



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto:
Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen
Pastor de Ñaña

TESIS

Para optar el grado académico de Maestro en Administración y Dirección de Proyectos

AUTOR:

Quintana Sánchez, Armin (0000-0002-9441-4292)

ASESOR

Villar Díaz, Víctor Manuel (0000-0002-3164-9588)

02/09/20

Lima, 01 setiembre de 2020

DEDICATORIA

A mi querida esposa Dora, a mis adorables hijos Danna Isabel y Pedro Misael, y a mis amados padres Pascuala y Hebert.

AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud a la escuela de postgrado de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, así como, a todos los docentes de la maestría en Administración y Dirección de Proyectos, y en especial a mi asesor el ingeniero PMP Víctor Villar.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se fundamenta en la aplicación de procesos estandarizados y buenas prácticas de la Guía PMBOK® 6ta edición, a los grupos de procesos de inicio y planificación del proyecto; con el fin de implementar un plan para la dirección del proyecto de elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña, donde se defina cómo se planifica, monitorea y controla el desempeño del proyecto durante su ciclo de vida.

Los principales entregables para la dirección del proyecto, serán el acta de constitución, el registro de interesados, el plan para la dirección del proyecto, que incluye la línea base del alcance, costo y cronograma, y que en conjunto constituyen la línea base para la medición del desempeño del proyecto, el plan de respuesta a los riesgos, el plan de gestión de las adquisiciones y el plan de gestión de las comunicaciones.

Los resultados del análisis de inversión en 9 años, demostraron que el proyecto es financieramente viable considerando un Valor Presente Neto (VAN o VPN) de S/ 4,762,061, Tasa Interna de Retorno (TIR) del 27 %, y el Retorno Sobre la Inversión (ROI) de 117%. Por lo tanto, el presente trabajo de investigación muestra una situación ideal aplicando las buenas prácticas de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos - sexta edición, para aumentar las posibilidades de éxito en los proyectos de edificaciones que emprenda la organización.

Palabras clave: plan para la dirección del proyecto, expediente técnico, términos de referencia, Estándares Globales del PMI.

Application of PMI Global Standards to the Project Management: Preparation of the
Technical File for the Construction of “Colegio Buen Pastor de Ñaña”

ABSTRACT

The present research work is based on the application of standardized processes and good practices of the PMBOK® Guide 6th edition, to the project initiation and planning process groups; in order to implement a project management plan for the preparation of the Technical File for the Construction of “Colegio Buen Pastor de Ñaña”, where it is defined how the performance of the project is planned, monitored and controlled during its life cycle.

The main deliverables for the project management will be the project charter, the registry of stakeholders, the project management plan, which includes the baseline of the scope, cost and schedule, and which together constitute the baseline for the measurement of project performance; the risk response plan, the procurement management plan and the communications management plan.

The results of the investment analysis in 9 years showed that the project is financially viable considering a Net Present Value (NPV) of S / 4,762,061, Internal Rate of Return (IRR) of 27%, and Return on investment (ROI) 117%.

Therefore, the present research work shows an ideal situation applying the good practices of the Guide of the Fundamentals for Project Management - sixth edition, to increase the chances of success in the building projects that the organization undertakes.

Keywords: project management plan, technical file, terms of reference, PMI Global Standards.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTOS.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	VI
ÍNDICE DE FIGURA	VII
CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 La Asociación Peruana Central Este (APCE).....	1
1.2 Misión y visión	2
1.3 Estrategias DAFO	2
CAPITULO 2: CASO DE NEGOCIO	3
2.1 Antecedentes	3
2.2 Formato Caso de Negocio.....	5
CAPITULO 3: PLAN PARA LA DIRECCION DE PROYECTO.....	12
3.1 Procesos de Inicio	12
3.1.1 Acta de Constitución del Proyecto	12
3.1.2 Identificación de Interesados	21
3.2 Procesos de Planificación	29
3.2.1 Plan de Gestión del Alcance.....	29
3.2.2 Plan de Gestión del Cronograma	40
3.2.3 Plan de Gestión de los Costos	48
3.2.4 Plan de Gestión de la Calidad.....	54
3.2.5 Plan de Gestión de los Recursos.....	63
3.2.6 Plan de gestión de las comunicaciones.....	75
3.2.7 Plan de Gestión de los Riesgos.....	83
3.2.8 Plan de Gestión de las Adquisiciones.....	89
CAPITULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	95
REFERENCIAS	98
ANEXO 01: FLUJO DE CAJA.....	99
ANEXO 02: MATRIZ DE RIESGOS.....	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz DAFO institucional del Departamento de Educación.....	2
Tabla 2. Matriz de Probabilidad e Impacto	86
Tabla 3. Definición de escalas de impacto de riesgos positivos.....	86
Tabla 4. Definición de escalas de impacto de riesgos negativos.....	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Jurisdicción territorial de la APCE en Lima	1
Figura 2. Afectación del terreno por el proyecto vial.....	3
Figura 3. Imagen satelital del predio actual del colegio Buen Pastor.....	5
Figura 4. Estructura del desglose del Trabajo (EDT).....	35
Figura 5. Cronograma del proyecto.....	47
Figura 6. Curva “S”	53
Figura 7. Organigrama Para la Calidad del Proyecto	59
Figura 8. Organigrama del Proyecto	64
Figura 9. Estructura de Desglose de Riesgos (RBS).	88
Figura 10. Evaluación Financiera del Proyecto - Curva “J”.....	101

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 La Asociación Peruana Central Este (APCE)

La APCE es un ente administrativo de la Iglesia Adventista en el Perú, que atiende y administra las iglesias y a los pastores de su jurisdicción, que abarca los distritos limeños de: Lima Cercado, Breña, Rímac, San Juan de Lurigancho, Chaclacayo y Lurigancho Chosica, la provincia de Huarochirí (Fig. N° 01), la provincia de Oyon, y parte del departamento de Ancash. Estos territorios están divididos en Distritos Misioneros dirigido cada uno por un pastor distrital.

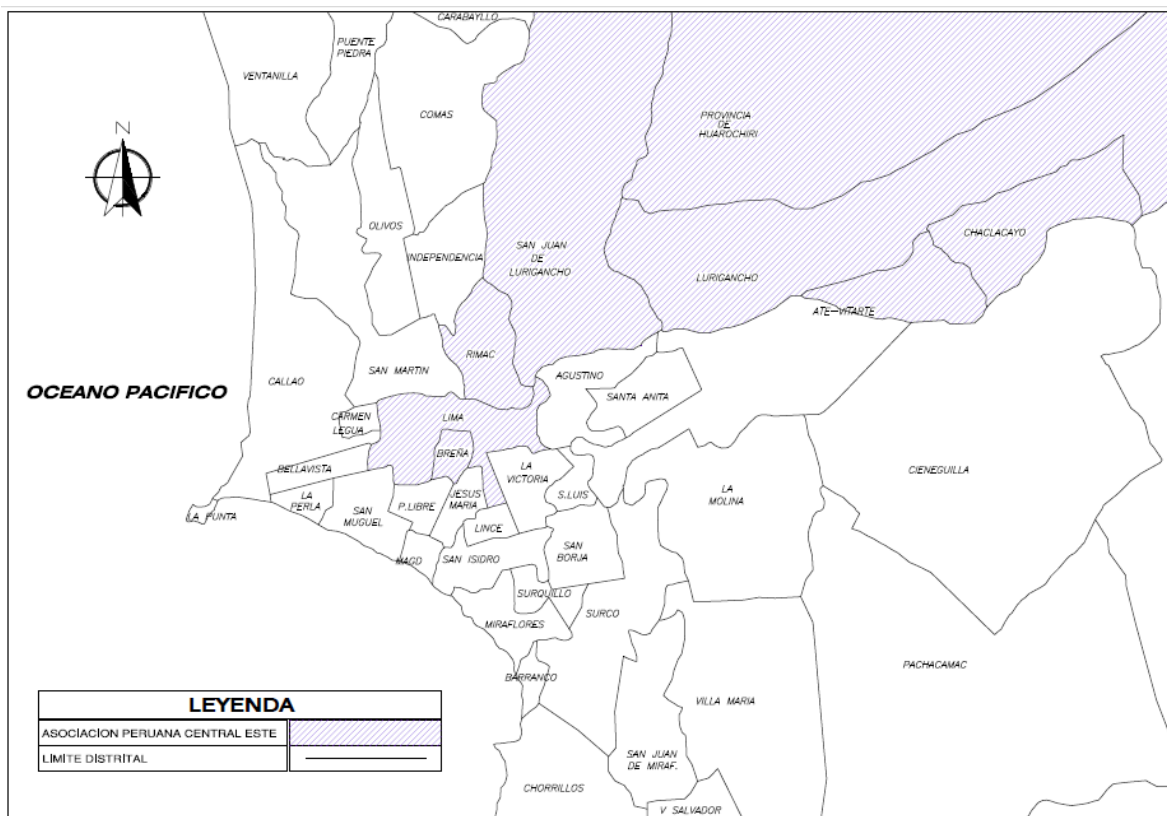


Figura 1. Jurisdicción territorial de la APCE en Lima. Fuente: Elaboración propia

La APCE es dirigida por una junta administrativa elegida democráticamente cada 4 años por los delegados de las iglesias locales, y está conformada por un presidente, un secretario ejecutivo, un tesorero y 6 ministeriales (Ministerio de la Mujer, Ministerio de las publicaciones, Ministerio personal, Ministerio de Mayordomía, Ministerio de Jóvenes y Ministerio de Educación).

1.2 Misión y visión

El departamento de educación de la APCE, mediante su sistema educativo, cumple la misión de brindar una educación integral siguiendo las enseñanzas bíblicas, y afirma el énfasis bíblico sobre el bienestar integral de la persona.

MISION

Somos el sistema educativo de la Iglesia Adventista del Séptimo Día que busca restaurar en el ser humano la imagen de Dios promoviendo el desarrollo integral del educando, formando ciudadanos autónomos y comprometidos con Dios, con el bienestar de la comunidad y de la patria.

VISION

Ser un sistema educativo reconocido en la comunidad por su calidad y excelencia fundamentado en principios bíblico-cristianos.

1.3 Estrategias DAFO

MATRIZ DAFO EXPANSIÓN INSTITUCIONAL		Fortalezas		Debilidades	
		1	Presencia del fondo educativo a nivel de Uniones.	1	Poder adquisitivo de las familias adventistas del nivel medio a inferior.
		2	Integración de instituciones en asociaciones educativas.	2	Insuficiente inversión sistemática en infraestructura y servicios
		3	Convenios con instituciones adventistas.	3	0
		4	Padres fidelizados.	4	0
Oportunidades					
Perfeccionamiento profesional del personal docente en las universidades adventistas.	1	F1, F3, O1 (Consolidar financieramente las instituciones educativas)		D1, O1 (Desarrollo de competencias de gestión moderna en cada institución educativa)	
Crecimiento de la población infantil tanto de la Iglesia como de la comunidad para aperturar centros de Educación Inicial.	2	F2, F4, O2 (Fortalecer la expansión institucional corporativa)			
Amenazas					
Mayor inversión del Estado en el sector educación.	1	F1, A1, A2 (Fortalecimiento de la imagen corporativa de las instituciones)		D1, D2, A2, A2 (Fortalecer la infraestructura de las instituciones educativas)	
Mayor presencia de la inversión privada en el sector educación.	2				

Tabla 1. Matriz DAFO institucional del Departamento de Educación. Fuente: Plan Estratégico del Departamento de Educación de la APCE.

CAPITULO 2: CASO DE NEGOCIO

2.1 Antecedentes

La APCE administra el colegio Buen Pastor de Ñaña con los niveles: inicial, primario y secundario, ubicado en un terreno en la Av. Los Laureles en Ñaña, distrito de Lurigancho Chosica, provincia y departamento de Lima. El terreno tiene un área total de 5,689 m², y está debidamente inscrito en los registros públicos.

La Municipalidad Metropolitana de Lima es la entidad encargada de ejecutar el proyecto de la Ampliación de la Auto Pista Ramiro Priale, cuyo trazo vial afecta un gran porcentaje del terreno y también la totalidad de las edificaciones de material noble del colegio Buen Pastor, tal como lo muestra la figura N°2:



Figura 2. Afectación del terreno por el proyecto vial. Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima.

Para efectos de la expropiación del terreno, el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento hizo una tasación, y de acuerdo a la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles (D.L. N° 1192) donde establece que en las etapas de tasación de los inmuebles afectados, no permite que se pueda presentar ninguna contra oferta ni negociar con el Ministerio de Vivienda y Construcción, solo de aceptar o rechazar la oferta que ésta señale; si se rechaza la propuesta, automáticamente la Municipalidad de Lima procede a realizar la expropiación, en el cual nos da un plazo determinado para desalojar el predio.

A mediados del año 2016 se recibió la carta de intención de adquisición con la tasación del área afectada, y la administración de la APCE, en una reunión con los funcionarios de la Municipalidad de Lima, mostró su disconformidad por el monto ofrecido, pues es muy por debajo de lo que en la realidad cuesta el terreno, concluyendo que dentro de esta tasación no se encuentra contemplado el monto de indemnización por lucro cesante, daño emergente u otros.

Cuando la Municipalidad de Lima estaba a punto de expropiar el terreno amparada en la ley, estalló un escándalo de corrupción que involucraba a la empresa concesionaria encargada de la ejecución, y el proyecto de construcción de ampliación de la autopista y todos los trámites de expropiación quedaron paralizados hasta la fecha, desarrollándose las actividades escolares con normalidad. Al ser un proyecto de interés nacional, se va a reactivar en cualquier momento, para lo cual se debe realizar un plan de dirección de un proyecto que documente los pasos a seguir para definir un expediente técnico definitivo y que se satisfaga los requisitos de todos los interesados en el proyecto.

Según el Certificado de Parámetros Urbanísticos, el Certificado de Zonificación y vías, y analizando el proceso de obtención de la licencia de Habilitación Urbana, el terreno se verá afectado aún más, porque debe considerarse una vía de servicio fuera del derecho de vía de 15 m adicionales (continuación de una vía local consolidada pavimentada); por lo que se concluye que el terreno se verá reducido aún más en el proceso de Habilitación urbana.



Figura 3. Imagen satelital del predio actual del colegio Buen Pastor. Fuente: Google Earth (editado).

2.2 Formato Caso de Negocio

CASO DE NEGOCIO					
Versión 1.0					
PROYECTO	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				
PREPARADO POR:	Director del Proyecto	FECHA	03	06	2020
REVISADO POR:	Director del Proyecto	FECHA	10	06	2020
APROBADO POR:	Patrocinador	FECHA	13	06	2020
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO					
1. ÁREA (Área promotora del proyecto)	Departamento de educación de la APCE				
2. NOMBRE DEL PROYECTO (Nombre del proyecto)	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				

3. PATROCINADOR (Nombre y cargo)	Junta Directiva de la APCE.		
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO (Para qué se requiere hacer el proyecto, cual es el beneficio que se va a obtener. Evento o hecho que amerita o permite la ejecución del proyecto)			
Necesidad de la organización	X	Requerimiento de Cliente	
Oportunidad para aprovechar	X	Otro _____	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el expediente técnico de una nueva infraestructura educativa para satisfacer la necesidad del estado peruano de expropiar el terreno que actualmente ocupa el colegio Buen Pastor de Ñaña, para la construcción de la ampliación de la autopista Ramiro Prialé que es una vía de interés nacional. • Mejorar la oferta educativa con el diseño de una infraestructura acorde a los requerimientos del ministerio de educación. 			
ALINEAMIENTO DEL PROYECTO			
5. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN (A qué objetivo estratégico se alinea el proyecto)	6. PROPÓSITO DEL PROYECTO (Beneficios que tendrá la organización una vez que el producto del proyecto esté operativo o sea entregado)		
1. Brindar una educación integral de calidad que lleve a la excelencia académica, dando como resultado que en el año 2022 el 90% de estudiantes de primaria apruebe la evaluación en comprensión lectora y matemáticas realizada por el Departamento de Educación de la APCE.	1. Contribuir con el desarrollo académico del estudiante construyendo ambientes educativos cómodos y funcionales.		
2. Generar un aumento de ingresos por pensiones de 10 % en el tercer trimestre del año 2022.	2. Contribuir con la generación de ingresos gracias al mejoramiento de infraestructura educativa.		
3. Obtener en un plazo de 3 años la acreditación de la Asociación de Acreditación de Escuelas Adventistas	3. Diseñar ambientes cuyas características físicas cumplen con los requisitos de		

(AAA) del Departamento de Educación de la Asociación General.	infraestructura para acceder a la acreditación (AAA).
---	---

