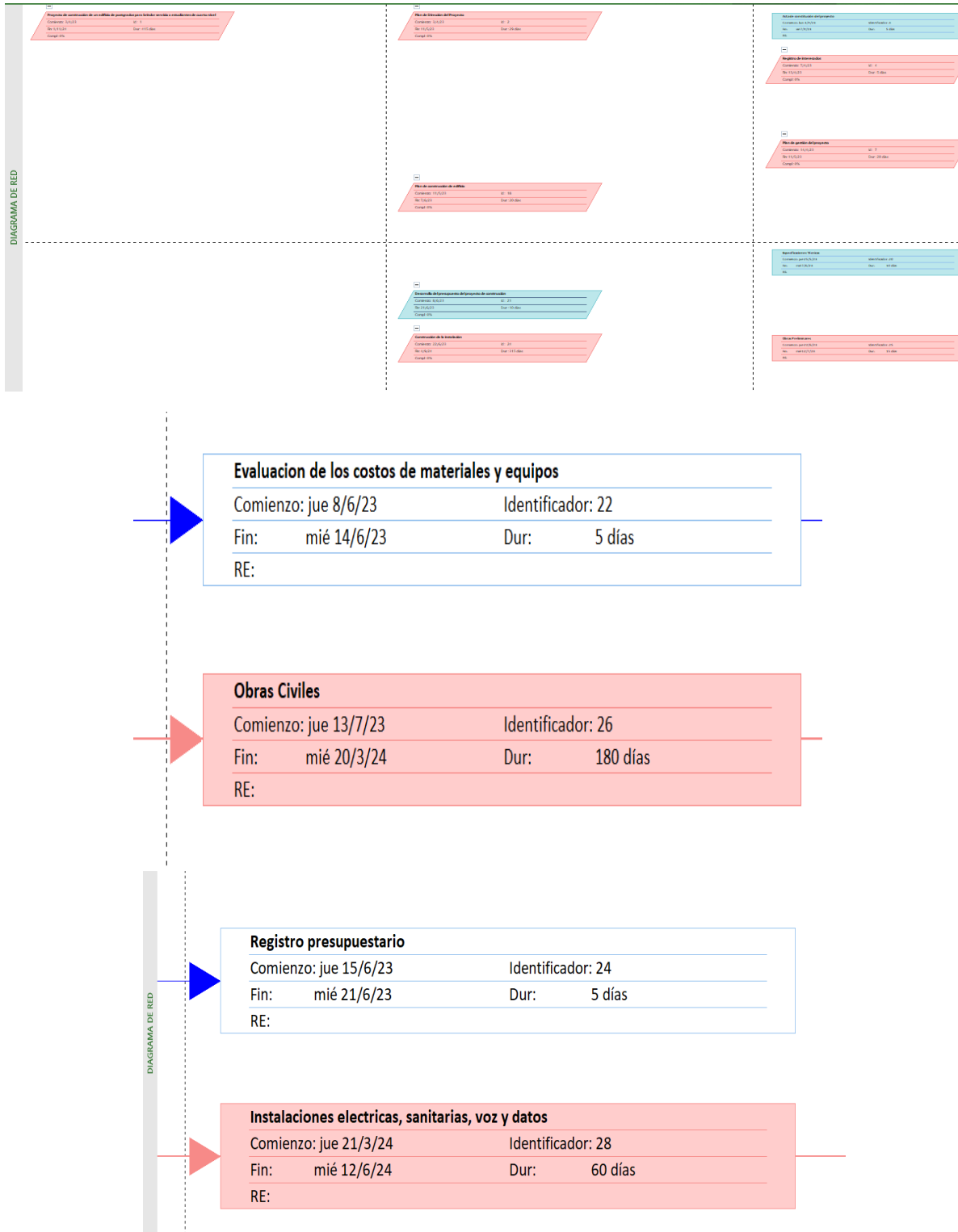


Ilustración 19 Diagrama de Red  
Elaborado por el autor

## 4.5. Plan de gestión del costo

Para el plan de gestión se realizará las siguientes actividades de planificación, revisión y control.

### 4.5.1. Planificación

Estimación del proyecto:

Orden de magnitud con un nivel de precisión de menos 10% y más 25%

Presupuesto estimado con un nivel de precisión hasta menos 15% o más 20%

Presupuesto definitivo con un nivel de precisión hasta menos 5% o más 10%

Herramientas:

Estimación análoga: utilización de datos históricos de un proyecto similar.

### 4.5.2. Revisión y Control

#### Alcance

Entregable:  $\pm 5\%$  del costo planificado se deberá realizar acción correctiva.

Proyecto final: Revisión de valor planificado versus valor ganado.

#### Pronóstico

Se realizará informe mensual de desempeño del proyecto con las siguientes fórmulas:

Variación del cronograma:  $EV - PV$

Índice de desempeño del cronograma:  $EV / PV$

Variación del costo:  $EV - AC$

Índice de desempeño del costo:  $EV/AC$

Estimación de la conclusión:  $AC + (BAC - EV) / CPI$

Nivel de estimación y control:

Para el orden de magnitud, presupuesto estimado y presupuesto definitivo se realizará un control por cada entregable con un rango de variación del  $-5\%$  a  $+10\%$ .



#### □ **Herramientas**

Se utilizará el proceso de estimación análoga, proceso de estimación paramétrica y juicio de expertos.

Presupuesto:

El presupuesto está compuesto mediante la suma de la estimación de los costos de las actividades, reserva de contingencia y la reserva de gestión con un 10% por política interna de la Universidad.

##### **4.5.2.1. Parámetros de control de costos**

- Valor planificado, costo actual, valor ganado, tiempo planificado y presupuesto total.
- Variación baja:  $\pm 5\%$  del presupuesto.
- Variación media: entre el 6% y  $\leq 10\%$ , se procede a una revisoría y control, ejecutando los ajustes para corregir la o las desviaciones.
- Variación alta:  $>10\%$  el proceso se detiene, se realiza auditoría y se ejecuta los ajustes y/o planes de contingencia para corregir la o las desviaciones.
- El director del proyecto realizará el seguimiento y control del presupuesto, evaluará el impacto de las desviaciones identificadas, informará al comité para su revisión y aprobación en caso de requerir cambios, para lo cual se aplicará el control de cambios.

Se desarrollará también la simulación de los costos de cada entregable para que haya un seguimiento y control de estos de acuerdo con el costo mínimo, el rango de éxito, costo esperado y el costo más probable.

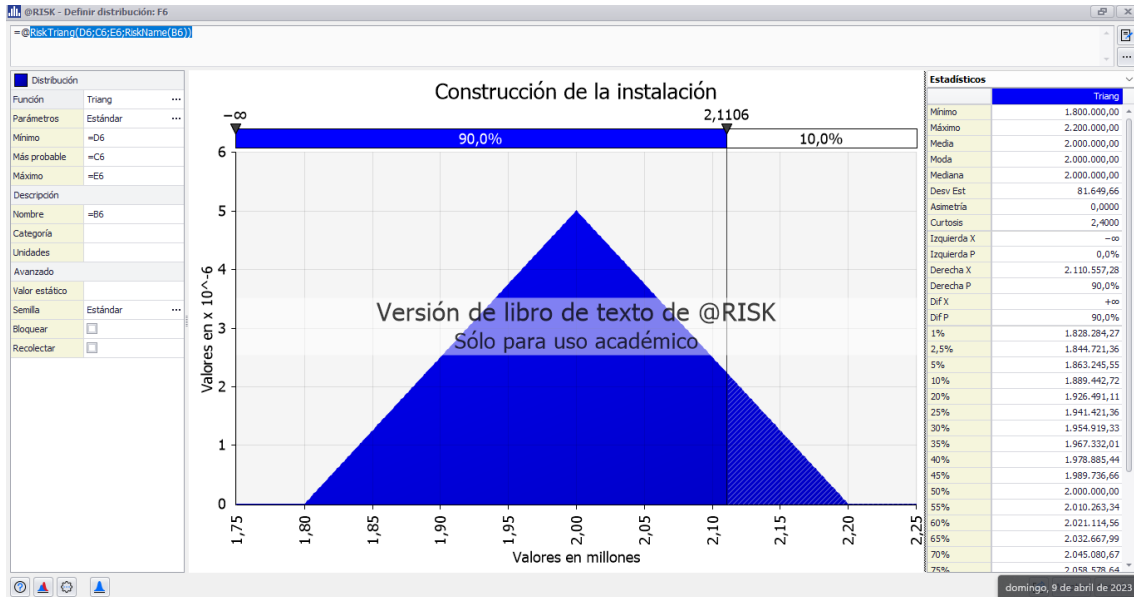


Tabla 43 Simulación de control de costos  
Elaborado por el autor

Se seguirá el proceso de control de avance del desempeño del proyecto mediante planificado vs el valor ganado por medio de MS Project.