CONTEXTO DEL PROYECTO
<p>3. SUPUESTOS</p> <p>(Factores que, para efectos de planificación, se consideran verdaderas, reales o ciertas sin necesidad de pruebas o demostraciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El terreno adquirido donde se desarrollará el proyecto, de 3000m2 ubicado a 350 m del colegio actual, requiere ser saneado física y legalmente independizándolo mediante una sub división de lote. • Se cuenta con el apoyo de la feligresía y la APAFA en las decisiones que se tomarán en el proyecto. • Obtener los permisos gubernamentales (cambio de zonificación, habilitación urbana, ante proyecto en consulta, etc.) dentro del tiempo establecido en el cronograma. • Cumplimiento de los tiempos previstos en el cronograma de los diferentes profesionales especialistas según contrato. • No introducir cambios significativos al expediente de ante proyecto en consulta aprobado. • Por experiencia, el Estudio de Impacto Vial no es aprobado dentro de los tres meses que tiene como límite la Municipalidad Metropolitana de Lima, porque el silencio administrativo es negativo.
<p>4. RESTRICCIONES</p> <p>(Estado, calidad o sensación de estar forzado a tomar un determinado curso de acción o inacción. Una restricción o limitación impuesta, sea interna o externa, al proyecto afectará el rendimiento del proyecto o de un proceso)</p>

DECLARACIÓN	AUTORIDAD
El plazo en el que debe culminar el proyecto es de 365 días hábiles, incluidos los trámites de permisos gubernamentales.	Patrocinador.
El presupuesto máximo de desarrollo del expediente técnico debe ser de S/. 500,000.00.	Patrocinador.
Se debe utilizar software BIM con licencia para el desarrollo de las especialidades.	Director del proyecto.
El contratista consultor debe tener experiencia en la elaboración de por lo menos 03 colegios adventistas.	Director del proyecto.
<p>5. RIESGOS</p> <p>(Evento o condición incierta que, si ocurriese, tiene un efecto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto)</p>	

1. Debido a la falta de documentación formal de aprobación de acuerdos con los interesados, se podrían generar cambios no planificados en el alcance del proyecto, ocasionando retrasos en la entrega del proyecto en la fecha programada.
2. Debido a la falta de una herramienta confiable para la estimación del tiempo, podría realizarse una predicción errónea del tiempo del proyecto, ocasionando trabajos de duración mayor a lo acordado con los interesados clave.
3. Debido a la falta de una herramienta confiable para la estimación del costo, podría realizarse una estimación errónea del costo del proyecto, ocasionando trabajos con sobre costos adicionales.
4. Debido a la presentación de expedientes que no cumplen con las normas, se podrían generar observaciones por parte de la municipalidad, ocasionando retrabajos y demoras para el levantamiento de observaciones e impactar negativamente en el cronograma.
5. Debido a un inadecuado método de comunicación de la programación arquitectónica, podría haber una falta de consenso en el diseño arquitectónico por parte de los interesados que usaran los ambientes proyectados, ocasionando que se requiera más tiempo en la definición del ante proyecto de arquitectura e impactar negativamente en el cronograma.
6. Debido a la falta de términos de referencia con lineamientos claros, se podría contratar consultores sin experiencia, ocasionando baja calidad del expediente técnico.
7. Debido a una inadecuada selección de proveedores, se podría dar una mala selección de consultores profesionales, ocasionando pérdidas económicas y retrasos.
8. Debido a la falta de un sistema de validación de los documentos de contratación que entregará el consultor de expediente definitivo, se podría generar subjetividades en la elaboración de dichos documentos de parte del consultor, ocasionando su devolución, retrabajo y el atraso en el cronograma del proyecto.
9. Debido a la falta de asesoramiento especializado en la elaboración de contratos, se podrían omitir cláusulas que eviten conflictos con los consultores, ocasionando incumplimientos e impactando en los costos, tiempo y alcance.

10. Debido a la falta de verificación del cumplimiento de requisitos, podría generar cambios en el diseño arquitectónico, ocasionando retrasos en la entrega del proyecto en la fecha programada.
11. Debido a un buen uso de herramientas BIM por parte del personal técnico del consultor, podría reducirse el tiempo de entrega de expedientes, ocasionando un incremento en la eficacia de los tiempos de ejecución.
12. Debido a omisiones en la elaboración de detalles arquitectónicos y de ingeniería por parte de los profesionales del consultor, podría generarse falta de detalles en los planos y especificaciones técnicas, ocasionando una baja calidad del expediente técnico.
13. Debido a la falta de un sistema de seguimiento de las actividades ejecutadas por los consultores, se podría originar una demora en la ejecución y entrega de los expedientes y solicitados, ocasionando atrasos en el cronograma.
14. Debido a las demoras de trámites municipales y a la falta de un sistema de seguimiento a las actividades críticas relacionadas a la obtención de permisos, resoluciones y licencias municipales, se podría demorar los trámites de aprobación, ocasionando un impacto negativo en el cronograma.
15. Debido a contingencias económicas no previstas en la APCE, podría destinarse el dinero del proyecto a atender las contingencias, ocasionando una reducción del alcance del proyecto.
16. Debido al elevado nivel de inseguridad ciudadana en el Cercado de Lima, podría haber un robo del equipo de cómputo del área de infraestructura de la APCE, ocasionando la pérdida de la información relevante del proyecto e impactar negativamente en el cronograma.
17. Debido a problemas de salud de los consultores contratados, podría ocasionar inhabilitación para desarrollar sus entregables, ocasionando la reprogramación de actividades y retrasos en el cronograma.

6. POSIBLES POLÉMICAS

(Puntos de discusión o de disputa que generen discrepancias y puedan afectar los objetivos del proyecto)

<ul style="list-style-type: none"> • Falta de consenso para la definición del programa arquitectónico por parte de los feligreses del templo y de los representantes de la APAFA, por tanto se requeriría más tiempo en la definición del ante proyecto de arquitectura. • Retraso en los pagos a los proveedores por condiciones no establecidas claramente en los contratos.
<p>7. ÁREAS DE LA ORGANIZACIÓN INVOLUCRADAS (Áreas de la organización que tienen algo que aportar al proyecto o que se ven afectadas por su ejecución o su producto)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Área de Infraestructura y Asuntos legales. • Departamento de educación de la APCE. • Junta administrativa del templo local.
<p>8. SOCIOS DEL PROYECTO / OTRAS ORGANIZACIONES PARTICIPANTES (Entidades externas al proyecto, internas o externas a la organización, que son beneficiarias del producto o que tienen un interés particular sobre el mismo)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de Gestión Educativa Local. • Municipalidad distrital de Lurigancho Chosica. • Municipalidad Provincial de Lima. • Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Provincial de Lima. • Rutas de Lima. • Asociación Peruana Central Este. • Universidad Peruana Unión. • Profesionales contratados ingenieros y arquitectos especialistas con experiencia acreditada. • Proveedores de paquetes de software adecuados a la metodología BIM. • Asociación de Padres de familia del colegio Buen Pastor de Ñaña.
<p style="text-align: center;">DESARROLLO DE LA PROPUESTA</p>
<p>9. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO (Características, funcionalidades, soporte, entre otros)</p>
<p>Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.</p> <p>El Proyecto incluye:</p>

- Los expedientes de estudio de impacto vial, cambio de zonificación y habilitación urbana del nuevo terreno.
- El desarrollo del expediente de ante proyecto en consulta.
- Expediente técnico definitivo con las especialidades de arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas e instalaciones electro mecánicas.
- Elaboración de presupuesto referencial para la contratación de empresa constructora encargada de la ejecución de las obras del nuevo colegio Buen Pastor de Ñaña.

10. ANÁLISIS DE VIABILIDAD

(Factores positivos o negativos que pueden afectar la viabilidad del proyecto desde su inicio hasta su operación)

- Disponibilidad presupuestaria suficiente para la elaboración del expediente técnico.
- Demoras burocráticas en la emisión de las aprobaciones municipales del estudio de impacto vial, cambio de zonificación, habitación urbana y ante proyecto en consulta, que demoren la fecha de entrega del proyecto.
- Cambios de dirigentes de la Asociación Peruana Central Este que retrase la priorización del proyecto.

11. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD OPERACIONAL

(Factores positivos o negativos que pueden afectar el éxito del proyecto una vez que el producto está en operación)

- La aglomeración de vehículos en horas punta puede afectar negativamente la accesibilidad de los escolares al colegio.
- La seguridad vial de los alumnos se puede ver vulnerada en la nueva ubicación del colegio, que es en una intersección vial.
- En la parte posterior del nuevo predio se ubica un canal de riego en una cota superior a la del colegio, este se puede colmatar e inundar las aulas.
- Desastres naturales como sismos e inundaciones.

CAPITULO 3: PLAN PARA LA DIRECCION DE PROYECTO

3.1 Procesos de Inicio

3.1.1 Acta de Constitución del Proyecto

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO					
Versión 2.0					
PROYECTO	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				
PATROCINADOR	Junta Directiva de la APCE				
PREPARADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	20	07	2020
REVISADO POR:	Patrocinador	FECHA	24	07	2020
APROBADO POR:	Patrocinador	FECHA	01	07	2020
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO DEL PROYECTO					
(Características, funcionalidades, soporte entre otros)					
<p>Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción de la nueva infraestructura del Colegio Buen Pastor de Ñaña en un terreno de 3000 m2, el expediente incluye los siguientes entregables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio de impacto vial aprobado. • Resolución de cambio de zonificación de ZHR (Zona de Habilitación Recreacional) a E1 (Educativo 1). • Licencia de habilitación urbana. • Resolución municipal de aprobación de Anteproyecto en Consulta, con la concepción del proyecto de arquitectura del nuevo colegio • Expediente técnico definitivo con planos, memorias, especificaciones técnicas, y presupuestos de las especialidades de: arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, e instalaciones electromecánicas. 					

ALINEAMIENTO DEL PROYECTO	
1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN (A qué objetivo estratégico se alinea el proyecto)	2. PROPÓSITO DEL PROYECTO (Beneficios que tendrá la organización una vez que el producto del proyecto esté operativo o sea entregado)

<p>1. Brindar una educación integral de calidad que lleve a la excelencia académica, dando como resultado que en el año 2022 el 90% de estudiantes de primaria apruebe la evaluación en comprensión lectora y matemáticas realizada por el Departamento de Educación de la Asociación Peruana Central Este.</p>	<p>1. Contribuir con el desarrollo académico del estudiante construyendo ambientes educativos cómodos y funcionales.</p>
<p>2. Generar un aumento de ingresos por pensiones de 10 % en el tercer trimestre del año 2022.</p>	<p>2. Contribuir con la generación de ingresos gracias al mejoramiento de infraestructura educativa.</p>
<p>3. Obtener en un plazo de 3 años la acreditación de la Asociación de Acreditación de Escuelas Adventistas (AAA) del Departamento de Educación de la Asociación General.</p>	<p>3. Diseñar ambientes cuyas características físicas cumplen con los requisitos de infraestructura para acceder a la acreditación (AAA).</p>
<p>3. OBJETIVOS DEL PROYECTO (Principalmente en términos de costo, tiempo, alcance, calidad)</p>	
<p>1. Se complete el 100% de los entregables del proyecto. 2. No exceder el presupuesto de S/ 500,000.00 soles. 3. Culminar el proyecto dentro del plazo de 365 días hábiles. 4. Cumplir con los requisitos acordados con los interesados claves.</p>	
<p>4. CRITERIOS DE ÉXITO DEL PROYECTO (Componentes o características que deben cumplirse en el proyecto para considerarlo exitoso)</p>	
<p>1. Completar el proyecto en el plazo establecido de 365 días hábiles y en el caso de atraso para completar el proyecto, que generalmente se darán por demoras en trámites de licencias, este no debe exceder a los 60 días calendario. 2. El proyecto debe cumplir con los requisitos de alto nivel.</p>	

3. El proyecto debe estar completo dentro del presupuesto establecido y aprobado con un sobre costo tolerable de máximo el 2%.

5. REQUISITOS DE ALTO NIVEL

(Condiciones o características que deben cumplirse para satisfacer lo solicitado al proyecto)

DECLARACION	CRITERIO DE ACEPTACION
Adecuado Plan para la Dirección del Proyecto.	Con enfoque PMI en base a la Guía del PMBOK® Sexta Edición 2017.
El tiempo de entrega de todos los entregables del proyecto no debe exceder los 365 días hábiles.	Índice del Rendimiento del Cronograma Ganado (SPI) mayor que 1.0.
Informe mensual de desempeño del proyecto.	Presentar informe mensual según lo establecido en el plan para la dirección del proyecto.
Proyecto arquitectónico y de especialidades que cumplan con lo establecido en los Términos de Referencia con los que se contratara a consultores especialistas.	Resolución de Licencia de Edificación emitida por la municipalidad Distrital de Lurigancho.

EXTENSIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

6. FASES DEL PROYECTO (Agrupamiento lógico de actividades relacionadas que usualmente culminan elaborando un entregable principal, que requiere su aprobación para iniciar la siguiente Fase)	7. PRINCIPALES ENTREGABLES (Un único y verificable producto, resultado o capacidad de realizar un servicio que debe ser elaborado para completar un proceso, una fase o un proyecto)
1. Expediente técnico.	<ul style="list-style-type: none"> Partida electrónica del terreno formalizado emitido por SUNARP.

	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de aprobación del Estudio de Impacto Vial. • Certificado de Zonificación y Vías • Resolución de Licencia de Habitación Urbana. • Acta de aprobación de Ante Proyecto en Consulta. • Resolución de Licencia de Edificación. • Planos, memorias y especificaciones de las especialidades de arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas y electro mecánicas. • Maqueta física y maqueta virtual para utilizar la metodología BIM. • Presupuesto y programación de obras.
2. Licitación y construcción.	Infraestructura educativa del colegio Buen Pastor de Ñaña.
<p>8. INTERESADOS CLAVE</p> <p>(Persona u organización que está activamente participando en el proyecto o cuyos intereses pueden ser afectados positiva o negativamente por le ejecución del proyecto o por el producto que elabora)</p>	
<p>DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA IGLESIA ADVENTISTA DEL SÉPTIMO DÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asociación Peruana Central Este. • Universidad Peruana Unión. <p>INSTITUCIONES ESTATALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Municipalidad Distrital de Lurigancho – Chosica (otorga Licencia de Edificación). • Municipalidad Provincial de Lima (aprueba estudio de impacto vial). • Ministerio de Educación – UGEL (emite normativas para el diseño de colegios). • Superintendencia Nacional de Registros Públicos (emite documento que acredita propiedad). 	

CONCESIONARIO DE SERVICIOS

- Luz del Sur (otorga factibilidad de servicio eléctrico).
- SEDAPAL (otorga factibilidad de red de agua y desagüe).
- Telefónica (Fibra óptica).

OTROS INTERESADOS CLAVE

- Miembros de iglesia.
- Asociación de Padres de Familia del colegio Buen Pastor.
- Consultor de cambio de zonificación.
- Consultor de proyecto arquitectónico.
- Consultor de expediente técnico definitivo.
- Departamental de Educación de la APCE.
- Tesorero de la APCE.

9. RIESGOS DE ALTO NIVEL

(Evento o condición incierta que, si ocurriese, tiene un efecto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto)

- Demora en la emisión de licencias y resoluciones de parte de las entidades gubernamentales.
- Demora en la entrega y falta de calidad de los documentos técnicos contratados a consultores externos.
- Consultores sin experiencia originaría una baja calidad de entregables.

10. HITOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

(Evento mediante el cual se aprueba un entregable significativo del proyecto POR UNA AUTORIDAD, debe tener una fecha)

DECLARACION	AUTORIDAD	FECHA
Aprobación del Acta de Constitución del Proyecto.	Junta Directiva de la APCE.	10/08/2020
Emisión de partida electrónica del predio saneado.	Superintendencia Nacional de Registros Públicos.	24/09/2020

Aprobación del Estudio de Impacto Vial.	Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima.	20/11/2020
Emisión de Licencia de habitación Urbana.	Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima.	08/01/2021
Emisión del Certificado de Zonificación y Vías con zonificación E1.	Gerencia de Obras Privadas de la Municipalidad Distrital de Lurigancho.	29/01/2021
Emisión de Acta de conformidad de Ante Proyecto en consulta.	Gerencia de Obras Privadas de la Municipalidad Distrital de Lurigancho.	18/06/2021
Emisión de Resolución de Licencia de Edificación.	Gerencia de Obras Privadas de la Municipalidad Distrital de Lurigancho.	22/10/2021
Aprobación expediente técnico definitivo para la etapa de ejecución de obra mediante acta de acuerdo.	Junta Directiva de la APCE.	12/11/2021

11. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

(Entregables importantes del proyecto y su costo)

Concepto	Monto en Soles
1. Dirección del Proyecto.	S/. 65,000.00
2. Formalización terreo nuevo.	S/. 15,000.00

3. Consultoría estudio de impacto vial.	S/. 40,000.00
4. Consultoría cambio de zonificación y habilitación urbana.	S/. 70,000.00
5. Consultoría ante proyecto en consulta.	S/. 100,000.00
6. Consultoría expediente técnico definitivo.	S/. 170,000.00
7. Reserva para contingencias.	S/. 30,000.00
8. Reserva de gestión.	S/. 10,000.00
	S/. 500,000.00

12. REQUERIMIENTOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO

(Quién evalúa los CE, decide el éxito del proyecto y quien cierra el proyecto)

Criterios de éxito (Ver punto 4)	Evaluador (Nombres apellidos y cargo)	Firma el Cierre del Proyecto (Nombres apellidos y cargo)
Completar el proyecto en el plazo establecido de 365 días hábiles.	Junta Directiva de la APCE.	Junta Directiva de la APCE.
El proyecto debe cumplir con los requisitos de alto nivel.		
El proyecto debe estar completo dentro del presupuesto establecido y aprobado con un sobre costo tolerable de máximo el 2%.		

13. DIRECTOR DE PROYECTO ASIGNADO AL PROYECTO

(Nombres apellidos y cargo de la persona asignada como director del proyecto)

Armin Quintana Sánchez, encargado del Área de Infraestructura.

14. AUTORIDAD ASIGNADA

(Autoridad asignada al gerente del proyecto para el uso de recursos)

- Gestionar la contratación de profesionales y expertos para la elaboración del expediente técnico necesario, en coordinación con la Junta Directiva de la APCE.

3.1.2 Identificación de Interesados

REGISTRO DE INTERESADOS							
versión 2.0							
PROYECTO	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.						
PREPARADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	20	07	2020		
REVISADO POR:	Patrocinador	FECHA	24	07	2020		
APROBADO POR:	Patrocinador	FECHA	01	07	2020		

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Inf. de contacto	Necesidad o Expectativa	Influencia					Requisito	Criterio de Aceptación (métrica o norma)
					I	P	E	S	C		
SUNARP.	SUNARP.	Entidad pública que acredita propiedad.	Telf. (01) 3631179	Que el terreno donde se realizará el proyecto cuente con Partida electrónica de inscripción de registro de predios.	F / A	F / A	F / A	F / A	F / A	- Solicitud de inscripción de título. - Resolución municipal de la sub división. - Formulario Único de Habilitación Urbana. - Plano municipal de subdivisión y memoria descriptiva debidamente sellado y visado.	- Artículos 40, 41 y 42: “Reglamento de Inscripciones del Reglamento de Predios”. SUNARP. Reglamento Nacional de Edificaciones en

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Inf. de contacto	Necesidad o Expectativa	Influencia					Requisito	Criterio de Aceptación (métrica o norma)
					I	P	E	S	C		
										- Planos y código de referencia catastral de los predios resultantes o constancia negativa de catastro emitido por la municipalidad. - Pago de derechos.	el DS 022-89-JUS.
Gerencia de transporte Urbano.	Municipalidad Provincial de Lima.	Entidad pública que emite Resolución de Aprobación de Estudio de Impacto Vial.	Telf. (01) 6326464	Que el tránsito generado por el proyecto del colegio se adecuará favorablemente al sistema vial adyacente durante su etapa de construcción y funcionamiento.	F / A	F / A	F / A	F / A	F / A	-Solicitud simple. - El Estudio de Impacto Vial firmado por profesional especializado y habilitado. - Copia simple de: Certificado de Zonificación y Vías, Parámetros Urbanísticos, Partida Registral (debe constar si el predio es urbano). - Declaración jurada de medidas de mitigación.	La Ordenanza 1694-MM, que reglamenta el procedimiento de aprobación de los Estudios de Impacto Vial.

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Inf. de contacto	Necesidad o Expectativa	Influencia					Requisito	Criterio de Aceptación (métrica o norma)
					I	P	E	S	C		
										- Pago de derechos de trámite.	
Subgerencia de Planeamiento y Habilitaciones Urbanas.	Gerencia de desarrollo Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima.	Área que evalúa las peticiones de Cambio de Zonificación.	Telf. (01) 6326464		F / A	F / A	F / A	F / A	F / A	Que la petición del cambio de zonificación esté debidamente sustentada y cumpla con la ordenanza que regula el cambio de zonificación.	Ordenanza N° 2086 que regula el cambio de zonificación en Lima Metropolitana.
Gerencia de obras privadas.	Gerencia de desarrollo Urbano de la Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica.	Entidad pública que emite Licencia de Habilitación Urbana.	Telf.: (01) 6141212	Que el terreno donde se desarrollará el proyecto no esté invadiendo la vía pública o área pública.	F / A	F / A	F / A	F / A	F / A	Requisitos establecidos en el TUPA de la Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica, para obtener licencia de Habilitación Urbana.	Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, Ley N° 29090 y modificatorias. Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación.

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Inf. de contacto	Necesidad o Expectativa	Influencia					Requisito	Criterio de Aceptación (métrica o norma)
					I	P	E	S	C		
											Ley Orgánica de Municipales.
Gerencia de Desarrollo Urbano.	Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica.	Entidad pública que emite licencia de edificación.	Tel.: (01) 6141212	Que el diseño arquitectónico del proyecto cumpla con las áreas libres, alturas, número de pisos y retiros acorde con los Parámetros Urbanísticos, y el diseño de especialidades cumpla con el Reglamento Nacional de Edificaciones.	F / A	F / A	F / A	F / A	F / A	Requisitos establecidos en el TUPA de la Municipalidad Distrital de Lurigancho - Chosica, para obtener las Licencia de Edificación Modalidad D, aprobación con evaluación previa de comisión técnica.	<ul style="list-style-type: none"> - Parámetros Urbanísticos con fecha de vigencia al 25 de agosto del 2022. - Certificado de zonificación y vías con fecha de vigencia al 22 de setiembre del 2022. - Certificado de alineamiento con fecha de vigencia al 23 de julio del 2022, - RNE vigente.

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Inf. de contacto	Necesidad o Expectativa	Influencia					Requisito	Criterio de Aceptación (métrica o norma)
					I	P	E	S	C		
Luz del Sur.	Luz del sur.	Entidad privada prestadora de servicios que emite la Factibilidad de Servicios de Energía Eléctrica.	Telf.: (01) 517 1717	Que el proyecto cumpla con los requisitos para la Factibilidad de Serv. Eléctricos.	F/A	F/A				Requisitos para nuevas conexiones y modificación de existentes de Luz del Sur.	RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 018-2002-EM/DGE Norma de procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de distribución y sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución.
SEDAPAL.	SEDAPAL.	Entidad pública prestadora de servicios que emite el Certificado de Factibilidad de	Telf.: (01) 3173000	Que el proyecto cumpla con los requisitos para la Factibilidad de Serv. de agua y desagüe.	F/A	F/A	F/A			Requisitos para tramitar factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado para nuevas habilitaciones.	Reglamento Nacional de Edificaciones y el Reglamento de Elaboración de Proyectos de SEDAPAL.

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Inf. de contacto	Necesidad o Expectativa	Influencia					Requisito	Criterio de Aceptación (métrica o norma)
					I	P	E	S	C		
		Servicios de Agua Potable y Alcantarillado, e indica las condiciones existentes que permitirán conectarse a las redes públicas.									
Ingenieros y arquitectos especialistas	Profesionales contratados. Expertos con experiencia acreditada.	Especialistas.		Recibir la remuneración pactada y ampliar experiencia.			F/A			Remuneración acorde al mercado laboral.	-Términos de referencia para la contratación de profesionales especialistas. -Contrato de prestación de servicios profesionales.

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Inf. de contacto	Necesidad o Expectativa	Influencia					Requisito	Criterio de Aceptación (métrica o norma)
					I	P	E	S	C		
Unidad de Gestión Educativa Local. Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana.	Ministerio de Educación.	Entidades públicas que regulan el cumplimiento de directivas y resoluciones del sector educación.	Tel.: (01) 4941496	Que el diseño del nuevo colegio Buen Pastor cumpla con las normas establecidas por el Ministerio de Educación para los niveles de inicial, primaria y secundaria.	F / A	F / A	F / A	F / A	F / A	Cumplir con las normas del MINEDU.	R.V.M. N° 084-2019-MINEDU. Norma Técnica “Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria. R.V.M. N° 104-2019-MINEDU. “Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial”.
Rodrigo Quirita.	Junta directiva del templo Buen Pastor	Presidente de la comisión de construcción.	Cel: 989282398	Que el auditorio del nuevo colegio que será usado como templo tenga el aforo actual más una	C / R	C / R	C / R			Capacidad para 180 personas con proyección a 200 personas.	Acta de compromiso donde se estipule los servicios que tendrá el nuevo

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Inf. de contacto	Necesidad o Expectativa	Influencia					Requisito	Criterio de Aceptación (métrica o norma)
					I	P	E	S	C		
				proyección, y se mejoren los ambientes de servicios.							auditorio del colegio.
Cristian Rosenthal.	Municipalidad de Lima	Gerente de Fiscalización.	Cel: 989282398	Que se culmine el expediente técnico del colegio en el tiempo establecido para expropiar terreno del colegio actual.		F / R	F / R	F / R		Acuerdo con la APCE.	Carta de compromiso de fecha 18 de Julio del 2017 firmada entre la Municipalidad de Lima y la APCE.
Giuliana Acosta.	Rutas de Lima (empresa concesionaria encargada de la ejecución del proyecto vial).	Asesora Legal.	Cel: 989282989	Que se culmine el expediente técnico del colegio en el tiempo establecido para expropiar terreno del colegio actual.		F / R	F / R	F / R		Acuerdo con la APCE.	Carta de compromiso de fecha 18 de Julio del 2017 firmada entre la Municipalidad de Lima y la APCE.
Armin Quintana.	APCE	Director del proyecto	Cel: 932578633	Proyecto exitoso.		F / A	F / A	F / A	F / A	Desarrollo del proyecto bajo los estándares del PMBOK®.	Entrega de expediente técnico al patrocinador.

Influencia I: Inicio; P: Planificación; E: Ejecución; S: Supervisión y Control; C: Cierre. F: Favorable; C: Contraria / A: Alta; R: Regular; B: Baja

3.2 Procesos de Planificación

3.2.1 Plan de Gestión del Alcance

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE					
Versión 2.0					
PROYECTO:	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				
PREPARADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	20	07	2020
REVISADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	24	07	2020
APROBADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	01	07	2020
REVISIÓN (Correlativo)	DESCRIPCIÓN (REALIZADA POR) (Motivo de la revisión y entre paréntesis quien la realizó)	FECHA (de la revisión)			
1.0	Validación del contenido del plan (Director del Proyecto)	25	07	2020	
2.0	Actualización de los requisitos (Director de Proyecto)	25	07	2020	

CONTEXTO DEL PROYECTO
1. Describir cómo será administrado el alcance del Proyecto
<p><u>Definición del Alcance</u></p> <p>El enunciado del alcance del proyecto, comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La descripción detallada del alcance del proyecto. • Los principales entregables. • Documentación de requisitos. • Criterios de aceptación, restricciones y supuestos. <p>Los documentos principales del proyecto para definir el alcance son: el plan de gestión del alcance, el acta de constitución del proyecto y los términos de referencia que se usarán para contratar a los profesionales especialistas.</p> <p>Se utilizarán las siguientes técnicas:</p>

- **Reuniones:** con los interesados clave, como por ejemplo los funcionarios de las entidades públicas que emiten licencias, los miembros de iglesia que desean satisfacer sus necesidades de espacios de reunión, proveedores consultores.
- **Juicio de expertos:** Contratando los servicios de especialistas para disponer de su conocimiento.

Creación de la EDT

La EDT permite mostrar gráficamente todo el alcance aprobado del proyecto y todos sus entregables. La EDT define el 100% del alcance o el 100% de los entregables del proyecto. Se realizará la EDT partiendo de la documentación de los requisitos y utilizando la técnica de juicio de expertos para una mejor definición de los paquetes de trabajo.

Para realizarla se utilizará la herramienta WBS Schedule Pro en su versión demo.

También se realizará el Diccionario de la EDT en el cual se detallará cada paquete de trabajo.

Al fin del proceso se determinará la línea base del alcance que está conformado por la versión aprobada del enunciado del alcance, la EDT y el diccionario de la EDT.

Validación del alcance

Se validará el alcance cuando los entregables resuelven los requisitos y los criterios de aceptación de los interesados: SUNARP, Municipalidad de Lima, Municipalidad de Lurigancho, y las entidades prestadoras de servicios de agua y desagüe y electricidad.

Controlar del Alcance

Este proceso se llevará a cabo durante todo el ciclo de vida del proyecto.

2. Evaluar la estabilidad del alcance del proyecto (cómo manejar los cambios, la frecuencia e impacto de los mismos)

Los cambios generalmente se pueden dar cuando se presenten observaciones por parte de las entidades, estas se revisarán juntamente con los consultores responsables y se procederá con el levantamiento de las mismas.

Las observaciones por parte de las entidades se realizan una sola vez en cada presentación según los tramites a realizar, y si estas observaciones tienen un impacto considerable en el objetivo del proyecto, se comunicará a la administración de la APCE quienes tomaran las decisiones.

3. ¿Cómo los cambios al alcance, serán identificados y clasificados?

Los cambios se pueden clasificar según los interesados que demanden cambios.

- **De la Administración de la Iglesia Adventista:** estos interesados pueden solicitar cambios en el diseño arquitectónico.
- **De las instituciones estatales y concesionarios de servicios:** los cambios se darán a conocer en las esquelas de observaciones que emitirán al revisar la documentación presentada.
- **Otros interesados clave:** los miembros de iglesia pueden solicitar cambios en el diseño arquitectónico del auditorio que será utilizado como templo.

4. ¿Cómo los cambios del alcance serán integrados al proyecto?

Los cambios serán integrados al proyecto según los interesados que los solicitan:

- **De la Administración de la Iglesia Adventista:** el director del proyecto gestionará la integración de los cambios.
- **De las instituciones estatales y concesionarios de servicios:** los profesionales especialistas contratados gestionarán la integración de los cambios.
- **Otros interesados clave:** el director del proyecto utilizando sus habilidades blandas y de comunicación, gestionará la integración de los cambios.

3.2.1.1 Enunciado del Alcance

Nombre del Proyecto:	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.
Preparado por:	Director de Proyecto.
Fecha:	13 de junio del 2020.
Descripción del producto:	Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción de la nueva infraestructura del Colegio Buen Pastor de Ñaña en un terreno de 3000 m2, el expediente incluye los siguientes entregables. <ul style="list-style-type: none"> • Estudio de impacto vial aprobado.

	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de cambio de zonificación de ZHR (Zona de Habitación Recreacional) a E1 (Educativo 1). • Licencia de habilitación urbana. • Resolución municipal de aprobación de Anteproyecto en Consulta, con la concepción del proyecto de arquitectura del nuevo colegio. • Expediente técnico definitivo con planos, memorias, especificaciones técnicas, y presupuestos de las especialidades de: arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, e instalaciones electromecánicas.
<p>Los criterios de aceptación del producto:</p>	<p>En la etapa de saneamiento físico legal y formalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compendio de reglamentos y directivas SUNARP. • Reglamento General de los Registros Públicos. • Reglamento de inscripciones del registro de predios. <p>En la etapa de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Ordenanza 1694-MM, que reglamenta el procedimiento de aprobación de los Estudios de Impacto Vial. • Parámetros Urbanísticos con fecha de vigencia al 25 de agosto del 2022. • Certificado de zonificación y vías con fecha de vigencia al 22 de setiembre del 2022. • Certificado de alineamiento con fecha de vigencia al 23 de julio del 2022. • RNE vigente. <p>En la etapa de Documentos de licitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios para la contratación de servicios de la Asociación Peruana Central Este, año 2019.
<p>Entregables del Proyecto:</p>	<p>En la etapa de saneamiento físico legal y formalización:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Partida electrónica con la inscripción de independización emitida por la SUNARP. • Resolución de aprobación del estudio de impacto vial emitido por la Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Provincial de Lima. • Certificado de Zonificación y Vías emitido por la municipalidad Provincial de Lima con indicación que el terreno tiene la zonificación “E1”. • Resolución de Licencia de Habitación Urbana emitida por la Municipalidad Distrital de Lurigancho. <p>En la etapa de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de aprobación de Ante Proyecto en Consulta emitido por la Municipalidad Distrital de Lurigancho. • Resolución de Licencia de Edificación emitida por la Municipalidad Distrital de Lurigancho. • Planos, memorias y especificaciones de las especialidades de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Electro Mecánicas. • Maqueta física para exposición y maqueta virtual para utilizar la metodología BIM en la ejecución. <p>En la etapa de Documentos de licitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto y programación de obras que incluye: metrados, análisis de costos unitarios, cotizaciones, cronograma valorizado y programación de obra PERT – CPM. • Términos de referencia.
Exclusiones del Proyecto:	Realizar el planeamiento del proyecto para la construcción del colegio Buen Pastor de Ñaña.

<p>Restricciones del Proyecto:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El plazo en el que debe culminar el proyecto es de 365 días hábiles. • El presupuesto es de S/. 500,000.00. • Se debe utilizar software con licencia. • La aprobación del Estudio de Impacto Vial en la Municipalidad de Lima es mayor a 3 meses. • El consultor debe haber desarrollado previamente expedientes técnicos de 03 colegios adventistas.
<p>Supuestos del Proyecto:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto se desarrollará en un terreno de 3000m² ubicado a 350 m del colegio actual, este será adquirido por la APCE. • Se cuenta con el apoyo de la feligresía y la APAFA en las decisiones que se tomarán en el proyecto. • Obtener los permisos de gubernamentales (cambio de zonificación, habilitación urbana, ante proyecto en consulta, etc.) dentro del tiempo establecido en el cronograma. • Cumplimiento de los tiempos previstos en el cronograma de los diferentes profesionales especialistas según contrato. • No introducir cambios significativos al expediente de ante proyecto en consulta aprobado.