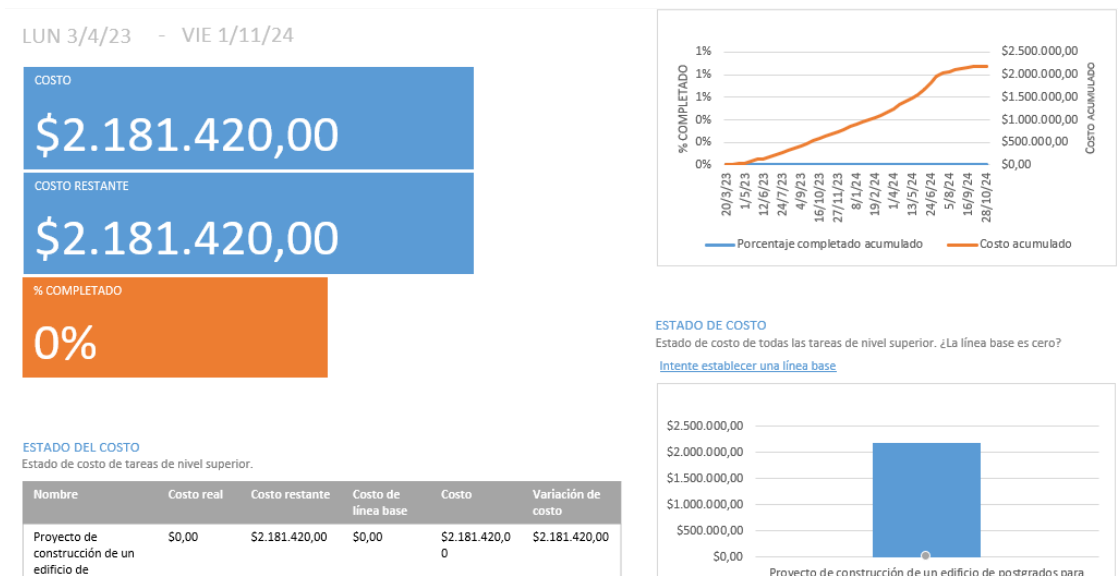


Ilustración 20 Valor Ganado vs Valor Planificado  
Elaborado por el autor

### 4.5.3. Control de cambios de costos

Desviaciones detectadas que son >5% que requiera ajustes, se realiza el proceso de cambios, así:

- El interesado o miembro del equipo requiere el o los cambios a través de una solicitud de cambios remitida al director del proyecto, quien procede al codificación y registro.
- El director del proyecto con la solicitud de cambios recibida procede a realizar la verificación del requerimiento.
- El director del proyecto procede al análisis de el o los cambios y su impacto en la línea base del proyecto; como resultado, emite un informe.
- El comité recibe del director del proyecto la solicitud de cambio y el informe de impacto para revisar, observar, archivar y aprobar. En caso de observar se reunirán para resolver y/o archivar y aprobar.
- El director del proyecto con la aprobación de la solicitud de cambio procede:
  - a) Actualizar el plan del proyecto,
  - b) Informa de los cambios y sus efectos a los interesados y miembros del equipo del proyecto y,
  - c) Coordina la implementación.

El director del proyecto realiza seguimiento a la ejecución del cambio, actualiza el estado de la solicitud de cambios y sus anexos y, prepara lecciones aprendidas.

#### 4.5.4. Estimación de costos

Tabla 44 Estimación de costos

EDT	Nombre de tarea	Costo
1	Proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel	<b>\$2.181.420,00</b>
1,1	Plan de Dirección del Proyecto	<b>\$37.000,00</b>
1.1.1	Acta de constitución del proyecto	\$2.000,00
1.1.2	Registro de interesados	\$5.000,00
1.1.2.1	Evaluación de interesados	\$3.000,00
1.1.2.2	Asignación de tareas a los involucrados	\$2.000,00
1.1.3	Plan de gestión del proyecto	\$30.000,00
1.1.3.1	Plan de gestión de la integración	\$3.000,00
1.1.3.2	Plan de gestión de interesados	\$3.000,00
1.1.3.3	Plan de gestión de las comunicaciones	\$3.000,00
1.1.3.4	Plan de gestión de las adquisiciones	\$3.000,00
1.1.3.5	Plan de gestión de los recursos	\$3.000,00
1.1.3.6	Plan de gestión de calidad	\$3.000,00
1.1.3.7	Plan de gestión del alcance	\$3.000,00
1.1.3.8	Plan de gestión del tiempo	\$3.000,00
1.1.3.9	Plan de gestión de costo	\$3.000,00
1.1.3.10	Plan de gestión de los riesgos	\$3.000,00
1,2	Plan de construcción de edificio	<b>\$80.000,00</b>
1.2.1	Diseño de la infraestructura del edificio	\$50.000,00
1.2.2	Especificaciones Técnicas	\$30.000,00
1,3	Desarrollo del presupuesto del proyecto de construcción	<b>\$10.000,00</b>
1.3.1	Evaluación de los costos de materiales y equipos	\$5.000,00
1.3.2	Registro presupuestario	\$3.000,00
1.3.3	Proceso de contratación pública	\$2.000,00
1,4	Construcción de la instalación	<b>\$2.000.000,00</b>
1.4.1	Obras Preliminares	\$53.266,35
1.4.2	Obras Civiles	\$940.623,56
1.4.3	Instalaciones eléctricas, sanitarias, voz y datos	\$461.564,17
1.4.4	Acabados	\$421.754,60
1.4.5	Equipamiento de instalaciones	\$122.791,32
1,5	Gestión de promoción y operación	<b>\$54.420,00</b>
1.5.1	Revisión	\$38.810,00
1.5.1.1	Revisión de equipos	\$4.200,00
1.5.1.2	Obtención de Permisos	\$34.610,00
1.5.2	Implementación	\$2.900,00
1.5.2.1	Inauguración del edificio	\$2.900,00
1.5.3	Operación	\$12.710,00
1.5.3.1	Oferta y Venta de Cupos	\$7.710,00
1.5.3.2	Generación de informes de KPIs de la estrategia implementada.	\$5.000,00