3.2.1.2 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

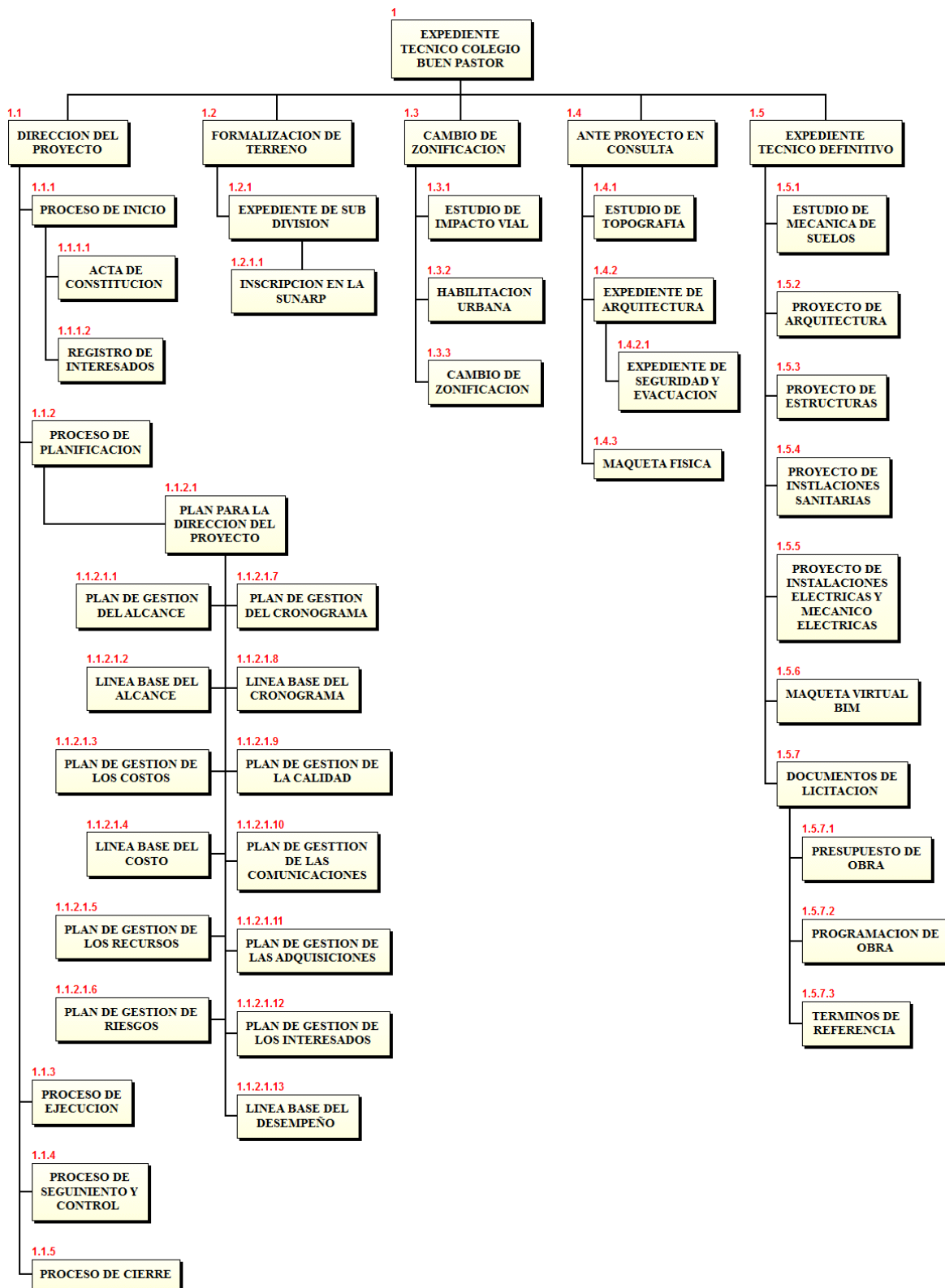


Figura 4. Estructura del desglose del Trabajo (EDT)

3.2.1.3 Diccionario de la EDT

DICCIONARIO DE LA EDT					
versión 1.0					
PROYECTO	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				
PREPARADO POR :	Equipo del Proyecto	FECHA	03	06	2020
REVISADO POR :	Director de Proyecto	FECHA	10	06	2020
APROBADO POR :	Director de Proyecto	FECHA	13	06	2020
ID DEL ENTREGABLE	1.2.1	CUENTA DE CONTROL	1.2 Formalización de terreno		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	EXPEDIENTE DE SUB DIVISION				
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO					
<p>Es el fraccionamiento del predio matriz que conlleva a la independización del terreno donde se realizará el proyecto de construcción del colegio Buen Pastor.</p> <p><u>Trámite municipal</u></p> <p>Consiste en la elaboración de un expediente de sub división que se presentará a la municipalidad distrital de Lurigancho – Chosica, que constará de planos de desmembración, memorias descriptivas, Formulario Único de Habilitación Urbana (Anexo “F”), constancias negativas catastrales.</p> <p><u>Trámite ante registros públicos</u></p> <p>Consiste en la presentación a la SUNARP, de la Resolución de Gerencia Municipal, y los planos y memorias visados para que sea anotada la inscripción y proceda la independización por sub división.</p> <p><u>Trámite notarial</u></p> <p>Consiste en la firma de Escritura Pública de Permuta por parte de todos los propietarios involucrados en la sub división.</p>					
HITOS (evento en el cual se aprueba el entregable)				FECHA	

<ul style="list-style-type: none"> Emisión de la copia literal de dominio expedida por el Registro de Predios 							24	09	2020
DURACIÓN	34 días hábiles	FECHA INICIO	15	08	2020	FECHA FIN	24	09	2020
REQUISITOS A CUMPLIR									
<ul style="list-style-type: none"> Resolución de Gerencia de Aportes emitido por SERPAR. Resolución de Gerencia de Municipal de la sub división. Planos y códigos catastrales. Constancias Catastrales Negativas. Escritura Pública de Permuta. 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO									
<ul style="list-style-type: none"> Artículos 40, 41 y 42: “Reglamento de Inscripciones del Reglamento de Predios”. 									
REFERENCIAS TÉCNICAS									
<ul style="list-style-type: none"> Reglamento Nacional de Edificaciones. 									
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES									
Disponer de la partida electrónica donde indique las acciones y derechos de la propiedad.									

ID DEL ENTREGABLE	1.4.2	CUENTA DE CONTROL	1.4 Ante Proyecto en Consulta
NOMBRE DEL ENTREGABLE	EXPEDIENTE DE ARQUITECTURA		
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO			
<p>Consiste en efectuar la distribución arquitectónica representando todos los ambientes y espacios requeridos en el colegio Buen Pasto de Ñaña, conforme a los parámetros urbanísticos y edificatorios, así como las normas técnicas del Ministerio de Educación. También deberá definir la fachada según el diseño institucional del departamento de educación de la Asociación Peruana Central Este.</p> <p><u>Entregables:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Plano de Ubicación y Localización. 			

<ul style="list-style-type: none"> • Planos de Arquitectura (plantas, cortes y elevaciones) en escala 1/100, elaborados por arquitecto colegiado. • Perfil urbano que es el levantamiento de las fachadas de las edificaciones colindantes. • Planos de Seguridad y Evacuación amoblados. 									
HITOS (evento en el cual se aprueba el entregable)							FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> • Acta de aprobación de Anteproyecto en Consulta emitida por la comisión técnica revisora. 							06	08	2021
DURACIÓN	100 días hábiles	FECHA INICIO	22	03	2021	FECHA FIN	06	08	2021
REQUISITOS A CUMPLIR									
<ul style="list-style-type: none"> • Lo establecido en el reglamento Nacional de Edificaciones y las normas del Ministerio de Educación. 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO									
<ul style="list-style-type: none"> • R.V.M. N° 084-2019-MINEDU: “Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria. • R.V.M. N° 104-2019-MINEDU: “Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial”. • Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, vigente al 25 de agosto del 2022. • Certificado de Zonificación y Vías, vigente al 22 de setiembre del 2022. • Certificado de Alineamiento, vigente al 23 de julio del 2022. • Reglamento Nacional de Edificaciones, año 2019. • Criterios para el diseño de fachadas de templos y colegios de la Asociación Peruana Central Este, año 2019. 									
REFERENCIAS TÉCNICAS									
<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento Nacional de Edificaciones. 									
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES:									

ID DEL ENTREGABLE	1.5.7	CUENTA DE CONTROL	1.5 Expediente Técnico Definitivo						
NOMBRE DEL ENTREGABLE	DOCUMENTOS DE LICITACION								
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO									
En base a los documentos técnicos aprobados de las especialidades de arquitectura, estructuras e instalaciones sanitarias y eléctricas, se preparará un expediente que constará de documentos que serán utilizados para contratar a una empresa constructora que se encargará de la ejecución de obra.									
HITOS (evento en el cual se aprueba el entregable)							FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Aprobación expediente técnico definitivo para la etapa de ejecución de obra mediante acta de acuerdo de la junta directiva de la APCE. 							31	12	2021
DURACIÓN	15 días hábiles	FECHA INICIO	13	12	2021	FECHA FIN	31	12	2021
REQUISITOS A CUMPLIR									
Se elaborarán: <ul style="list-style-type: none"> El presupuesto para obtener el presupuesto de obra o costo referencial, que estará sustentado con: metrados, análisis de costos unitarios y cotizaciones de materiales. El cronograma que indicará el tiempo de ejecución, y la programación de obra PERT – CPM. Los términos de referencia para la contratación. 									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO									
<ul style="list-style-type: none"> Criterios para la contratación de servicios de la Asoc. Peruana Central Este, año 2019. 									
REFERENCIAS TÉCNICAS									
<ul style="list-style-type: none"> Reglamento Nacional de Edificaciones, año 2019. Norma Técnica Metrados Para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas. 									
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES:									

3.2.2 Plan de Gestión del Cronograma

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA					
Versión 2.0					
PROYECTO	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				
PREPARADO POR:	Equipo del Proyecto	FECHA	03	03	2020
REVISADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	10	03	2020
APROBADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	13	03	2020
Persona(s) autorizada(s) a solicitar cambios en el cronograma:					
Nombre		Cargo		Ubicación	
Armin Quintana		Director del proyecto		Oficina de Infraestructura y asuntos legales de la APCE	
Persona(s) que aprueba(n) requerimiento de cambio de cronograma:					
Nombre		Cargo		Ubicación	
Junta Directiva de la APCE		Patrocinador		Sede Principal	
Razones aceptables para cambios en cronograma del Proyecto					
Las razones que pueden ser aplicables para los cambios en el cronograma son:					
<ul style="list-style-type: none"> • La demora, por parte de las entidades públicas, en la emisión de resoluciones aprobatorias y permisos en los trámites de: estudio de impacto vial, cambio de zonificación, licencia de habilitación urbana, ante proyecto en consulta, licencia de edificación. • Atrasos ocasionados por los especialistas contratados (enfermedades de su personal, cambios en su personal, incumplimiento de actividades y atrasos en las fechas de entrega según contrato). • Solicitudes de cambio al diseño arquitectónico por parte de los miembros de iglesia, los interesados que utilizarán el auditorio del colegio como templo. • Desastres naturales o cambios climáticos que imposibiliten el desarrollo de los trabajos o pongan en riesgo al personal. • Situaciones imprevistas ajenas o de fuerza mayor. 					

Describir cómo calcular y reportar el impacto en el proyecto por el cambio en cronograma:

A fin de llevar un reporte del impacto que presentan los cambios en el cronograma, se utilizará el Formato de Control de Cambios, el cual incluye los siguientes datos:

- Persona Responsable.
- Fecha de ocurrencia.
- Descripción del problema.
- Indicar de grado de urgencia (Leve – Moderado – Urgente).
- Indicar el impacto sobre el proyecto (Costo – Calidad – Tiempo – Alcance).
- Descripción de las propuestas para solucionar el problema donde se debe indicar el impacto sobre el proyecto (Costo – Calidad – Tiempo – Alcance).
- Documentos sustentatorios a modo de anexos.

Describir cómo serán administrados los cambios al cronograma (procedimiento):

- a) Cuando las necesidades de cambio aparezcan al haber observaciones por parte de las entidades públicas a los tramites de: estudio de impacto vial, cambio de zonificación, habilitación urbana, ante proyecto en consulta, licencia de edificación:
 - Habrá una persona encargada de dar un seguimiento constante a los expedientes presentados a las municipalidades.
 - Al ser recibidas las observaciones formalmente, ese mismo día se comunicará a los expertos contratados (que son los consultores especialistas), y utilizando la técnica de juicio de expertos, se tomarán las acciones necesarias para levantar las observaciones en el plazo máximo estipulado y dependiendo de la complejidad de las observaciones.
- b) Cuando las solicitudes de cambio sean realizadas por los consultores:
 - Una vez sea detectada una demora en el cronograma, se comunicará mediante correo electrónico, a la Junta Directiva de la APCE para que tengan conocimiento.
 - El director del proyecto evaluará la viabilidad del cambio comunicará a la junta directiva mediante correo electrónico, y esta decidirá si se aprueba o no el cambio, no pudiendo este afectar y sobrepasar el 10% del cronograma del proyecto. Se comunicará la aprobación al consultor vía correo electrónico.

3.2.2.1 Definición, Secuencia y Estimación de la Duración de las Actividades

Definir las Actividades es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto. El beneficio clave de este proceso, es que descompone los paquetes de trabajo en actividades del cronograma que proporcionan una base para la estimación, programación, ejecución, monitoreo y control del trabajo del proyecto. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Para la definición y secuencia de las actividades y obtener de manera rápida el “know how” de los procedimientos a seguir, se utilizará principalmente la técnica de juicio de expertos, y será hecho de manera gradual planificando el orden de las actividades según los procesos establecidos para los criterios de aceptación. La herramienta que se utilizará para la estimación de la duración de las actividades será el Juicio de Expertos.

Esto se verá reflejado en el cronograma del proyecto y en la relación entre las actividades, el resultado será un cronograma de hitos y actividades para este proyecto.

3.2.2.2 Hitos del Proyecto

HITOS DEL PROYECTO					
versión 1.1					
PROYECTO	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				
PREPARADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	20	07	2020
REVISADO POR:	Patrocinador	FECHA	21	07	2020
APROBADO POR:	Patrocinador	FECHA	21	07	2020
Hitos	WBS	Fecha	Autoridad que acepta el entregable	Descripción	
Aprobación del Acta de Constitución del Proyecto.	1.1	10/08/2020	Administración de la APCE.	Obligatorio.	
Emisión de partida	1.2.1.1	24/09/2020	SUNARP	Obligatorio.	

electrónica del predio saneado.				
Aprobación del Estudio de Impacto Vial.	1.3.1	20/11/2020	Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima.	Obligatorio.
Emisión de Licencia de habitación Urbana.	1.3.3	08/01/2021	Gerencia de Obras Privadas de la Municipalidad Distrital de Lurigancho.	Obligatorio.
Emisión del Certificado de Zonificación y Vías con zonificación E1.	1.3.2	29/01/2021	Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima.	Obligatorio.
Emisión de Acta de conformidad Ante Proyecto en consulta.	1.4	18/06/2021	Gerencia de Obras Privadas de la Municipalidad Distrital de Lurigancho.	Obligatorio.
Emisión de Resolución de Licencia de Edificación.	1.5	22/10/2021	Gerencia de Obras Privadas de la Municipalidad Distrital de Lurigancho.	Obligatorio.
Aprobación expediente técnico definitivo para la etapa de ejecución de obra mediante acta de acuerdo.	1.5	12/11/2021	Junta directiva de la APCE.	Obligatorio.

Comentarios:

Todos los hitos son obligatorios y esenciales, y cualquier variación en las fechas establecidas modificará el cronograma.

3.2.2.3 Lista de Actividades

ITEM	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD
1	EXPEDIENTE TECNICO COLEGIO BUEN PASTOR
1.1	DIRECCION DEL PROYECTO
1.1.1	Realizar el enunciado del alcance.
1.1.2	Realizar la EDT.
1.1.3	Realizar el diccionario de la EDT.
1.1.4	Desarrollar el cronograma.
1.1.5	Determinar el presupuesto.
1.1.6	Realizar el plan de gestión de calidad.
1.1.7	Realizar el plan de gestión de las adquisiciones.
1.1.8	Realizar el plan de gestión de las comunicaciones.
1.1.9	Realizar el plan de gestión de riesgos.
1.1.10	Crear la línea base del desempeño.
1.2	FORMALIZACION DEL TERRENO
1.2.1	Tomar medidas en campo.
1.2.2	Realizar los planos de: lote matriz, sub división y memoria descriptiva.
1.2.3	Realizar los trámites municipales.
1.2.4	Realizar los trámites registrales.
1.2.5	Realizar los trámites notariales.
1.2.6	Gestionar la emisión de partida electrónica.
1.3	Habilitación urbana
1.3.1	Realizar los planos y memorias para la habilitación urbana.
1.3.2	Realizar los trámites municipales para la habilitación urbana.
1.3.3	Gestionar la licencia de habilitación urbana en la municipalidad.
1.4	Estudio de Impacto Vial (EIV)
1.4.1	Realizar el conteo vehicular en campo.
1.4.2	Realizar los planos y memorias para el EIV.
1.4.3	Realizar los trámites municipales para el EIV.
1.4.4	Gestionarla emisión de la resolución de aprobación del EIV.
1.6	Cambio de Zonificación
1.6.1	Realizar los planos y memorias para el cambio de zonificación.
1.6.2	Realizar los trámites municipales para el cambio de zonificación.
1.6.3	Gestionar la emisión del certificado de zonificación y vías.
1.7	Ante Proyecto en Consulta
1.7.1	Estudio de Topografía
1.7.1.1	Realizar el levantamiento topográfico en campo.
1.7.1.2	Realizar los planos en de levantamiento con curvas de nivel.