Fuente: Elaborado por el autor

#### 4.5.5. Presupuesto del proyecto

Tabla 45 Presupuesto del Proyecto

EDT	Nombre de tarea	Costo
1	Proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel	<b>\$2.181.420,00</b>
1,1	Plan de Dirección del Proyecto	<b>\$37.000,00</b>
1.1.1	Acta de constitución del proyecto	\$2.000,00
1.1.2	Registro de interesados	\$5.000,00
1.1.2.1	Evaluación de interesados	\$3.000,00
1.1.2.2	Asignación de tareas a los involucrados	\$2.000,00
1.1.3	Plan de gestión del proyecto	\$30.000,00
1.1.3.1	Plan de gestión de la integración	\$3.000,00
1.1.3.2	Plan de gestión de interesados	\$3.000,00
1.1.3.3	Plan de gestión de las comunicaciones	\$3.000,00
1.1.3.4	Plan de gestión de las adquisiciones	\$3.000,00
1.1.3.5	Plan de gestión de los recursos	\$3.000,00
1.1.3.6	Plan de gestión de calidad	\$3.000,00
1.1.3.7	Plan de gestión del alcance	\$3.000,00
1.1.3.8	Plan de gestión del tiempo	\$3.000,00
1.1.3.9	Plan de gestión de costo	\$3.000,00
1.1.3.1	Plan de gestión de los riesgos	\$3.000,00
0		
1,2	Plan de construcción de edificio	<b>\$80.000,00</b>
1.2.1	Diseño de la infraestructura del edificio	\$50.000,00
1.2.2	Especificaciones Técnicas	\$30.000,00
1,3	Desarrollo del presupuesto del proyecto de construcción	<b>\$10.000,00</b>
1.3.1	Evaluación de los costos de materiales y equipos	\$5.000,00
1.3.2	Registro presupuestario	\$5.000,00
1.3.3		
1,4	Construcción de la instalación	<b>\$2.000.000,00</b>
1.4.1	Obras Preliminares	\$53.266,35
1.4.2	Obras Civiles	\$940.623,56
1.4.3	Instalaciones eléctricas, sanitarias, voz y datos	\$461.564,17
1.4.4	Acabados	\$421.754,60
1.4.5	Equipamiento de instalaciones	\$122.791,32
1.4.5.1	Equipos de computo	\$80.000,00
1.4.5.2	Muebles y enseres	\$42.791,32
1,5	Gestión de promoción y operación	<b>\$54.420,00</b>
1.5.1	Revisión	\$38.810,00
1.5.1.1	Revisión de equipos	\$4.200,00
1.5.1.2	Obtención de Permisos	\$34.610,00
1.5.2	Implementación	\$2.900,00
1.5.2.1	Inauguración del edificio	\$2.900,00

1.5.3	Operación	\$12.710,00
1.5.3.1	Oferta y Venta de Cupos	\$7.710,00
1.5.3.2	Generación de informes de KPIs de la estrategia implementada.	\$5.000,00
	Cierre	
	Total, costos entregables	\$ 2.181.420
	Reserva de Contingencia (estimación de costos)	\$ 228.330
	Línea Base del Costo	\$ 2.409.750
	Reserva de Gestión (política interna sobre la estimación de costos)	\$ 218.142
	Presupuesto Total del Proyecto	\$ 2.627.892

Fuente: Elaborado por el autor

#### 4.5.5. Presupuesto en el tiempo del proyecto (Curva S)

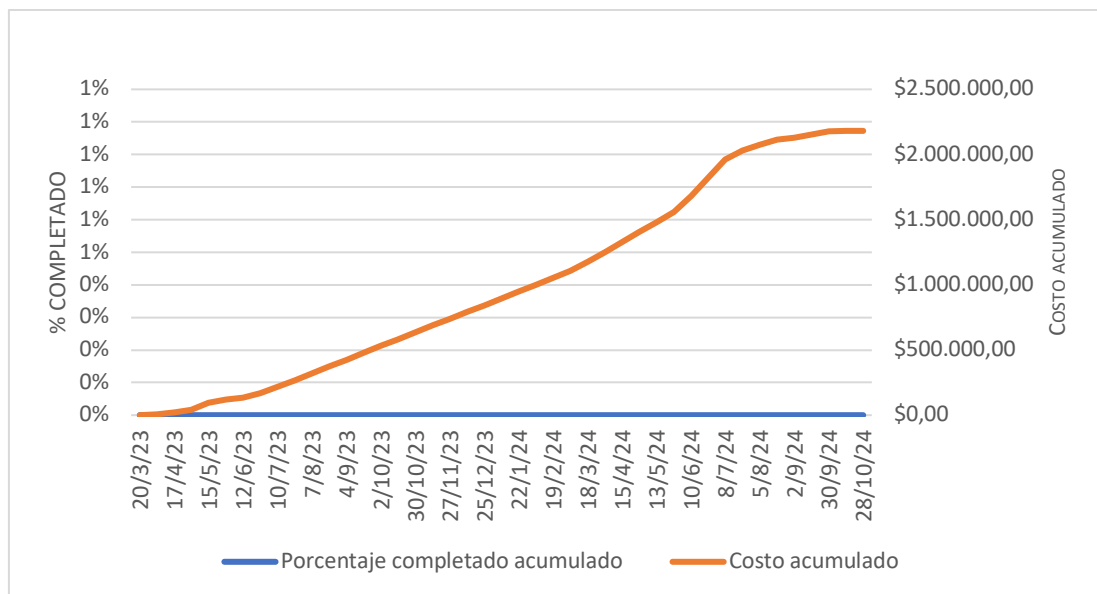


Ilustración 21 Presupuesto en el tiempo del proyecto (Curva S)  
Elaborado por el autor

#### 4.6. Plan de Gestión de la Calidad

La gestión de la calidad del proyecto incluye los procesos para incorporar la política de la calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y producto, a fin de satisfacer los objetivos de los interesados. (PMI, 2021).

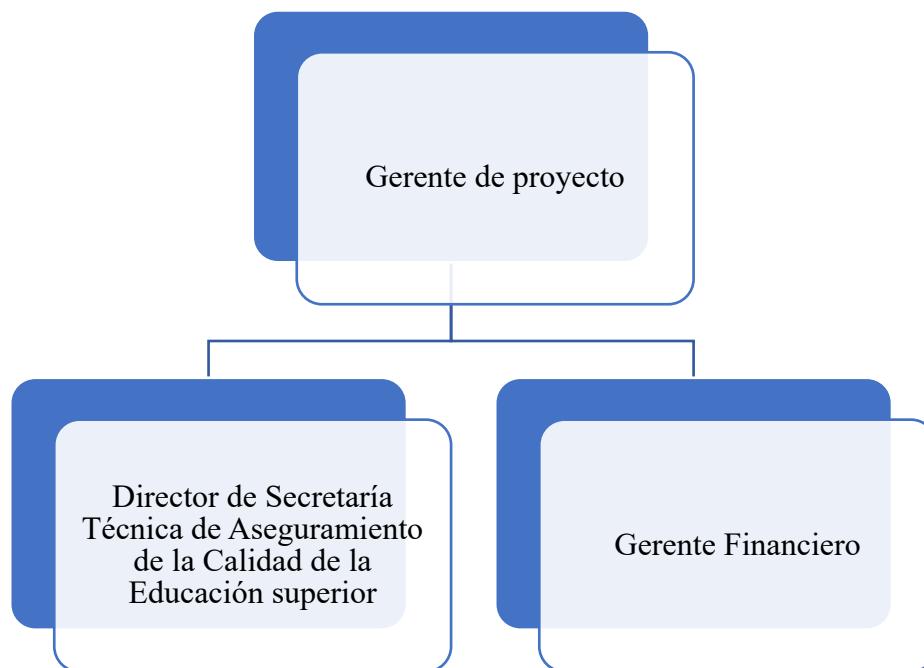


Ilustración 22 Organigrama de gestión de la calidad

Elaborado por el autor

Tabla 46 Proceso de Gestión de la calidad

<b>Nombre del Proyecto</b>	Proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel			
<b>Objetivos de la Calidad del Proyecto</b>				
La Gestión de la Calidad del proyecto, tiene como objetivo identificar los requisitos de calidad para el proyecto y sus entregables. También se deberá especificar como el proyecto documentará el cumplimiento de estos requisitos.				
<b>Descripción del proceso de Gestión de la Calidad.</b>				
<p>La calidad será gestionada a través de controles periódicos, planificados y dirigidos por el director de proyectos, enfocados hacia la dirección del proyecto y hacia el producto. Estos controles, se ejecutarán semanalmente para los avances de la gestión del proyecto, a través de la evaluación de las métricas de calidad definidas para cada etapa y, los entregables se evaluarán previo a la aceptación y cierre de cada uno.</p> <p>Las solicitudes de cambios al Plan de Gestión de la Calidad se manejarán de acuerdo al Plan de Gestión de Control de Cambios detallado en el presente Plan de Dirección de Proyecto.</p> <p>Los cambios aprobados por el comité deberán actualizar los planes subsidiarios y líneas base correspondientes.</p>				
<b>Línea Base de Calidad</b>				
<b>Factor de Calidad</b>	<b>Objetivo de Calidad</b>	<b>Métrica a utilizar</b>	<b>Frecuencia y momento de medición</b>	<b>Frecuencia y Momento de Reporte</b>
Desempeño del Proyecto	CPI $\geq$ 0.95	CPI= Cost Performance Index Accumulate.	Emisión: semanal. Medición: viernes en la mañana.	Semanal Presentación Viernes en la tarde.