ITEM	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD
1.7.1.3	Realizar la memoria del estudio topográfico.
1.7.2	Arquitectura
1.7.2.1	Realizar los planos perimétrico y de ubicación.
1.7.2.2	Realizar los planos en planta, cortes y elevaciones.
1.7.2.3	Realizar la presentación de ante proyecto a los interesados.
1.7.2.4	Realizar el perfil urbano con fotografías.
1.7.2.5	Realizar la memoria descriptiva y de cálculo de la Esp. de arquitectura.
1.7.3	Seguridad y Evacuación
1.7.3.1	Realizar los planos de evacuación y señalización.
1.7.3.2	Realizar las memorias descriptivas de seguridad y evacuación.
1.7.3.3	Realizar las memorias de cálculo de seguridad y evacuación.
1.7.4	Maqueta Física
1.7.4.1	Construir la maqueta física en escala 1/50.
1.8	Expediente Técnico Definitivo
1.8.1	Estudio de Mecánica de Suelos
1.8.1.1	Realizar la toma de muestras mediante calicatas.
1.8.1.2	Realizar los ensayos de laboratorio.
1.8.1.3	Realizar el informe del estudio de mecánica de suelos.
1.8.2	Proyecto de Arquitectura
1.8.2.1	Realizar los planos en planta con cuadros de acabados.
1.8.2.2	Realizar los planos de cortes y elevaciones.
1.8.2.3	Realizar el video de recorrido en tres dimensiones.
1.8.2.4	Realizar la memoria descriptiva de arquitectura.
1.8.2.5	Realizar la memoria de cálculo de la especialidad de arquitectura.
1.8.2.6	Realizar las especificaciones técnicas de arquitectura.
1.8.2.7	Seguridad y Evacuación
1.8.2.7.1	Realizar los planos de evacuación y señalización.
1.8.2.7.2	Realizar las memorias descriptivas de seguridad y evacuación.
1.8.2.7.3	Realizar las memorias de cálculo de seguridad y evacuación.
1.8.3	Proyecto de Estructuras
1.8.3.1	Realizar el metrado de cargas.
1.8.3.2	Realizar el análisis estructural.
1.8.3.3	Realizar los planos de cimentación, columnas y placas y detalles.
1.8.3.4	Realizar los planos de losas, vigas y escaleras con detalles.
1.8.3.5	Realizar los planos de estructuras metálicas con detalles.
1.8.3.6	Realizar la memoria descriptiva de estructuras.
1.8.3.7	Realizar la memoria de cálculo de estructuras.
1.8.3.8	Realizar las especificaciones técnicas de estructuras.
1.8.4	Proyecto de Instalaciones Sanitarias
1.8.4.1	Realizar los planos de redes de agua.
1.8.4.2	Realizar las isometrías en tres dimensiones.
1.8.4.3	Realizar la memoria descriptiva de instalaciones sanitarias.
1.8.4.4	Realizar la memoria de cálculo de instalaciones sanitarias.
1.8.5	Proyecto de Instalaciones Eléctricas

ITEM	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD
1.8.5.1	Realizar los planos de instalaciones eléctricas y cuadro de cargas.
1.8.5.2	Realizar la memoria descriptiva de instalaciones eléctricas.
1.8.5.3	Realizar la memoria de cálculo de instalaciones eléctricas.
1.8.6	Proyecto de Instalaciones Mecánico - Eléctricas
1.8.6.1	Realizar los planos de instalaciones de equipos mecánicos.
1.8.6.2	Realizar los planos de instalaciones de equipos de aire acondicionado.
1.8.6.3	Realizar la memoria descriptiva de instalaciones mecánico – eléctricas.
1.8.6.4	Realizar la memoria de cálculo de instalaciones mecánico – eléctricas.
1.8.6.5	Realizar las especificaciones técnicas de instalaciones mecánico – Elect.
1.8.7	Maqueta Virtual BIM
1.8.7.1	Realizar el modelo tridimensional BIM.
1.8.7.2	Realizar el informe de compatibilidad de especialidades.
1.8.8	Aprobación de proyecto definitivo
1.8.8.1	Gestionar la emisión de resolución de licencia municipal de edificación.
1.9	Documentos de Licitación
1.9.1	Presupuesto de Obra
1.9.1.1	Realizar las planillas de metrados.
1.9.1.2	Realizar el presupuesto.
1.9.1.3	Realizar el análisis de costos unitarios.
1.9.1.4	Realizar las cotizaciones de materiales.
1.9.2	Programación de Obra
1.9.2.1	Realizar el cronograma de obra valorizado.
1.9.2.2	Realizar la programación PERT – CPM.
1.9.3	Términos de Referencia (TDR)
1.9.3.1	Realizar los TDR para contratación de empresa ejecutora.

3.2.2.4 Cronograma del Proyecto

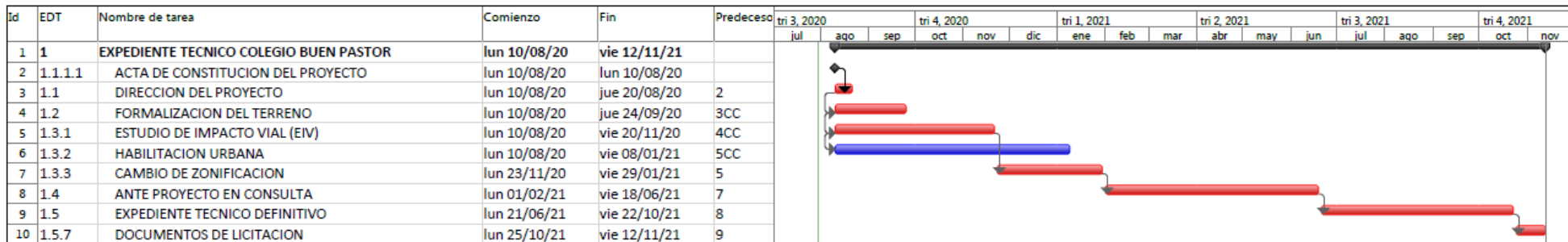


Figura 5. Cronograma del proyecto

3.2.3 Plan de Gestión de los Costos

PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO					
Versión 2.0					
PROYECTO	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				
PREPARADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	03	06	2020
REVISADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	10	06	2020
APROBADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	13	06	2020
Persona(s) autorizada(s) a solicitar cambios en el costo:					
Nombre		Cargo		Ubic	
Junta Directiva de la APCE		Patrocinador		APCE	
Armin Quintana Sánchez		Director del Proyecto		Dep. de Inf. de la APCE	
Persona(s) que aprueba(n) requerimientos de cambios en costos:					
Nombre		Cargo		Ubic	
Junta directiva de la APCE		Patrocinador		APCE	
Tipo de Estimación del Proyecto: Tipo de estimación a utilizar en el proyecto con indicación de los niveles de precisión de cada tipo.					
Tipo de Estimación (especificar los tipos de estimación a usar en el proyecto)			Nivel de Precisión (especificar el nivel de precisión del estimado, ejm. -15% +25%)		
Para la determinación del presupuesto se recurrirá a la herramienta de juicio de expertos, analizando las cotizaciones de los consultores postores que presentarán sus cotizaciones para la elaboración de los distintos expedientes que se realizarán. Teniendo las cotizaciones se recurrirá a la herramienta de Toma de Decisiones junto con los expertos, el equipo del proyecto y los administradores de la APCE.			-5% al + 5%		
Tipo de Recurso		Unidades de Medida			
Consultores.		Unidad.			

Fórmula de Pronóstico de Valor Ganado		
Tipo de Pronóstico	Fórmula	Modo: Quién, cómo, cuándo, dónde
EAC.	$AC+(BAC-EV)/CPI$	Informe mensual de desempeño del proyecto.
Proceso de Gestión de Costos	Descripción: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué	
Planificar la Gestión de los Costos.	El director del proyecto, con conocimiento de los activos de los procesos de la organización y los factores ambientales de la empresa, coordinará los procedimientos que se aplicarán y los documentos que se implementarán en el proceso de gestionar los costos.	
Estimar los costos.	El presupuesto se estimará juntamente con los expertos, el equipo del proyecto y la Junta Directiva de la APCE, quienes utilizando la técnica de Toma de Decisiones analizarán las cotizaciones que se presentarán al inicio de cada etapa del proyecto. Estas actividades se realizarán en las oficinas de la APCE ubicadas en el Jr. Washington 1807 – Cercado de Lima, utilizando reuniones que se panificarán según las etapas del proyecto.	
Determinar el presupuesto.	Se determinará la línea base del costo, la reserva para contingencias (con base en la gestión de riesgos). El Patrocinador establecerá la reserva de gestión. El encargado de determinar el presupuesto es el director del proyecto.	

<p>Controlar los Costos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Semanalmente el director del proyecto hará un análisis del valor ganado para evaluar el desempeño del proyecto utilizando el software MS Project, en la oficina de infraestructura de la APCE. Este análisis será presentado cada semana a la Junta directiva de la APCE quienes evaluarán las acciones necesarias para mantener la línea base aprobada. • Se evaluará las variaciones en el costo del proyecto y el impacto sobre la línea base del costo, a fin de establecer la necesidad de realizar una solicitud de cambio si los objetivos finales del proyecto (alcance, tiempo, calidad y costo) son afectados.
<p>Formato de Gestión de Costos</p>	<p>Descripción: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué</p>
<p>Plan de Gestión de Costos.</p>	<p>Documento que informa la planificación para la gestión del costo del proyecto.</p>
<p>Línea base de costos.</p>	<p>Línea base del costo del proyecto, sin incluir las reservas de Gestión.</p>
<p>Presupuesto del proyecto.</p>	<p>Detalla los costos a nivel de las actividades de cada entregable, según el tipo de recurso que participe.</p>
<p>Informe de avance mensual de los costos.</p>	<p>Documento que nos permitirá evaluar el grado de variación y desempeño de los costos en base a las revisiones mensuales.</p>
<p>Curva S.</p>	<p>La curva S es el grafico de la línea base del costo, y muestra la gráfica del valor planeado del proyecto por periodos de tiempo.</p>

Razones aceptables para cambios en el Costo del Proyecto (por ejemplo: Aprobación de cambios en el alcance, incremento de costos en los materiales, etc.):

Las razones que pueden ser aplicables para los cambios en el costo son:

- Solicitud de cambio del alcance del proyecto por parte de los administradores de la Asociación Peruana Central Este en el proyecto.
- Cambios sustanciales en las observaciones emitidas por las municipalidades que obliguen a modificar el alcance del proyecto.
- Aumento de costos ocasionados por los especialistas contratados (enfermedades de su personal, cambios en su personal).
- Situaciones Imprevistas ajenas o de fuerza mayor.

Describir como calcular e informar el impacto en el proyecto por el cambio en el costo (tiempo, calidad, etc.):

- Tiempo: Si por las razones indicadas en los párrafos anteriores se produce un cambio en el costo, esta situación impactará en el plazo del proyecto contratado con los consultores, quienes solicitarán ampliación del plazo actualizándose el cronograma del Proyecto.
- Costo: Un cambio en el costo implica que el presupuesto sea actualizado dependiendo de las nuevas actividades. Solo se incrementará el costo por petición de cambio en el alcance por parte de los administradores de la Asociación Peruana Central Este, y por consiguiente un incremento del monto contractual con los especialistas.
- Calidad: Un cambio de costo por nuevas actividades o modificación de las ya existentes, deberán cumplir los estándares de calidad establecidos en el proyecto. En el caso que se trate de actividades no previstas estos deberán ser aprobados por la Junta Directiva de la APCE.

Describir cómo serán administrados los cambios en el costo:

- El director del proyecto es el responsable de evaluar, aprobar o rechazar las propuestas de cambios. Todos los cambios de costos deberán ser evaluados integralmente, teniendo en cuenta para ello los objetivos del proyecto.
- Se aprobarán automáticamente aquellos cambios que sean a consecuencia de las observaciones de la Municipalidad de Lurigancho, de la Gerencia de Transporte Urbano

de la municipalidad de Lima, estos cambios no sobrepasarán los umbrales de control previamente establecidos.

- Los documentos que serán utilizados en el Control de Cambios de Costos son:
 - Solicitud de Cambios.
 - Acta de reunión de coordinación del proyecto.
 - El Plan Para la Dirección del Proyecto, (Re-planificación de todos los planes que sean afectados).

3.2.3.1 Línea Base del Costo

IT.	DESCRIPCION	MES.	TOTAL	AÑO 2020					AÑO 2021											
				AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	DIRECCIÓN DEL PROYECTO	17	65000	3824	3824	3824	3824	3824	3824	3824	3824	3824	3824	3824	3824	3824	3824	3824	3824	3824
2	FORMALIZACIÓN TERREO	2	15000	7500	7500															
3	ESTUDIO DE IMPACTO VIAL.	5	40000	8000	8000	8000	8000	8000												
4	CAMBIO DE ZONIF. Y HAB. URB.	7	70000		10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000									
5	ANTE PROYECTO EN CONSULTA	5	100000								20000	20000	20000	20000	20000					
6	EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO	5	170000													34000	34000	34000	34000	34000
7	RESERVA PARA CONTINGENCIAS	3	30000	3000		3000		3000	3000	3000		3000		3000		3000		3000		3000
			490000	22323.5	29323.5	24823.5	21823.5	24823.5	16823.5	16823.5	33823.5	26823.5	23823.5	26823.5	23823.5	40823.5	37823.5	40823.5	37823.5	40823.5
				22324	51647	76471	98294	123118	139941	156765	190588	217412	241235	268059	291882	332706	370529	411353	449176	490000

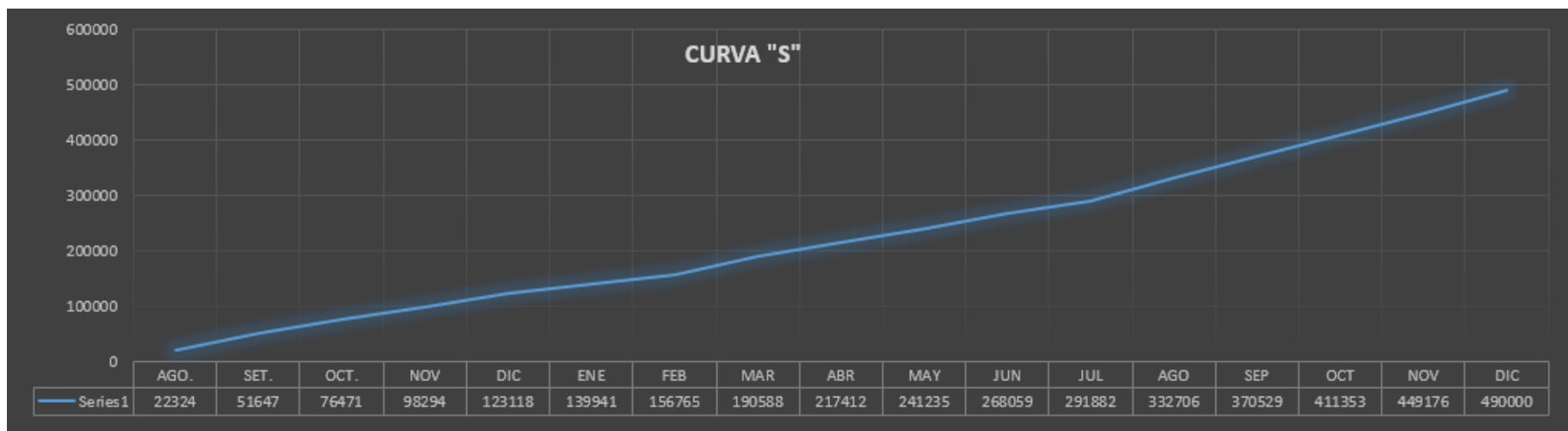


Figura 6. Curva “S”

3.2.4 Plan de Gestión de la Calidad

Gestión de la Calidad					
Versión 1.0					
PROYECTO:	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				
PREPARADO POR:	Equipo del Proyecto	FECHA	03	07	2020
REVISADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	10	07	2020
APROBADO POR:	Patrocinador	FECHA	13	07	2020

PLANIFICAR LA GESTION DE LA CALIDAD

(Explicar y sustentar cómo se ha elaborado el presente plan de gestión de calidad)

El presente plan se ha elaborado considerando como base la política de calidad creada específicamente para este proyecto. Esta política ha sido alineada a las necesidades y requisitos de los interesados, y considerando lo establecido en las normatividad estatal.