Desempeño del Proyecto	SPI >= 0.95	SPI= Schedule Performance Index Accumulate	Emisión: semanal. Medición: viernes en la mañana.	Semanal Presentación viernes en la tarde.
Paquetes de trabajo	Cumplimiento de entregables según especificaciones técnicas	Checklist de cumplimiento de aplicación de criterios de aceptación.	Emisión: a la culminación del paquete de trabajo. Medición: inicio de siguiente día laboral de haber culminado el paquete de trabajo	A la culminación del paquete de trabajo.

### Roles para la Gestión de la Calidad

**Rol 1: Patrocinador (Directivo)**  
**Función del Rol:** Revisar y aprobar entregables de calidad.  
**Nivel de Autoridad:** Arriba del director del proyecto  
**Reporta a:** Directorio  
**Supervisa:** Director del proyecto y Gestión del Proyecto

**Rol 2: Director del proyecto**  
**Función del Rol:** Gestionar operativamente la calidad.  
**Nivel de Autoridad:** Revisar los estándares de calidad de entregables, realizar actividades preventivas y correctivas.  
**Reporta a:** Patrocinador (Directivo)  
**Supervisa:** Integrantes del equipo.

**Rol 3: Contratista**  
**Función del Rol:** Elaborar entregables con calidad requerida.  
**Nivel de Autoridad:** No a lugar.  
**Reporta a:** Director del proyecto  
**Supervisa:** N/A

### Procesos de Gestión de la Calidad

**Enfoque de aseguramiento de la calidad** El aseguramiento de la calidad se realizará con revisión constante del desempeño del proyecto y de los entregables. Cada uno tendrá su métrica para verificar su cumplimiento del aspecto de calidad.

- Enfoque de Control de la Calidad**
- Se realizará en la revisión de los entregables para analizar el cumplimiento de los criterios de aceptación.
  - Se revisarán las métricas del proyecto, registrando su resultado en el aseguramiento de la calidad.
  - En caso de detectarse defectos, se revisará su causa y se generará la respectiva solicitud de cambio.
  - El proceso de cambios en el Plan de Gestión de la Calidad se realizará conforme al Plan de Control de Cambios del proyecto.



### Mejora del Proceso de Calidad

Cada vez que se requiera una mejora de proceso, se deberán seguir los siguientes pasos:

- Delimitar el proceso.
- Identificar la oportunidad de mejora.
- Obtener la concepción actual del proceso.
- Definir las acciones correctivas para mejora.
- Aplicar las acciones correctivas.
- Verificar si el impacto positivo se ha logrado.
- Estandarizar la mejora para modificar definitivamente el proceso.

*Elaborado por el autor*

#### 4.6.1. Listas de verificación de Calidad de Proyecto y Producto.

##### 4.6.1.1. Plantilla de métrica de calidad del Proyecto.

*Tabla 47 Plantilla de métrica de calidad del Proyecto.*

Nombre del Proyecto		Siglas del Proyecto	
Proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel		PCEP	
<b>Métrica de:</b>			
<b>Producto</b>		<b>Proyecto</b>	X
<b>Factor de Calidad Relevante</b>			
Describir los factores de calidad a evaluarse: costo y cronograma.			
<b>Definición del Factor de Calidad Relevante</b>			
Definiciones de CPI y SPI.			
<b>Propósito de la Métrica</b>			
Describir el propósito de la evaluación de la métrica de desempeño para cronograma y costo.			
<b>Definición Operacional</b>			
Describir el proceso a realizar para la evaluación de las métricas.			
<b>Resultado</b>			
Detallar el resultado de las métricas evaluadas: <ul style="list-style-type: none"><li>• El CPI deberá ser no menor a 0.95.</li><li>• El SPI deberá ser no menor a 0.95.</li></ul>			
<b>Responsable del Factor de Calidad</b>			
La responsabilidad inicial es del director del proyecto, no obstante, requiere de la aprobación de las métricas por parte del gerente administrativo.			

*Elaborado por el autor*

#### 4.6.1.2. Lista de Verificación de Calidad del Proyecto.

Tabla 48 Lista de Verificación de Calidad del Proyecto

<b>Proyecto:</b>	Nombre del proyecto
<b>Verificación Nro.:</b>	Versión de verificación.
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aaaa
<b>Verificación Realizada por:</b>	dd/mm/yyyy
<b>Resultado de Verificación:</b>	Identificar si está dentro de los parámetros deseados

Factor	Ítem	Estado	Resultado de Verificación	Acción Correctiva	Resultado Obtenido
Costo	CPI	Resultado de la métrica	Detallar si el resultado cumple o no el objetivo de calidad.	Identificar acción correctiva a tomar de ser el caso	Seguimiento de acción correctiva.
Tiempo	SPI	Resultado de la métrica	Detallar si el resultado cumple o no el objetivo de calidad.	Identificar acción correctiva a tomar de ser el caso	Seguimiento de acción correctiva.

Elaborado por el autor

#### 4.6.1.3. Plantilla de métrica de calidad del producto - entregable.

Tabla 49 Plantilla de métrica de calidad del producto - entregable.

<b>Nombre del Proyecto</b>		<b>Siglas del Proyecto</b>	
Proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel		PCEP	
<b>Métrica de:</b>			
<b>Producto</b>	X	<b>Proyecto</b>	
<b>Factor de Calidad Relevante</b>			
Describir el factor de calidad a evaluar durante la revisión del entregable.			
<b>Definición del Factor de Calidad Relevante</b>			
Definir el factor de calidad que se va a evaluar con sus criterios de aceptación.			
<b>Propósito de la Métrica</b>			
Describir el propósito a evaluar de la métrica para medir el desempeño de calidad del entregable.			
<b>Definición Operacional</b>			
Describir el proceso a realizar para la evaluación de las métricas de cada entregable.			
<b>Resultado</b>			
Detallar el resultado de la métrica evaluada; identificando si cumple el criterio de aceptación.			
<b>Responsable del Factor de Calidad</b>			
La responsabilidad inicial es del director del proyecto, pero también, requiere de la aprobación de las métricas por parte del Gerente Administrativo.			

Elaborado por el autor

#### 4.6.1.4. Lista de Verificación de Calidad del Producto – Entregable.

Tabla 50 Lista de Verificación de Calidad del Producto – Entregable.

<b>Fase:</b>	Nombre de la fase evaluada.
<b>Cuenta de Control:</b>	Nombre de la cuenta de control evaluada.
<b>Entregable:</b>	Nombre del Entregable.
<b>Verificación Nro.:</b>	Versión de verificación.
<b>Fecha:</b>	Dd/mm/aaaa
<b>Verificación Realizada por:</b>	Ejecutor de la revisión.
<b>Resultado de Verificación:</b>	Describir resultado de la verificación.