POLÍTICA DE CALIDAD

Se busca asegurar, a los interesados en este proyecto, la plena satisfacción de sus necesidades y requisitos buscando y desarrollando al máximo la calidad de los entregables, por lo tanto se ha establecido para el presente proyecto lo siguiente:

- Adaptar el producto del proyecto a las especificaciones, estándares y normativas requeridas por las entidades gubernamentales y entidades prestadoras de servicios interesadas en el proyecto, y cumplir estrictamente los requisitos acordados con los demás interesados.
- Cumplir los plazos y presupuesto acordados, contratando profesionales idóneos y con experiencia comprobada para desarrollar las actividades del proyecto.
- Buscar la mejora continua de la calidad en los entregables del proyecto, realizando mediciones objetivas con el fin de prevenir antes que corregir las no conformidades.
- Potenciar la colaboración y la participación de todos los profesionales contratados en la mejora de la calidad, fomentando la información, comunicación y formación.

- Asegurar la plena satisfacción de los administradores de la APCE, mediante el cumplimiento de todos los entregables comprometidos para el presente proyecto, brindando el soporte, dedicación, esfuerzo y compromiso para su plena satisfacción.

NORMAS DE CONTROL DE CALIDAD

Los entregables a desarrollar en el presente proyecto, deben cumplir lo señalado en:

- Parámetros Urbanísticos con fecha de vigencia al 25 de agosto del 2022.
- Certificado de zonificación y vías con fecha de vigencia al 22 de setiembre del 2022.
- Certificado de alineamiento con fecha de vigencia al 23 de julio del 2022.
- Reglamento de Inscripciones del Reglamento de Predios de la SUNARP, artículos 40, 41 y 42.
- La Ordenanza 1694-MM, que reglamenta el procedimiento de aprobación de los Estudios de Impacto Vial.
- Ordenanza N° 2086 que regula el cambio de zonificación en Lima Metropolitana.
- Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, Ley N° 29090 y modificatorias. Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación.
- R.V.M. N° 084-2019-MINEDU: Norma Técnica “Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria.
- Ley Orgánica de Municipalidades.
- Reglamento Nacional de Edificaciones año 2019.

REALIZAR ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

(Explicar cómo se va a realizar el proceso de aseguramiento de calidad)

El aseguramiento de la calidad se realiza ejecutando auditorias en los procesos seleccionados para identificar el cumplimiento de la política de calidad establecida para este proyecto, estas revisiones las realizará el director del proyecto mediante auditorias pre programadas, para lo cual se han definido 5 auditorías las cuales se han incluido en el cronograma del proyecto:

Auditoria 1: Procesos de planeamiento del proyecto.

Auditoria 2: Procesos de Saneamiento físico legal del terreno.

Auditoria 3: Procesos del Estudio de Impacto vial.

Auditoria 4: Procesos del Cambio de Zonificación.

Auditoria 5: Procesos del Ante Proyecto en Consulta.

Auditoria 6: Procesos de Expediente Técnico Definitivo.

En caso que se generen observaciones importantes en alguna de éstas auditorías, el director del proyecto programará auditorías adicionales para confirmar la implantación de los cambios sugeridos en cada auditoría.

REALIZAR EL CONTROL DE LA CALIDAD

El control de Calidad se aplicará a los entregables del proyecto utilizando la herramienta de la inspección, es decir, realizando evaluaciones a los diferentes documentos técnicos que conforman los expedientes; esta inspección se realizará durante todo el proceso de elaboración de dichos documentos, antes de ser entregados a entidades públicas para determinar si cumplen con lo establecido en la política de calidad del proyecto y con los Textos Únicos de Procedimientos Administrativos de dichas entidades. El control de calidad lo realizará el director del proyecto recurriendo al juicio de expertos.

La inspección se realizará a los siguientes expedientes:

- Expediente de Saneamiento físico legal del terreno.
- Estudio de Impacto vial.
- Cambio de Zonificación.
- Ante Proyecto en Consulta.
- Expediente Técnico Definitivo.

REALIZAR MEJORAMIENTO CONTINUO

(Explicar cómo se va a realizar el proceso de mejoramiento continuo)

- Interacción diaria del director del proyecto con el consultor y su equipo de profesionales para identificar las oportunidades de mejora en cada etapa del proyecto y los problemas que se presenten. Utilizando la lluvia de ideas en la oficina del consultor, se identificará las causas del problema y se agruparán en causas similares, se utilizará el Diagrama de Pareto; se definirán programaran la ejecución de las acciones correctivas para mejorar el desempeño, designando a un responsable y definiendo una fecha de finalización de cada acción correctiva.
- Describir los resultados obtenidos, discutirlos con el consultor contratado y proponer alternativas de mejora implementándolas en el proyecto diariamente.

LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO				
<i>Especificar los factores de calidad relevantes para el producto y para la gestión del proyecto.</i>				
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A UTILIZAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Desempeño del Proyecto.	CPI >= 1.0	Indicador de costos.	Una vez al mes.	Frecuencia mensual.
	SPI >= 1.0	Indicador de cronograma.	Una vez al mes.	Frecuencia mensual.
Re procesos.	Re procesos igual a cero.	Expedientes rechazados por las entidades.	Antes de entregar los expedientes a las entidades.	Frecuencia semanal.

MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD			
<i>Especificar para cada paquete de trabajo si existe un estándar o norma de calidad aplicable a su elaboración.</i>			
Paquete de Trabajo	Estándar o norma de calidad aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
1.2 Formalización del terreno.	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos 40, 41 y 42: “Reglamento de Inscripciones del Reglamento de Predios”. • Parámetros Urbanísticos. • TUPA de la Municipalidad distrital de Lurigancho. 	Visitas de inspección en la oficina del consultor para evaluar los documentos (planos y memorias) que se están elaborando, y que estos cumplan con el estándar.	El expediente de sub división será evaluado por el consultor, el director del proyecto y la asesora legal, antes de ser presentado a la municipalidad de Lurigancho.

<p>1.3 Cambio de Zonificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Ordenanza 1694-MM, • Ordenanza N° 2086 • Reglamento Nacional de Edificaciones. • Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones • Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación. 	<p>Visitas de inspección en la oficina del consultor para evaluar los documentos (planos y memorias) que se están elaborando, y que estos cumplan con el estándar.</p>	<p>Los expedientes que se elaborarán serán evaluados por el consultor, el director del proyecto y la asesora legal, antes de ser presentados a las distintas entidades públicas.</p>
<p>1.4 Ante Proyecto en Consulta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • R.V.M. N° 084-2019-MINEDU • Criterios para el diseño de fachadas de templos y colegios de la Asociación Peruana Central Este. • Parámetros Urbanísticos y Edificatorios. 	<p>Visitas de inspección a la oficina del consultor para evaluar los documentos (planos y memorias) que se están elaborando, y que estos cumplan con el estándar.</p>	<p>El expediente de ante proyecto será evaluado por el consultor, el director del proyecto y la asesora legal, antes de ser presentado a la municipalidad de Lurigancho.</p>
<p>1.5 Expediente técnico definitivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento Nacional de Edificaciones. • Términos de referencia. 	<p>Visitas de inspección a la oficina del consultor para evaluar los documentos (planos y memorias) que se están elaborando, y que estos cumplan con el estándar.</p>	<p>El expediente definitivo será evaluado por el consultor, el director del proyecto y la asesora legal, antes de ser presentado a la municipalidad de Lurigancho.</p>

IV. ORGANIGRAMA PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO

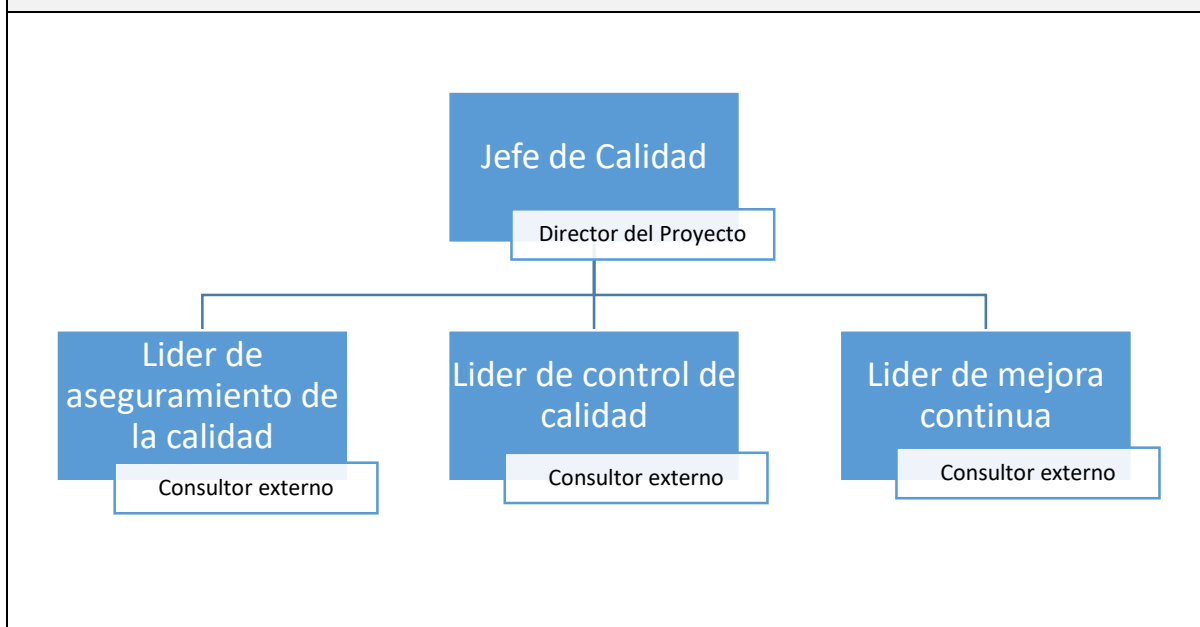


Figura 7. Organigrama Para la Calidad del Proyecto

V. ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Especificar los roles que serán necesarios para desarrollar los entregables y actividades de gestión de la calidad. Comprende: objetivos, funciones, niveles de autoridad, a quien reporta, a quien supervisa, requisitos de conocimientos, habilidades, y experiencia para desempeñar el rol.

ROL Nro. 1 Jefe de Calidad: Director del proyecto.	Objetivos del rol: Gestionar operativamente la Calidad.
	Funciones del rol: Control de calidad a los entregables del nivel 2 o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas.
	Niveles de autoridad: Exigir cumplimiento de entregables al equipo de proyecto.
	Reporta a: Junta directiva de la APCE.
	Supervisa a: Equipo de proyecto.
	Requisitos de conocimientos: Dirección de Proyectos bajo los estándares de la Guía del PMBOK®, sexta edición.

	<p>Requisitos de habilidades:</p> <p>Liderazgo, comunicación, negociación, motivación y solución de conflictos.</p>
	<p>Requisitos de experiencia:</p> <p>3 años de experiencia como director de proyectos.</p>
	<p>Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar el Plan de Gestión de Calidad. • Gestionar, dar seguimiento, evaluar, y coordinar las actividades de aseguramiento de calidad. • Realizar el control de calidad. • Participa en activamente en el proceso de mejora continua y en la definición de acciones correctivas. • Responsable de implementar el proceso de gestión de cambios.
<p>ROL Nro. 2</p> <p>Líder de aseguramiento de la calidad: consultor externo.</p>	<p>Objetivos del rol:</p> <p>Gestionar que los requisitos de calidad sean satisfechos.</p>
	<p>Funciones del rol:</p> <p>Revisar estándares, medición sistemática, la comparación con estándares, el seguimiento de los procesos.</p>
	<p>Niveles de autoridad:</p> <p>Implantar auditorías al equipo del proyecto.</p>
	<p>Reporta a: Director del proyecto.</p>
	<p>Supervisa a: Equipo del proyecto.</p>
	<p>Requisitos de conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Proyectos bajo los estándares de la Guía del PMBOK® sexta edición. • Conocimientos en gestión de calidad en proyectos. • Conocimientos de la norma ISO 9001.
	<p>Requisitos de habilidades:</p>

	<p>Liderazgo, comunicación, negociación, motivación y solución de conflictos.</p>
	<p>Requisitos de experiencia:</p> <p>3 años de experiencia asesorando en gestiones municipales y registrales.</p>
	<p>Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegura que en el día se ejecuten los procesos de aseguramiento de calidad. • Responsable de registrar las iniciativas de mejoras a la metodología bajo los estándares de la Guía del PMBOK®, sexta edición. • Control de calidad de sus profesionales encargados de realizar los documentos que conforman los expedientes.
<p>ROL Nro. 3 Líder de control de calidad: consultor externo.</p>	<p>Objetivos del rol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar operativamente la calidad.
	<p>Funciones del rol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolección y análisis de datos obtenidos en su oficina donde realizan los expedientes para después presentar acciones correctivas adecuadas. • Revisar las normativas y verificar que estas están siendo cumplidas por su personal técnico.
	<p>Niveles de autoridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar la aplicación de las métricas de calidad a nivel de equipo de proyecto.
	<p>Reporta a: Director de Proyecto.</p>
	<p>Supervisa a: Equipo de proyecto: a y su personal técnico.</p>
	<p>Requisitos de conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Proyectos bajo los estándares de la Guía del PMBOK® sexta edición. • Conocimientos en gestión de calidad en proyectos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de la norma ISO 9001.
	<p>Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación y Negociación.</p>
	<p>Requisitos de experiencia: 3 años de experiencia asesorando en gestiones municipales y registrales.</p>
	<p>Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantiene el registro de los Check list. • Mantiene los protocolos de Control de Calidad, tanto de Dirección de Proyectos como de elaboración del Producto. • Mantiene el registro de las inspecciones realizadas. • Todo producto que no cumpla las características mínimas para decir que es correcto, será eliminado.
<p>ROL Nro. 4 Líder de mejora continua: consultor externo.</p>	<p>Objetivos del rol: Liderar la mejora continua de la elaboración de expediente técnico.</p>
	<p>Funciones del rol: Implementar la mejora continua en los procesos del proyecto usando el ciclo de Deming: Estudiar la situación y proponer las mejoras a los procesos, poner en marcha las propuestas seleccionadas, comprobar si la mejora está resultando de la manera esperada, e implementar las propuestas con las mejoras necesarias.</p>
	<p>Niveles de autoridad: Exigir cumplimiento de los estándares de calidad al quipo del proyecto a su cargo.</p>
	<p>Reporta a: Director de Proyecto.</p>
	<p>Supervisa a: Equipo de proyecto: a y su personal técnico.</p>
	<p>Requisitos de conocimientos:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Proyectos bajo los estándares de la Guía del PMBOK® sexta edición. • Conocimientos en gestión de calidad en proyectos. • Conocimientos de la norma ISO 9001.
	Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación y Negociación.
	Requisitos de experiencia: 3 años de experiencia asesorando en gestiones municipales y registrales.
	Responsabilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Responsable de identificar las oportunidades de mejora. • Responsable del registro de oportunidades. • Asigna la responsabilidad y hace seguimiento a las mejoras planteadas.

3.2.5 Plan de Gestión de los Recursos

Gestión de Recursos					
Versión 2.0					
PROYECTO:	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				
PREPARADO POR:	Equipo del Proyecto	FECHA	03	07	2020
REVISADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	10	07	2020
APROBADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	13	07	2020

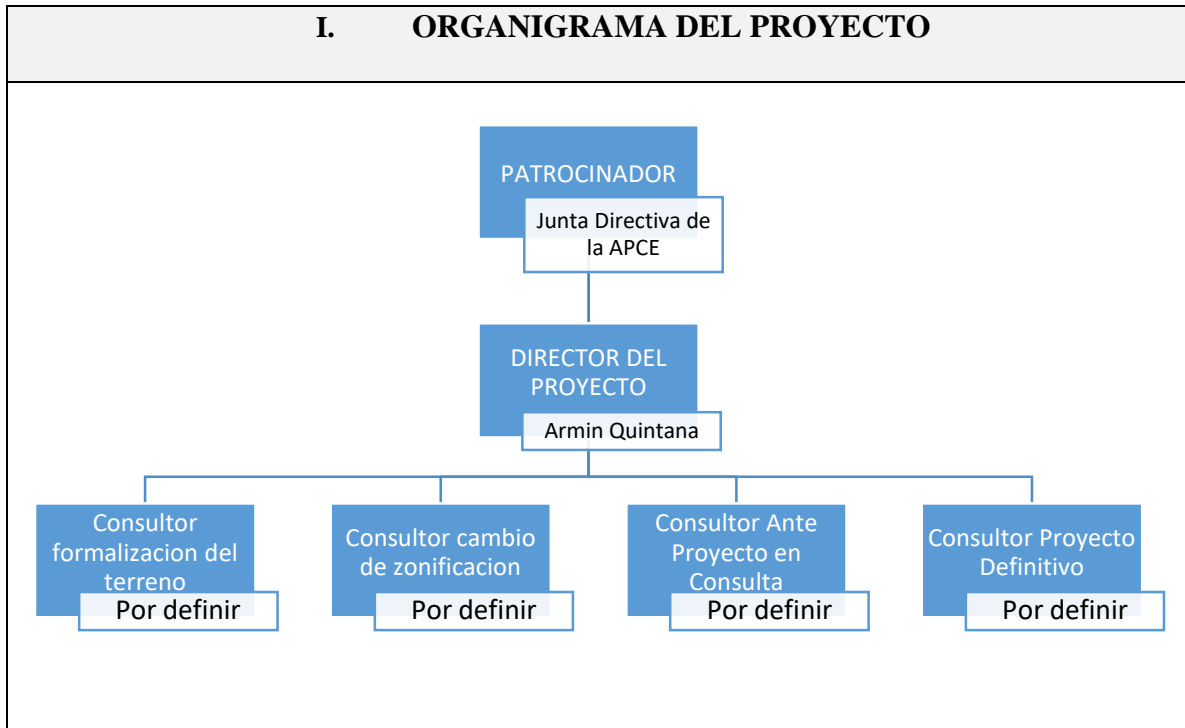


Figura 8. Organigrama del Proyecto

II.- DESCRIPCION DE ROLES	
NOMBRE DEL ROL	PATROCINADOR
OBJETIVOS DEL ROL:	
<ul style="list-style-type: none"> Lidera y participa de la toma de decisiones de alto nivel para lograr que el proyecto sea exitoso. Proporciona los recursos económicos para el proyecto. 	
RESPONSABILIDADES: Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).	
<ul style="list-style-type: none"> Aprobar el acta de constitución. Aprobar el plan para la dirección del proyecto. Aprobar el cierre del proyecto. Proporcionar los recursos financieros del proyecto. Brindar soporte al Director de Proyecto. 	
FUNCIONES: Funciones específicas que debe cumplir (¿qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).	

<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de los hitos del proyecto. • Brindar soporte en la gestión al Director del Proyecto. • Establecer los canales de comunicación con la Asociación Peruana Central Este e informar a la Administración de la Unión los avances a nivel de alcance, tiempo, costo y calidad. • Respalda la autoridad del Director de Proyecto • Aprueba el presupuesto del proyecto. 	
<p>NIVELES DE AUTORIDAD: Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, RRHH y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aprueba los cambios que signifiquen un cambio en la línea base del alcance del proyecto. • Designa al Director del Proyecto. • Aprueba cambios al acta de constitución del proyecto. 	
<p>Reporta a:</p>	<p>La Administración de la Iglesia Adventista en Sudamérica.</p>
<p>REQUISITOS DEL ROL: Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</p>	
<p>CONOCIMIENTOS: qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</p>	<p>Conocimiento de la estructura organizacional de la Iglesia Adventista.</p>
<p>HABILIDADES: qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Planificación. • Comunicación. • Gestión de la información. • Gestión de conflictos. • Empatía.
<p>EXPERIENCIA: qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</p>	<p>Teólogo, debe haber ocupado el cargo de secretario o presidente de en un campo misionero de la Iglesia Adventista.</p>

NOMBRE DEL ROL	DIRECTOR DEL PROYECTO
OBJETIVOS DEL ROL:	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el expediente técnico para la construcción del colegio Buen Pastor de Ñaña, conforme a los requisitos y directivas especificadas por las diversas entidades públicas interesadas en el proyecto. • El presupuesto establecido es de S/ 500,000.00 y no deberá exceder en 2% este monto. • El Plazo establecido en el cronograma 365 días hábiles y no tendrá mayor duración a 10 días hábiles. • Cumplir con la política de calidad establecida para este proyecto. 	
RESPONSABILIDADES: Temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?).	
<ul style="list-style-type: none"> • Elabora el Plan para la Dirección del Proyecto. • Supervisa y dirige al equipo del proyecto y subcontratistas. • Realiza visitas de inspección a las oficinas de los consultores contratados para supervisar los trabajos. • Validar los entregables generados antes de ser remitidos a las entidades públicas que emiten aprobación. • Asiste a las reuniones con los funcionarios públicos de entidades públicas interesadas en el proyecto. • Presenta informe de desempeño mensual del estado del proyecto a la Junta Directiva de la APCE. • Evaluar las solicitudes de cambio que se generen en el proyecto. • Liderar la Gestión Contractual con los consultores contratados. 	
FUNCIONES: Funciones específicas que debe cumplir (¿qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y ejecutar el Plan para la Dirección del Proyecto aprobado. • Desarrollar los términos de referencia para la contratación de los consultores que elaborarán los diferentes expedientes del proyecto. • Coordinar Trabajos de Planificación y Control del proyecto con el consultor experto contratado. • Comunicación proactiva con todos los interesados. 	

NIVELES DE AUTORIDAD: Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, RRHH y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.	
<ul style="list-style-type: none"> • Liderar el equipo del proyecto y los recursos asignados. • Juntamente con consultor experto contratado evaluar el desempeño de los consultores contratados para elaborar los expedientes. 	
Reporta a:	PATROCINADOR
REQUISITOS DEL ROL: Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.	
CONOCIMIENTOS: qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de Dirección de Proyectos bajo los Estándares Globales del PMI. • Manejo a Nivel intermedio de Office. • Manejo de herramientas BIM. • Manejo de MS Project versión 2016 a nivel avanzado.
HABILIDADES: qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar Tensiones y Emociones. • Creativo. • Establecer empatía. • Toma de decisiones en momentos.
EXPERIENCIA: qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil o Arquitecto con 10 años de experiencia mínimo. • Haber dirigido mínimo 03 proyectos de elaboración de expedientes técnicos para edificaciones de templos o colegios adventistas en la ciudad de Lima en los últimos 03 años.

Rol	Tipo de Adquisición	Fuente	Modalidad	Local de trabajo asignado	Fecha de inicio de reclutamiento	Fecha Requerida de disponibilidad	Costo de reclutamiento
PATR	AP	Int.	Planilla	Sede APCE			
DP	AP	Int.	Planilla	Sede APCE y oficina del consultor	05/08/2020	10/08/2020	
CFP	AE	Ext.	C	Oficina del consultor	05/08/2020	10/08/2020	
CCZ	AE	Ext.	C	Oficina del consultor	10/08/2020	10/08/2020	S/ 120.00
CAP	AE	Ext.	C	Oficina del consultor	10/08/2020	22/03/2021	S/ 120.00
CED	AE	Ext.	C	Oficina del consultor	10/08/2020	09/18/2021	S/ 120.00

Asignación Previa – AP

Interno - Int.

Adquisición Externa - AE

Externo - Ext.

Contrato - C

CRITERIOS DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO			
Rol	Criterios de Liberación	¿Cómo?	Destino de asignación
PATR	Al término del proyecto.	-	-

DP	Al término del proyecto.	Luego de emitido su informe final del proyecto.	Sede APCE.
CFP	A la entrega de la partida electrónica por parte de la SUNARP.	La cancelación de sus honorarios según contrato.	-
CCZ	A la entrega del Certificado de Zonificación y Vías por parte de la Municipalidad Prov. de Lima.	La cancelación de sus honorarios según contrato.	-
CAP	A la entrega del Acta de Aprobación del Ante Proyecto en Consulta por parte de la Municipalidad Prov. de Lima.	La cancelación de sus honorarios según contrato.	-
CED	A la entrega de la Resolución de Licencia de edificación emitida por la Mun. Dist. de Lurigancho.	La cancelación de sus honorarios según contrato.	-

VI.-CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, MENTORING REQUERIDO

(QUÉ, PORQUÉ, CUÁNDO, CÓMO, DÓNDE, POR QUIÉN, CUÁNTO?)

- Al inicio de su contratación (incluye una cláusula de capacitación en el contrato), cada consultor experto contratado realizará capacitaciones a la Junta Directiva de la APCE, al director del proyecto y a la asesora legal, en temas que conciernen a los objetivos de su contratación.

- Estas capacitaciones servirán al quipo del proyecto para realizar ajustes en el cronograma del proyecto.
- Las capacitaciones se realizarán de acuerdo al siguiente cuadro:

Tema a Capacitar	Objetivo	Publico Dirigido	Duración	Fecha de Inicio	Fecha Fin
Procedimiento de independización del predio del proyecto.	Brindar conocimientos específicos de los trámites municipales y registrales a seguir en el proceso de independización del predio donde se realizará el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de la APCE. • Director del proyecto. 	2 horas	10/08/2020	10/08/2020
Procedimiento para la realización del cambio de zonificación del predio del proyecto.	Transmitir el conocimiento de sobre la forma de cómo se realizará los trámites de cambio de zonificación del predio, el procedimient	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de la APCE. • Director del proyecto. 	2 horas	10/08/2020	11/08/2020

Tema a Capacitar	Objetivo	Publico Dirigido	Duración	Fecha de Inicio	Fecha Fin
	o del estudio de impacto vial y habitación urbana.				
Procedimiento para realizar los trámites de Ante Proyecto en Consulta.	Brindar los conocimientos específicos sobre los trámites municipales a seguir para obtener la aprobación del ante proyecto en consulta.	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de la APCE. • Director del proyecto. 	2 horas	10/12/2020	10/12/2020
Procedimientos para realizar los trámites municipales licencia de edificación.	Transmitir los conocimientos acerca de los procedimientos específicos para realizar el trámite de licencia de edificación.	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de la APCE. • Director del proyecto. 	2 horas	/12/2020	10/12/2020

3.2.5.1. Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM)

EDT	Junta directiva de la APCE	Director del Proyecto	Consultor formalización del terreno	Consultor Cambio de Zonificación	Consultor Ante Proyecto en Consulta	Consultor Proyecto Definitivo
1.1.1.1 Acta de constitución.	A/F	R				
1.1.2.1 Plan para la dirección del proyecto.	F	R				
1.2.1 Expediente de Sub División.	I	V	R			
1.3.1 Estudio de Impacto Vial.	I	V		R		
1.3.2 Cambio de Zonificación.	I	V		R		
1.3.3 Habilitación Urbana.	I	V		R		
1.4.1 Estudio de Topografía.	I	V			R	
1.4.2 Expediente De Arquitectura.	I	V			R	

EDT	Junta directiva de la APCE	Director del Proyecto	Consultor formalización del terreno	Consultor Cambio de Zonificación	Consultor Ante Proyecto en Consulta	Consultor Proyecto Definitivo
1.4.3 Maqueta Física.	I	V			R	
1.5.1 Estudio de Mecánica de Suelos.	I	V				R
1.5.2 Proyecto de Arquitectura.	I	V				R
1.5.3 Proyecto de Estructuras.	I	V				R
1.5.4 Proyecto de Instalaciones Sanitarias.	I	V				R
1.5.5 Proyecto De Instalaciones Eléctricas Y Mecánico Eléctricas.	I	V				R
1.5.6 Maqueta Virtual BIM.	I	V				R
1.5.7 Documentos de Licitación.	I	V				R

FUNCIÓN QUE REALIZA EL ROL EN EL ENTREGABLE

R	Responsable.	Es el responsable del entregable.
P	Participa.	Participa en la construcción/elaboración del entregable.
I	Informado.	Es informado del resultado del entregable.
V	Verificación requerida.	Participa en el control de calidad del entregable.
O	Opinión requerida.	Participa como Experto.
A	Autoriza.	Autoriza la entrega del entregable.
F	Firma requerida.	El entregable requiere su firma.

3.2.6. Plan de gestión de las comunicaciones

Gestión de las Comunicaciones						
Versión 2.0						
PROYECTO:	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.					
PREPARADO POR:	Equipo del Proyecto	FECHA	03	07	2020	
REVISADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	10	07	2020	
APROBADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	13	07	2020	
Información Requerida (Requerimiento específico de información que necesita el interesado, tiempo, costos, etc. NO es el medio de información, es lo que necesita)	Responsable de elaborarlo (Rol en el equipo de proyecto que se encarga de preparar la información)	Público Objetivo (Interesados del proyecto a los cuales se debe hacer llegar la información)	Método de comunicación a utilizar (Escrito, email, reuniones, presentación, etc.)	Descripción de la Comunicación (Contenido, formato, etc.)	Frecuencia (Mensual, quincenal, semanal, etc.)	Comentarios (Observaciones sobre la información y sus características de presentación o difusión)
Acta de constitución del proyecto.	Patrocinador.	<ul style="list-style-type: none"> • Director del proyecto. • Gerente de fiscalización de la Mun. de Lima. • Rutas de Lima. 				

Plan para la dirección del proyecto.	Director del Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Representantes del colegio Buen Pastor. • Junta de construcción del templo Buen Pastor. 	Reuniones. Entrega de fotocopia del Plan para la dirección del proyecto.	Copia conteniendo la descripción de las cuatro líneas base y los planes de gestión del proyecto.	Inicio del Proyecto y cuando haya actualizaciones.	Documento formal para la gestión del proyecto.
Enunciado del alcance del proyecto.	Director del Proyecto.	Patrocinador.	Archivo adjunto a e-mail.	Plantilla de declaración del alcance Descripción del producto Entregables del proyecto.	Inicio del Proyecto y cuando haya actualizaciones.	Documento relevante para la gestión del equipo del proyecto.
Solicitud de Cambios.	Patrocinador.	Director del Proyecto.	Archivo adjunto a e-mail.	Formato Solicitud de Cambios.	Cada vez que se genere una solicitud.	Documento relevante para la gestión proyecto.

Informe semanal de desempeño del trabajo.	Director del proyecto.	Patrocinador.	Archivo adjunto a e-mail.	Resultado del análisis de desempeño del trabajo con el fin de dar un visión completa de lo bien o mal que se está haciendo el proyecto.	Semanal.	Se presenta de una manera coherente y fácil de entender.
Contrato de Proveedores.	Director del proyecto.	Asesora Legal de la APCE.	Archivo adjunto a e-mail.	Contrato de Proveedores.	Inicio del proyecto	Documento presentado al área legal.
Cronograma del Proyecto.	Director del proyecto.	Patrocinador.	Archivo adjunto a e-mail.	Hitos del proyecto Diagrama de Gantt Duración de Activ.	Inicio del proyecto	Documento relevante para la gestión proyecto.

Agenda de Reuniones.	Director del proyecto.	Patrocinador.	Archivo adjunto a e-mail.	Incidencias del proyecto Acuerdo de actas anteriores Avances del proyecto.	Quince-nal.	Documento Informativo para el patrocinador.
Inscripción en la SUNARP del terreno saneado donde se desarrollará el proyecto.	Asesora legal de la APCE.	<ul style="list-style-type: none"> • Patrocinador • Director del proyecto. 	Adjunto a carta.	Documento adjuntando la emisión de la partida electrónica de parte de la SUNARP, indicando que el terreno está saneado.	Una sola vez.	Documento formal con cuyo cargo el consultor solicitará la cancelación de sus honorarios.

<p>Estudio de Impacto Vial (EIV).</p>	<p>Director del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Patrocinador. • Asesora Legal de la APCE. 	<p>Archivo adjunto a e-mail.</p>	<p>Documento informando sobre la aprobación del estudio de impacto vial por la Gerencia de Transporte Urbano de la Mun. de Lima, indicando que es requisito para el cambio de zonificación a “E1”.</p>	<p>Una sola vez.</p>	<p>Se adjuntará la copia de la Resolución de Aprobación del EIV.</p>
<p>Habilitación Urbana.</p>	<p>Director del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Patrocinador. • Asesora Legal de la APCE. 	<p>Archivo adjunto a e-mail.</p>	<p>E-mail informando la emisión de la licencia de Habilitación Urbana del predio donde se realizará el proyecto, por parte de la Mun. de Lurigancho.</p>	<p>Una sola vez.</p>	<p>Se adjuntará la copia de la Resolución de habilitación urbana.</p>

Cambio de zonificación.	Director del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Patrocinador. • Asesora Legal de la APCE. 	Archivo adjunto a e-mail.	E-mail informando la emisión del Certificado de Zonificación y Vías, por parte de la Mun. de Lima.	Una sola vez.	Se adjuntará la copia escaneada del Certificado de Zonificación y Vías.
Estudio de topografía.	Consultor de ante proyecto en consulta.	<ul style="list-style-type: none"> • Director del proyecto. 	Carta formal.	Documento donde se adjuntará un CD, y los planos y memorias en físico del levantamiento topográfico.	Una sola vez.	Se comunica que se han tomado las medidas precisas del terreno y sobre los planos obtenidos se pueden desarrollar el diseño arquitectónico.

Expediente de arquitectura.	Director del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Patrocinador. • Asesora Legal de la APCE. 	Archivo adjunto a e-mail.	E-mail informando la emisión del Acta de Aprobación de Ante Proyecto en Consulta de arquitectura, por parte de la Mun. de Lurigancho.	Una sola vez.	Se adjuntará la copia escaneada del Acta de Aprobación de Ante Proyecto en Consulta.
Estudio de Mecánica de Suelos (EMS).	Consultor de proyecto definitivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Director del proyecto. 	Carta formal.	Documento donde se adjuntará un CD, y los planos y memorias en físico del EMS.	Una sola vez.	Se comunica que se han obtenido las propiedades físicas y mecánicas del terreno, para desarrollar el proyecto de estructuras del colegio Buen Pastor.