Factor	Ítem	Estado	Resultado de Verificación	Acción Correctiva	Resultado Obtenido
Paquetes de trabajo	Cumplimiento de la adquisición de calidad	Checklist de cumplimiento de aplicación de criterios de aceptación.	Emisión: a la culminación del paquete de trabajo. Medición: inicio de siguiente día laboral de haber culminado el paquete de trabajo	A la culminación del paquete de trabajo.	Paquetes de trabajo

Elaborado por el autor

#### 4.7. Plan de Gestión de Recursos

La gestión de los recursos del proyecto incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. (PMI, 2021)

Tabla 51 Plan de gestión de Recursos

<b>Plan de Gestión de Recursos</b>
<p>Los integrantes del proyecto están conformados por el Patrocinador (Directivo), Director del Proyecto, Gerencia Administrativa, Gerente Financiero, Gerente de Infraestructura Física, Gerente de Tecnologías y Sistema de la Información, Gerente Jurídico y Director de Secretaría Técnica de Aseguramiento de la Calidad de la Educación superior pertenecientes a las áreas claves que pueden aportar eficientemente a este proyecto.</p> <p>Para la selección de los integrantes del proyecto se utilizan las siguientes herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estructura organizacional del proyecto.</li> <li>▪ Matriz de asignación de responsabilidades (RACI).</li> </ul>
<p><b>Capacitación, entrenamiento, asesoría requerido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las reuniones de control semanal son convocadas y lideradas por el Director del Proyecto, con la participación de todos los integrantes del proyecto.</li> <li>▪ Las capacitaciones serán cruzadas, es decir, entre los mismos miembros del equipo proyecto logrando reforzar el conocimiento y experiencia.</li> </ul>

<b>Cumplimiento de regulaciones, pactos y políticas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los contratistas externos deben ser calificados a través de una ponderación establecida por el director del proyecto.</li> <li>▪ Los contratistas deben certificar cumplimiento contractual con sus trabajadores.</li> <li>▪ Los contratistas deben certificar experiencia en el desarrollo de aularios</li> <li>▪ Los contratistas puedes subcontratar con su aval y garantía.</li> <li>▪ Los contratistas deben presentar credenciales y certificaciones del área de construcción.</li> </ul>
<b>Requerimiento de seguridad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los contratistas presentarán las garantías sobre el o los anticipos y parámetros contractuales.</li> </ul>

*Elaborado por el autor*

#### **4.7.1. Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)**

A continuación, se detallan las abreviaturas de los roles y la nomenclatura que se aplicará para elaborar la matriz RACI en la que determina la participación del equipo del proyecto.

*Tabla 52 Leyenda Matriz RACI*

<b>Leyenda</b>
<b>R = Responsable</b>
<b>A = Aprobador</b>
<b>C = Consultado</b>
<b>I = Informado</b>

*Elaborado por el autor*

*Tabla 53 Abreviaturas de los principales roles*

<b>Código de Roles</b>
PAT: Patrocinador (Directivo)
DDP: Director de Proyectos
GAD: Gerente Administrativo
GFI: Gerente Financiero
GIF: Gerente de infraestructura física

*Elaborado por el autor*

Tabla 54 Matriz RACI

EDT	Tarea	PAT	DDP	GAD	GFI	GIF
1	Proyecto de construcción de un edificio de postgrados					
1,1	Plan de Dirección del Proyecto					
1.1.1	Acta de constitución del proyecto	A,R	I	C	C	C
1.1.2	Registro de interesados					
1.1.2.1	Evaluación de interesados	A,I	R,I	C	C	C
1.1.2.2	Asignación de tareas a los involucrados	A,I	R,I	C	C	C
1.1.3	Plan de gestión del proyecto					
1.1.3.1	Plan de gestión de la integración	A,I	R,I	C	C	C
1.1.3.2	Plan de gestión de interesados	A,I	R,I	C	C	C
1.1.3.3	Plan de gestión de las comunicaciones	A,I	R,I	C	C	C
1.1.3.4	Plan de gestión de las adquisiciones	A,I	R,I	C	C	C
1.1.3.5	Plan de gestión de los recursos	A,I	R,I	C	C	C
1.1.3.6	Plan de gestión de calidad	A,I	R,I	C	C	C
1.1.3.7	Plan de gestión del alcance	A,I	R,I	C	C	C
1.1.3.8	Plan de gestión del tiempo	A,I	R,I	C	C	C
1.1.3.9	Plan de gestión de costo	A,I	R,I	C	C	C
1.1.3.10	Plan de gestión de los riesgos	A,I	R,I	C	C	C
1,2	Plan de construcción de edificio					
1.2.1	Diseño de la infraestructura del edificio	A,I	I	C	C,I	C
1.2.2	Especificaciones Técnicas	A,I	I	C	C,I	C
1,3	Desarrollo del presupuesto del proyecto de construcción					
1.3.1	Evaluación de los costos de materiales y equipos	A,I	I	C,I	R	I
1.3.2	Registro presupuestario	A,I	I	C,I	R	I
1.3.3	Proceso de contratación pública	A,I	I	C,I	R	I
1,4	Construcción de la instalación					
1.4.1	Obras Preliminares	A,I	I	C	C,I	R
1.4.2	Obras Civiles	A,I	I	C	C,I	R
1.4.3	Instalaciones electricas, sanitarias, voz y datos	A,I	I	C	C,I	R
1.4.4	Acabados	A,I	I	C,I	C,I	R
1.4.5	Equipamiento de instalaciones	A,I	I	C,I	C,I	R
1,5	Gestión de promoción y operación					
1.5.1	Revisión					
1.5.1.1	Revisión de equipos	A,I	I	R	C,I	I
1.5.1.2	Obtención de Permisos	A,I	I	R	C,I	I
1.5.2	Implementación					
1.5.2.1	Inauguración del edificio	A,I	I	R	C,I	I
1.5.3	Operación	A,I	I	R	C,I	I
1.5.3.1	Oferta y Venta de Cupos	A,I	I	R	C,I	I
1.5.3.2	Generación de informes de KPIs de la estrategia implementada.	A,I	I	R	C,I	I

Elaborado por el autor

## 4.8. Gestión de Comunicaciones

### 4.8.1. Plan de Gestión de Comunicaciones.

Tabla 55 Plan de Gestión de Comunicaciones.

Nombre del Proyecto		Siglas del Proyecto					
Proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel		PCEP					
<b>Comunicaciones del Proyecto</b>							
Se establecerá la Matriz de Comunicaciones del Proyecto, en la que constará información general de la comunicación, su contenido, el formato en el que será entregado, la ubicación del formato citado, el nivel de detalle que contiene el formato, el responsable de remitir la comunicación, el/los receptores, la vía de envío y la frecuencia de remisión.							
<b>Procedimiento para tratar discusiones</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se receptorá conocimiento de las discusiones a través de la conversación con el equipo de proyecto o los interesados.</li> <li>• Se registrarán las discusiones en el log de control de discusiones</li> <li>• Se revisa el log de control de discusiones en la reunión de firma del acta del entregable, dónde se designará a un responsable para la solución y su revisión se realizará en la siguiente reunión de firma de acta de entregable.</li> </ul>							
Código de Polémica	Descripción	Involucrados	Enfoque de Solución	Acciones de solución	Responsable	Fecha	Resultado Obtenido
<b>Procedimiento para actualizar el Plan de Gestión de Comunicaciones</b>							
El plan de gestión de las comunicaciones deberá ser revisado bajo determinados escenarios. Se deberá actualizar cuando exista una solicitud de cambio que haya sido aprobada y, este cambio afecte a un plan subsidiario relacionado al Plan de Gestión de Comunicaciones, o a sí mismo. Posteriormente, deberá actualizarse el informe del Plan de Gestión de Comunicaciones, cuando se haya aprobado una acción correctiva que impacte los requerimientos de los interesados, y esto en consecuencia, modifique las estrategias a nivel de comunicación, que se debe tomar con un interesado determinado. Así mismo, cuando exista un ingreso o salida de interesados, dado que esto producirá una modificación de la matriz de comunicaciones del proyecto de modelo de gestión organizacional. Esta modificación se realizará también en las matrices analizadas durante la identificación de los interesados.							
<b>Guía para eventos de comunicación</b>							

- Se fijará la agenda con anterioridad.
- Se coordinará con 48 horas de anterioridad fecha, hora y lugar.
- Debe empezar puntual.
- Al inicio de la reunión, se comunicarán los objetivos de la reunión y roles de los participantes. (Elaborador de minuta y facilitador).
- Debe terminar la reunión puntual.
- Se comunicará vía correo electrónico los puntos tratados.

### **Guía para el control de Comentarios**

Todos los documentos de Gestión de Proyectos están sujetos al control de comentarios, descrito en el siguiente estándar:

#### **Control de Comentarios**

<b>Código de Comentario</b>	<b>Hecha por</b>	<b>Revisada Por</b>	<b>Aprobada Por</b>	<b>Fecha</b>	<b>Motivo</b>

*Elaborado por el autor*

#### 4.8.2. Matriz de Comunicaciones.

Tabla 56 Detalle de Matriz de Comunicaciones

Información	Contenido	Formato	Ubicación	Nivel	Responsable	Grupo Receptor	Metodología o Tecnología	Frecuencia de Comunicación
Iniciación del Proyecto	Datos y comunicación sobre inicio del proyecto	Acta de constitución del proyecto	Ver Acta de constitución del proyecto	Medio	Project Manager	Patrocinador (directivo) e interesados del proyecto	Documento Digital	Una sola vez
Iniciación del Proyecto	Datos preliminares sobre el alcance del proyecto	Acta de Declaración de Alcance	Ver Acta de Declaración de Alcance	Alto	Project Manager	Patrocinador (directivo) del proyecto	Documento Digital	Una sola vez
Planificación del Proyecto	Planificación detallada del Proyecto: Alcance, tiempo, costo, calidad, RRHH, Comunicaciones, Riesgos y Adquisiciones	Plan de Proyecto	Ver Plan de Dirección del Proyecto	Muy Alto	Project Manager	Patrocinador (directivo) e interesados del proyecto	Documento Digital	Una sola vez
Planificación del Proyecto	Líneas Base de Costo, Cronograma y alcance	Líneas Base de Costo, Cronograma y Alcance	Ver Líneas Base de Costo, Cronograma y Alcance	Alto	Project Manager	Patrocinador (directivo) e interesados del proyecto	Documento Digital	Una sola vez
Estado del Proyecto	Datos de desempeño del proyecto	Informe de desempeño del proyecto	Ver Informe de desempeño del proyecto	Alto	Project Manager	Patrocinador (directivo)	Documento Digital	Semanalmente



<b>Información</b>	<b>Contenido</b>	<b>Formato</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Nivel</b>	<b>Responsable</b>	<b>Grupo Receptor</b>	<b>Metodología o Tecnología</b>	<b>Frecuencia de Comunicación</b>
Datos de finalización de entregable	Datos de desempeño del entregable	Acta de aceptación de entregable	Ver Acta de aceptación de entregable	Medio	Project Manager	Patrocinador (directivo)	Documento Digital / Impreso	Por cada entregable
Solicitudes de cambio	Detalles sobre un cambio solicitado	Solicitud de Cambio	Ver Solicitud de Cambio	Alto	Project Manager	Patrocinador (directivo) e interesado respectivo	Documento Digital	Por cada Solicitud
Desempeño total del proyecto	Detalle sobre el desempeño total del proyecto	Acta de aceptación del Proyecto	Ver Acta de aceptación del Proyecto	Muy Alto	Project Manager	Patrocinador (directivo)	Documento Digital / Impreso	Una sola vez
Datos de finalización de Fase	Detalle sobre el cierre de la fase	Acta de aceptación de fase	Ver Acta de aceptación de fase	Alto	Project Manager	Patrocinador (directivo)	Documento Digital / Impreso	Una sola vez
Estructura del Proyecto	Detalle de la estructura del proyecto	Estructura de desglose de trabajo EDT	Ver Estructura de desglose de trabajo EDT	Medio	Project Manager	Patrocinador (directivo)	Documento Digital	Una sola vez
Calidad de un entregable	Verificación sobre calidad de un entregable.	Inspección de calidad de Producto / Entregable	Ver Inspección de calidad de Producto / Entregable	Medio	Project Manager	Patrocinador (directivo)	Documento Digital	Por cada entregable

*Elaborado por el autor*

## 4.9. Plan de Gestión de Riesgos

La gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y/o impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad y/o impacto de los riesgos negativos, a fin de optimizar las posibilidades de éxito del proyecto. (PMI, 2021)

Procesos para elaborar:

- Planificación de los riesgos: Guía PMBOK
- Identificación de riesgos: Revisión planes, Análisis de supuestos
- Análisis cualitativo de riesgos: Matriz de probabilidad e impacto
- Respuesta a riesgos: Matriz de análisis de riesgos cuantitativos
- Seguimiento y control de riesgos: Informe de desempeño

### 4.9.1. Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos

Tabla 57 Matriz de escala de impacto y probabilidad de riesgos

Objetivos del proyecto	Escala de impacto				
	Muy bajo/0.05	Bajo/0.10	Moderado/0.20	Alto/0.40	Muy Alto/0.80
<b>Costo</b>	Aumento del costo insignificante	Aumento del costo < 3%	Aumento del costo del 3-5%	Aumento del costo del 6-5%	Aumento del costo del > 15%
<b>Tiempo</b>	Aumento del tiempo insignificante	Aumento del tiempo < 3%	Aumento del tiempo entre 3 – 4%	Aumento del tiempo entre 4 – 5%	Aumento del tiempo > 15%
<b>Alcance</b>	Disminución del alcance poco perceptible	Áreas secundarias del alcance afectadas	Áreas principales del alcance afectadas	Variaciones en el alcance no aceptable para el patrocinador	El elemento final del proyecto es inaceptable
<b>Calidad</b>	Disminución de la calidad poco perceptible	Afectaciones a la calidad de los entregables subsanables fácilmente	La reducción de la calidad requiere aprobación del director del proyecto	Reducción de calidad inaceptable para el director del proyecto	Reducción de calidad inaceptable para el patrocinador

Elaborado por el autor

Tabla 58 Matriz de probabilidad e impacto

Probabilidad	Amenazas				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Elaborado por el autor

#### 4.9.1.1. Análisis cualitativo

Tabla 59 Análisis cualitativo

EDT	Actividad	ID Riesgo	Riesgo	Causa	Efecto	Probabilidad	Impacto	Exposición
1.2.1	Diseño de la infraestructura del edificio	RI001	Demora en el diseño por parte del contratista	Fallas del programa de diseño	Retraso en el diseño de construcción de la instalación	3	5	15
1.2.2	Elaboración de las especificaciones técnicas	RI002	Errores en las especificaciones técnicas	Falencias en la etapa constructiva	Retraso en la construcción hasta la aclaración de las especificaciones que se deban aplicar	4	5	20
1.3	Desarrollo del presupuesto del proyecto de construcción	RI003	Cambio de costos del presupuesto	Falla en la obtención de proforma presupuestaria	Retraso en el cumplimiento del cronograma del proyecto.	3	4	12
1.4.1	Obras Preliminares	RI005	Incumplimiento del tiempo de entrega de las obras preliminares	Mala organización de los ingenieros y técnicos de la empresa contratista.	Retraso en el cumplimiento del cronograma del proyecto.	3	5	15

EDT	Actividad	ID Riesgo	Riesgo	Causa	Efecto	Probabilidad	Impacto	Exposición
1.4.2	Obras Civiles	RI006	Incumplimiento del tiempo de entrega de las obras civiles	Mala organización de los ingenieros y técnicos de la empresa contratista.	Retraso en el cumplimiento del cronograma del proyecto.	3	5	15
1.4.4	Acabados	RI007	Incumplimiento del tiempo de entrega de los acabados y mala calidad.	Mala organización de los ingenieros y técnicos de la empresa contratista. Supervisión de la calidad de los acabados.	Retraso en el cumplimiento del cronograma del proyecto.	3	5	15
1.4.5	Equipamiento de instalaciones	RI008	Demora de las adquisiciones	Bajo estudio de proveedores	Retraso en el cumplimiento del cronograma del proyecto.	2	3	6

*Elaborado por el autor*

#### 4.9.1.2. Análisis Cuantitativo de respuesta a riesgos

Tabla 60 Análisis Cuantitativo de respuesta a riesgos

EDT	Actividad	ID Riesgo	Riesgo	Respuesta		Probabilidad	Costo	Valor Monetario Esperado
				Estrategia	Descripción de Respuesta			
1.2.1	Diseño de la infraestructura del edificio	RI001	Demora en el diseño por parte del contratista	Mitigar	Seguimiento de avance del diseño de acuerdo con el contrato.	15%	\$ 50.000	\$ 7.500
1.2.2	Elaboración de las especificaciones técnicas	RI002	Errores en las especificaciones técnicas	Mitigar		15%	\$30.000	\$ 4.500
1,3	Desarrollo del presupuesto del proyecto de construcción	RI003	Cambio de costos del presupuesto	Mitigar	Seguimiento de proformas y cumplimiento de contratos	3%	\$ 10.000	\$ 300
1.4.1	Obras Preliminares	RI005	Incumplimiento del tiempo de entrega de las obras preliminares	Mitigar	Mala organización de los ingenieros y técnicos de la empresa contratista.	15%	\$ 53.266	\$ 7.990

EDT	Actividad	ID Riesgo	Riesgo	Respuesta		Probabilidad	Costo	Valor Monetario Esperado
				Estrategia	Descripción de Respuesta			
1.4.2	Obras Civiles	RI006	Incumplimiento del tiempo de entrega de las obras civiles	Mitigar	Mala organización de los ingenieros y técnicos de la empresa contratista.	15%	\$ 940.624	\$ 141.094
1.4.4	Acabados	RI007	Incumplimiento del tiempo de entrega de los acabados y mala calidad.	Mitigar	Mala organización de los ingenieros y técnicos de la empresa contratista. Supervisión de la calidad de los acabados.	15%	\$ 421.755	\$ 63.263
1.4.5	Equipamiento de instalaciones	RI008	Demora de las adquisiciones	Mitigar	Seguimiento en la toma de decisiones del gerente financiero en las compras y encargado de contrato de proveedores. Verificar que se cuente con contratos preaprobados.	3%	\$ 122.791	\$ 3.684
<b>Valor estimado para reserva de contingencia</b>								<b>\$ 228.330</b>

*Elaborado por el autor*

#### 4.10. Gestión de Adquisiciones

Tabla 61 Gestión de Adquisiciones

Nombre del Proyecto	Siglas del Proyecto
Proyecto de construcción de un edificio de postgrados para brindar servicio a estudiantes de cuarto nivel.	PCEP

<b>Adquisiciones del Proyecto</b>
<p>Como se ha establecido en la matriz RACI, en el acta de constitución del proyecto, las actividades operativas estarán a cargo de los interesados del Proyecto, la aprobación preliminar a cargo del director de proyecto, la aprobación final a cargo del Directivo de la universidad contratante y, los recursos como instalaciones, energía, impresiones, servicio de internet y demás serán provistos por la universidad. Por lo tanto, la gestión de centrará en el análisis de este único contrato.</p>
<b>Procedimiento Estándar que seguir:</b>
<p>Para el contrato, se seguirá el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El director de proyecto remitirá al Directivo, un borrador del contrato.</li> <li>• De existir correcciones al documento, se realizarán.</li> <li>• Se coordinará una reunión para la firma del contrato.</li> <li>• Se firmarán dos copias originales, quedándose ambas razones sociales con un original.</li> <li>• A la firma del documento, el contratando harán un anticipo del 50% del valor firmado. El valor complementario se firmará a la aceptación del informe de cierre de proyecto.</li> </ul>
<b>Componentes del Contrato de Obra Material</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contrato de Obra Material especificará a la razón social ofertante y la contratante con sus respectivos representantes legales.</li> <li>• El Contrato de Obra Material contendrá el alcance y el presupuesto del proyecto, a través de la descripción de las Fases y Cuentas de control con su respectivo valor económico.</li> <li>• Se especificarán fechas estimadas de los hitos del proyecto.</li> <li>• Se especificará de manera general la condición de aprobación de entregables.</li> <li>• Se especificará sistema de incentivos del proyecto.</li> <li>• Se detallarán las exclusiones y supuestos del proyecto.</li> <li>• Se citará la forma de pago: 50% a la firma del contrato y 50% al cierre del proyecto.</li> </ul>
<b>Restricciones y Supuestos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se asume la variación hasta del 5% en la estimación del cronograma.</li> <li>• Se asume la variación hasta del 5% en la estimación del costo.</li> <li>• El valor del dólar será considerado el de la fecha del pago.</li> <li>• Sin el pago del anticipo establecido en el contrato comercial no se dará inicio al trabajo.</li> </ul>
<b>Riesgos y Respuestas</b>



- Incumplimiento del pago inicial: Siendo el disparador, que pasen 72 horas luego de la firma del contrato.
- Sin el pago inicial los trabajos del proyecto no iniciarán, tener fondo de contingencia.
- Incumplimiento del pago final:

Se ha especificado en el Contrato de Obra Material que, en caso de existir controversias o incumplimiento en la celebración del contrato, en este caso se establece el no pago final o impugnación del contrato.

### **Métricas**

Se tomará como métrica de la adquisición, la firma del Contrato de Obra Material inicial; situación que da la aceptación por parte del directivo de valores, tiempos, alcances, supuestos y restricciones.

### **Enunciados del trabajo relativo a las adquisiciones**

El trabajo relativo a las adquisiciones comprenderá:

- Cierre de adquisiciones: Se verificará el cumplimiento del contrato en función de las cláusulas de obra material pactadas.
- Información sobre desempeño del trabajo: Se especificará en el informe final del proyecto, la información sobre la métrica del plan de gestión de adquisiciones.
- Actualización de documentos de adquisiciones: En caso de existir un cambio aprobado a través de una solicitud de cambio, deberá actualizarse el plan de gestión de las adquisiciones.
- Solicitudes de cambio: Las solicitudes de cambio de referentes a las adquisiciones, seguirán el proceso de control de cambios general. Inclusive la actualización del documento de proyecto correspondiente.

### **Documentos de las adquisiciones**

- Contrato de formato
- Línea base del cronograma.
- Solicitudes de cambio relacionadas a las adquisiciones (aprobadas y rechazadas).
- Documentos financieros tales como facturas
- Actas de inspección relacionadas a las adquisiciones.

### **Criterio de selección de Proveedores**

- Tener experiencia en construcción de aularios por lo menos 10 años.
- Tener certificaciones de arquitectura o similares.

*Elaborado por el autor*

#### **4.10.1. Enunciados del trabajo relativo a las adquisiciones.**

Tal como se expuso en el plan de gestión de las adquisiciones, el trabajo relativo a las adquisiciones comprenderá:

- Cierre de adquisiciones: Se verificará el cumplimiento del contrato en función de las cláusulas comerciales pactadas.
- Información sobre desempeño del trabajo: Se especificará en el informe final del proyecto, la información sobre la métrica del plan de gestión de adquisiciones.
- Actualización de documentos de adquisiciones: En caso de existir un cambio aprobado a través de una solicitud de cambio, deberá actualizarse el plan de gestión de las adquisiciones.
- Solicitudes de cambio: Las solicitudes de cambio de referentes a las adquisiciones, seguirán el proceso de control de cambios general. Inclusive la actualización del documento de proyecto correspondiente.

#### **4.10.2. Documentos de las adquisiciones.**

Según se ha mencionado en el plan de gestión de las adquisiciones, los documentos son:

- Contrato de formato
- Línea base del cronograma.
- Solicitudes de cambio relacionadas a las adquisiciones (aprobadas y rechazadas).
- Documentos financieros tales como facturas
- Actas de inspección relacionadas a las adquisiciones.

#### 4.10.3. Criterios de Selección de Proveedores.

Considerando que el único contrato que implica una adquisición es el de la prestación de servicios, éste último ha considerado los siguientes criterios para la selección del proveedor del servicio:

- Tener experiencia en construcción de aularios por lo menos 10 años.
- Tener certificaciones de arquitectura o similares.

No obstante, la universidad, en los casos en los que debe realizar adquisiciones, posee actualmente una matriz de evaluación de proveedores. La matriz posee criterios a los que, dependiendo del tipo de adquisición, se les asigna un peso y procede a evaluar a cada uno de los proveedores concursantes a través de un scoring.

*Tabla 62 Matriz de criterio de selección de proveedores*

Criterio		Peso	Vendedor 1		Vendedor 2		Vendedor 3	
			Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje
1	Condiciones Económicas							
2	Condiciones Técnicas							
3	Servicio Post-venta							
4	Representación							
5	Visitas Personales							
6	Calidad							
7	Período de Garantía							
8	Servicio de atención al cliente							
9	Plazo de entrega							
10	Descuento comercial							
<b>Total</b>		<b>100 %</b>	<b>Puntaje A</b>		<b>Puntaje B</b>		<b>Puntaje C</b>	

*Elaborado por el autor*

## 5. CAPÍTULO - E CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La institución educativa presenta una amplia experiencia y es reconocida a nivel nacional e internacional por ser una de las mejores universidades de Latinoamérica según el QS Latin America University Rankings 2023. Su característica principal es ofrecer una enseñanza de calidad.

Con la implementación de este nuevo edificio de posgrado se cumple con los objetivos estratégicos de este proyecto que son: Implementar una edificación que cuente con servicios digitales de vanguardia capaz de cumplir con los más altos estándares de calidad, Señalamos aquí que cuando se ofrecen mejores servicios se puede llegar a altos estándares de calidad en las áreas de educación con los que cuenta actualmente la universidad. Cubrir la demanda de espacios físicos para que se puedan impartir clases con el más alto nivel académico, innovar en sistemas de audio y video para brindar clases virtuales e híbridas a estudiantes de otras regiones o de otros países ampliando y mejorando la oferta académica para cubrir con los requerimientos de los maestrantes en las diferentes áreas de formación. Podemos visualizar que con el análisis financiero realizado este proyecto recuperaría la inversión en menos de 3 años y también visualizamos que el proyecto es rentable, por lo tanto, es factible seguir con la ejecución de este.

Se puede recomendar seguir implementando este tipo de mejora continua en las instalaciones de la institución para ampliar los servicios que ofrece actualmente la universidad y así tener un más alto posicionamiento en el área, lo que toda institución educativa requiere para tener una mayor demanda de sus servicios en el mercado.

## 6. CAPITULO F - BIBLIOGRAFÍA

- K, A. (15 De Julio De 2020). Crece Negocios. Obtenido De ¿Qué Es El Benchmarking?: <https://www.crecenegocios.com/benchmarking/>
- Pmi. (2021). Guía Del Pmbok.
- Pmi, P. M. (2017). Guía De Los Fundamentos Para La Dirección De Proyectos Sexta Edición. Newtown Square, Pennsylvania, Ee.Uu.: Project Management Institute, Inc.
- Sperohope. (2023). Leopold Matrix: Para Qué Sirve, Ventajas, Ejemplos - Medio Ambiente . Obtenido De Leopold Matrix: Para Qué Sirve, Ventajas, Ejemplos - Medio Ambiente : <https://en.sperohope.com/matriz-de-leopold-para-qu-sirve>
- Tito, B. (24 De 02 De 2023). Ingenieria Ambiental. Obtenido De Ingenieria Ambiental: <https://ingenieriaambiental.net/estudio-de-impacto-ambiental/>
- Unal. (2023). Unal. Obtenido De Unal: <https://bogota.unal.edu.co/>
- Upse. (2023). Upse. Obtenido De Upse: <https://upse.edu.ec/>
- Usfq. (2023). Usfq. Obtenido De Usfq: <https://www.usfq.edu.ec/es>

## Diccionario

PV	Valor Planificado
EV	Valor Ganado
AC	Costo real
CV	Variación de costos
SV	Variación del Cronograma
TCPI	Índice de desempeño del trabajo por completar (Costo)
TSPI	Índice de desempeño del trabajo por completar (Cronograma)
VAC	Variación de costos al término del proyecto
CPI	Índice del desempeño del presupuesto
SPI	Índice del desempeño del cronograma
BAC	Presupuesto a la conclusión
EAC	Estimación a la conclusión
ETC	Estimación hasta la conclusión
VAC	Variación hasta la conclusión

## **Anexos**

**Problema:** Falta de instalación para área de postgrados en la Universidad “XY”

**Método:** Entrevista individual

### **Interesados:**

**Afectados:** Estudiantes de la Escuela de negocios XY.

**Organización interesada:** Universidad XY

**Patrocinador:** Ministerio de Educación (Consejo directivo)

**Consultor “AB”:** Entrevistadores

### **Guía de entrevista:**

1. Saludo
2. Presentación del entrevistador y/o entidad.
3. Razón o motivo de la entrevista.
4. Consentimiento y confidencialidad.
5. Preguntas.
6. Finalización: Gracias por su participación.

### **Entrevista a Estudiantes de la Escuela de negocios XY.**

#### **Preguntas:**

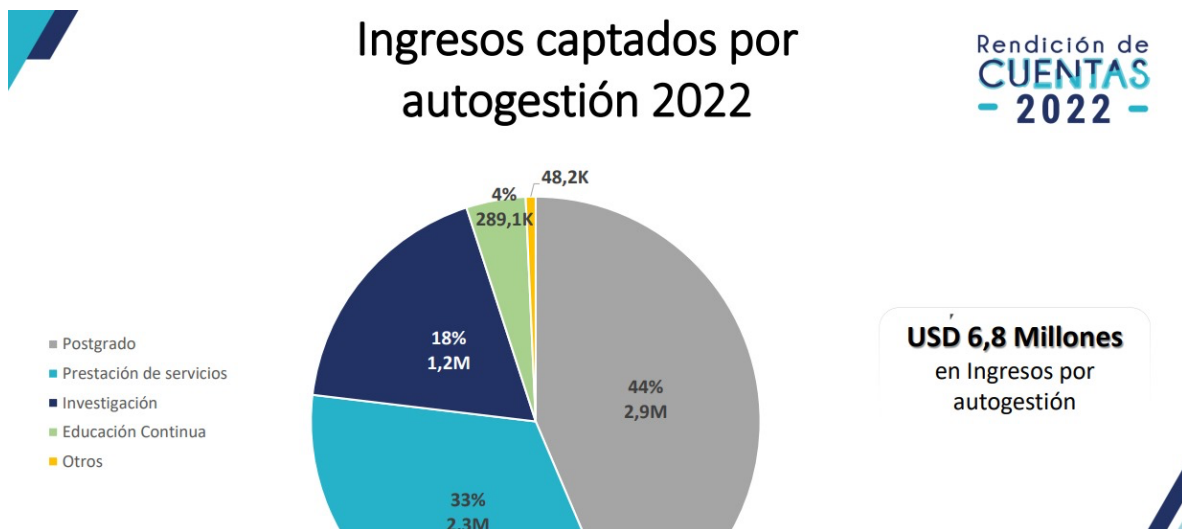
1. ¿Según su experiencia ha tenido algún inconveniente para recibir sus clases presenciales?
2. ¿Según su experiencia ha tenido algún inconveniente para recibir sus clases híbridas?
3. ¿Cree usted que los equipos actuales para recibir clases online son las adecuadas?
4. ¿Del 1 al 10 que ponderación podría darle al servicio online?
5. ¿Cree usted que es necesario tener una instalación más amplia para recibir sus clases presenciales?

Si su respuesta es sí que tipo de servicios presenciales desearía:

---

## Entrevista al Consejo directivo de la Universidad

1. ¿Conoce usted alguna problemática del área de postgrado de la Universidad XY?
2. ¿Tiene usted algún método de recolectar información para evaluar sus servicios de postgrados en la Universidad XY?
3. ¿Cree usted que por falta de instalaciones y equipos adecuados pueda afectar a la calidad de sus servicios?
4. ¿La universidad cuenta con el presupuesto necesario para realizar un proyecto para construir un nuevo edificio?
5. ¿La organización dispone de una estadística de los estudiantes que están o no conformes con su servicio?



Fuente: Pagina oficial de la universidad