Expediente definitivo.	Director del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Patrocinador. • Asesora Legal de la APCE. 	Archivo adjunto a e-mail.	E-mail informando la emisión de la resolución de Licencia de Edificación, por parte de la Mun. de Lurigancho.	Una sola vez.	Se adjuntará la copia escaneada de la resolución de Lic. De Edificación por lo cual se debe cancelar los honorarios del consultor.
------------------------	------------------------	--	---------------------------	---	---------------	--

3.2.7. Plan de Gestión de los Riesgos

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS					
Versión 1.0					
PROYECTO	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				
PREPARADO POR:	Equipo de Proyecto	FECHA	03	07	2020
REVISADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	10	07	2020
APROBADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	13	07	2020
Descripción de la metodología de gestión del riesgo a ser usada:					
Consideraciones generales					
<p>El plan de gestión de riesgo para la Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña, se realizó siguiendo los estándares globales establecidos por el PMI en la Guía del PMBOK®, sexta edición.</p> <p>Este plan se basará en los siguientes pasos: Planificar la gestión de riesgos, identificar los riesgos, analizar los riesgos cualitativamente, planificar la respuesta a los riesgos y controlar los riesgos.</p> <p>Para facilitar la identificación de riesgos se elaborará una estructura de desglose de riesgos.</p>					
Alcances					
<ul style="list-style-type: none"> • El plan de gestión de riesgos será elaborado por el director del proyecto y será aprobado por la Junta Directiva de la APCE, antes de la contratación de consultores especialistas. • A través de reuniones semanales (lunes en la mañana) el director del proyecto junto con los consultores y sus staff de profesionales, estarán a cargo de la identificación, priorización y seguimiento de riesgos. • El equipo de gestión de riesgos encargado de implantar el plan de respuesta a determinado riesgo, está integrado por el director del proyecto y la asesora legal de la APCE. • Se debe identificarse al menos un (01) riesgo positivo. 					
Herramientas					

Planificación de Gestión de Riesgos

- Se realizarán reuniones de planificación.
- Se recurrirá al juicio de expertos, estos son los consultores que se contratarán.
- Se revisará proyectos anteriores que realizaron los consultores.

Identificación de los Riesgos

- Se utilizará meta lenguaje: CAUSA – RIESGO – EFECTO.
- Se realizará la Estructura de Desglose de los Riesgos (RBS).
- Utilización de lluvia de ideas.
- Análisis y evaluación de factores críticos del proyecto.

Análisis Cualitativo de Riesgos

- Matriz de evaluación de probabilidad e impacto.
- Juicio de expertos.

Análisis Cuantitativo de Riesgos

- No se realizará el análisis cuantitativo.

Planificación de Respuesta a los Riesgos

- Se usarán las estrategias de: evitar, transferir, mitigar, aceptar y escalar, para riesgos negativos.
- Se usarán las estrategias de: explotar, compartir, mejorar, aceptar y escalar, para los riesgos negativos.
- Se utilizará la matriz de probabilidad e impacto para cuantificar la probabilidad y el impacto de los riesgos identificados.

Implementar la Respuesta a los Riesgos

- Se utilizará el juicio de expertos para validar o modificar las respuestas a los riesgos y decidir si se mantienen o cambian, así cómo aplicarlas de manera eficiente y efectiva. La participación activa y efectiva del equipo de gestión de riesgos es necesaria en este proceso.

Monitorear los Riesgos

- Se asignará un dueño de riesgos para cada riesgo identificado con el fin de responder ante cada riesgo que le hayan asignado, informando el estado de sus riesgos y monitoreando los disparadores de sus riesgos.

Fuentes de Datos

- Base de datos de proyectos anteriores realizados por los consultores contratados.
- Lecciones aprendidas de proyectos anteriores realizados por la APCE.
- Recomendaciones de expertos (consultores y sus profesionales).

Roles y responsabilidades:

- **Junta Directiva de la APCE:** Responsable de aprobar las reservas para contingencias y de gestión, también autoriza la ejecución de las acciones correctivas.
- **Director del Proyecto:** Responsable del seguimiento y control de los riesgos, así como de la ejecución de las acciones correctivas y la elaboración del plan de respuesta a los riesgos.
- **Equipo del proyecto:** Consultores y sus profesionales, encargados de apoyar en la identificación de riesgos y contribuir con la elaboración del plan de respuesta al riesgo.

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS:

Este análisis implica analizar los riesgos y evaluar la probabilidad que estos ocurran, así como evaluar el impacto si estos ocurren.

Para la identificación de riesgos se utilizará la herramienta de tormenta y se asignará la probabilidad y el impacto de cada riesgo.

Para evaluar la probabilidad y el impacto de los riesgos en la matriz de probabilidad e impacto, se usará la fórmula:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Impacto}$$

3.2.7.1 Matriz de Probabilidad e Impacto

Matriz de Probabilidad e Impacto										
Probabilidad	Amenazas					Oportunidades				
0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05

Impacto sobre un objetivo, Cada riesgo es clasificado de acuerdo con su probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre un objetivo en caso de que ocurra. Los umbrales de la organización para riesgos bajos, moderados o altos se muestran en la matriz y determinan si el riesgo es calificado como alto, moderado o bajo para ese objetivo.

Escala de probabilidad riesgo negativo	
valor obtenido	Impacto
>25%	Alto
6% a 24%	Medio
1% a 5%	Bajo

Escala de probabilidad riesgo positivo	
valor obtenido	Impacto
>36%	Alto
18% a 35%	Medio
1% a 17%	Bajo

Tabla 2. Matriz de Probabilidad e Impacto. Fuente: Guía del PMBOK®, adaptada por el autor de la Tesis.

3.2.7.2 Definición de Escalas de Impacto Para Riesgos Positivos y Negativos

Riesgos Positivos

Condiciones definidas para escalas de impacto de un riesgo positivo sobre los principales objetivos del proyecto					
Objetivo del Proyecto	Muy bajo / 0.05	Bajo / 0.10	Moderado / 0.20	Alto / 0.40	Muy alto / 0.80
Costo	Disminución de costo insignificante < 1%	Disminución de costo entre 1% y 3%	Disminución de costo entre 3% y 5%	Disminución de costo entre 5% y 7%	Disminución de costo > 7%
Tiempo	Reducción del tiempo insignificante (1 día)	Reducción del tiempo de 2 días a 3 días	Reducción del tiempo de 4 días a 5 días	Reducción del tiempo de 6 días a 7 días	Reducción del tiempo > 7 días
Alcance	Sin impacto significativo en el proyecto	Sin impacto significativo en el proyecto	Áreas de alcance secundarias afectadas	Áreas de alcance principales afectadas	Áreas de alcance principales afectadas
Calidad	Sin impacto significativo en el proyecto	Sin impacto significativo en el proyecto	El patrocinador felicita al equipo del proyecto	El patrocinador felicita al equipo del proyecto	Modificación de la calidad requiere la aceptación del patrocinador

Tabla 3. Definición de escalas de impacto de riesgos positivos. Fuente: Guía del PMBOK®, adaptada por el autor de la Tesis.

Riesgos Negativos

Condiciones definidas para escalas de impacto de un riesgo negativo sobre los principales objetivos del proyecto					
Objetivo del Proyecto	Muy bajo / 0.05	Bajo / 0.10	Moderado / 0.20	Alto / 0.40	Muy alto / 0.80
Costo	Aumento de costo insignificante < 1%	Aumento de costo entre 1% y 2%	Aumento de costo entre 2% y 3%	Aumento de costo entre 3% y 5%	Aumento de costo > 5%
Tiempo	Aumento del tiempo insignificante (1 día)	Aumento del tiempo de 2 días a 5 días	Aumento del tiempo de 5 días a 10 días	Aumento del tiempo de 10 días a 20 días	Aumento del tiempo > 20 días
Alcance	Sin impacto significativo en el proyecto	Sin impacto significativo en el proyecto	Áreas de alcance secundarias afectadas	Áreas de alcance principales afectadas	Áreas de alcance principales afectadas
Calidad	Sin impacto significativo en el proyecto	Sin impacto significativo en el proyecto	El patrocinador expresa su insatisfacción	El patrocinador expresa su insatisfacción	Reducción de la calidad es inaceptable para el patrocinador

Tabla 4. Definición de escalas de impacto de riesgos negativos. Fuente: Guía del PMBOK®, adaptada por el autor de la Tesis.

3.2.7.3 Estructura de Desglose de Riesgos (RBS)

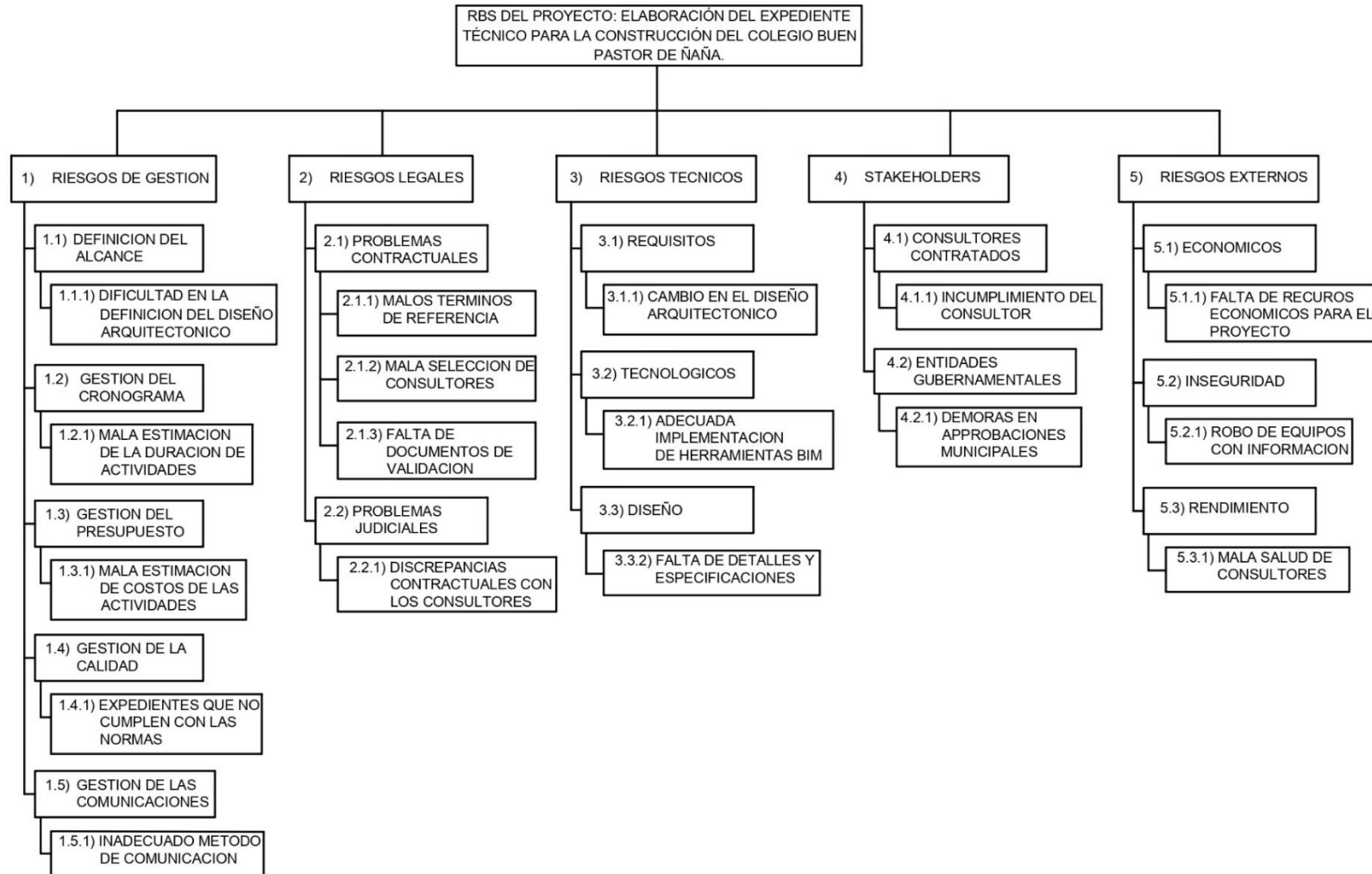


Figura 9. Estructura de Desglose de Riesgos (RBS). Fuente: Elaboración propia

3.2.8 Plan de Gestión de las Adquisiciones

PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES					
versión 1.0					
PROYECTO	Aplicación de Estándares Globales PMI a la Dirección del Proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña.				
PREPARADO POR:	Equipo de Proyecto	FECHA	03	07	2020
REVISADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	10	07	2020
APROBADO POR:	Director de Proyecto	FECHA	13	07	2020

PRODUCTOS/BIENES/SERVICIOS A SER ADQUIRIDOS				
Decisiones de compras.				
PRODUCTO/BIEN/SERVICIO	TIPO DE CONTRATO	SUPUESTOS	RESTRICCIONES	LÍMITES Lo que debe o no incluirse
Servicio de consultoría para Sub División de Lote.	Suma Alzada.	Alinearse a los TUPA de la municipalidad de Lurigancho y la SUNARP.	Especialista en saneamiento físico legal de inmuebles.	Debe de proveer los servicios de un tramitador especialista en gestiones municipales y registrales.
Servicio de consultoría para Cambio de Zonificación.	Suma Alzada.	Alinearse a las normas técnicas y legales vigentes de las	El consultor tiene experiencia comprobada, con más de 10 estudios de impacto vial	Debe de proveer los servicios de un tramitador especialista en gestiones municipales.

		entidades municipales evaluadoras.	aprobados, y 10 habilitaciones urbanas aprobadas.	
Servicio de consultoría Ante Proyecto en Consulta.	Suma Alzada.	<ul style="list-style-type: none"> - El consultor deberá participar en todas las reuniones que se convoquen con los interesados hasta lograr un diseño arquitectónico satisfactorio para todos los interesados - Deberá alinearse al Reglamento Nacional de Edificaciones y a las normas municipales vigentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en la elaboración de 10 expedientes arquitectónicos de colegios en la ciudad de Lima. - El inicio del ante proyecto arquitectónico está sujeto al saneamiento físico legal del terreno y al cambio de zonificación a zona “E1”. 	Incluir por lo menos 10 vistas en tres dimensiones del diseño arquitectónico final y un video de recorrido virtual del proyecto.
Servicio de consultoría para Expediente Técnico Definitivo.	Suma Alzada.	- El consultor se ciñe estrictamente al diseño arquitectónico	- Tener experiencia comprobada con la emisión de licencia de	Deberá incluir un expediente de contratación, que será

		<p>aprobado por la municipalidad</p> <p>- Se alinea al Reglamento Nacional de Edificaciones y a las normas municipales vigentes.</p>	<p>edificación de 5 colegios en la ciudad de Lima.</p> <p>- El inicio de elaboración de expediente definitivo está sujeto a la emisión del acta de aprobación de ante proyecto en consulta emitido por la municipalidad de Lurigancho.</p>	<p>utilizado en la etapa de construcción, este contendrá:</p> <p>- Presupuesto de obra.</p> <p>- Programación de obra.</p> <p>- Términos de referencia para contratar empresa constructora.</p>
--	--	--	--	---

RECURSOS PARA LAS ADQUISICIONES		
Miembros del equipo involucrados en los procesos de adquisiciones		
PRODUCTO/BIEN/SERVICIO	ROL/CARGO (Rol en el proyecto/Cargo en la organización)	FUNCION/RESPONSABILIDAD (Aquellas que correspondan al proceso de adquisiciones)

Servicio de consultoría para Sub División de Lote.	Director del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar términos de referencia (SOW). • Contactar a los proveedores y solicitar propuestas técnico económicas de los postores. • Participar en el proceso de selección del proveedor. • Dar conformidad al servicio para el pago de honorarios profesionales del consultor.
	Asesora legal de la APCE.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar contrato con el proveedor. • Participar en el proceso de selección del proveedor.
	Junta Directiva de la APCE.	<ul style="list-style-type: none"> • Firmar contrato con el proveedor. • Seleccionar al proveedor en base al procedimiento de contrataciones de la Asociación Peruana Central Este.
Servicio de consultoría para Cambio de Zonificación.	Director del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar términos de referencia (SOW). • Contactar a los proveedores y solicitar propuestas técnico económicas de los postores. • Participar en el proceso de selección del proveedor. • Dar conformidad al servicio para el pago de honorarios profesionales del consultor.
	Asesora legal de la APCE.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar contrato con el proveedor. • Participar en el proceso de selección del proveedor.

	Junta Directiva de la APCE.	<ul style="list-style-type: none"> • Firmar contrato con el proveedor. • Seleccionar al proveedor en base al procedimiento de contrataciones de la Asociación Peruana Central Este.
Servicio de consultoría Ante Proyecto en Consulta.	Director del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar términos de referencia (SOW). • Contactar a los proveedores y solicitar propuestas técnico económicas de los postores. • Participar en el proceso de selección del proveedor. • Dar conformidad al servicio para el pago de honorarios profesionales del consultor.
	Asesora legal de la APCE.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar contrato con el proveedor. • Participar en el proceso de selección del proveedor.
	Junta Directiva de la APCE.	<ul style="list-style-type: none"> • Firmar contrato con el proveedor. • Seleccionar al proveedor en base al procedimiento de contrataciones de la Asociación Peruana Central Este.
Servicio de consultoría para Expediente Técnico Definitivo.	Director del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar términos de referencia (SOW). • Contactar a los proveedores y solicitar propuestas técnico económicas de los postores. • Participar en el proceso de selección del proveedor.

		<ul style="list-style-type: none"> • Dar conformidad al servicio para el pago de honorarios profesionales del consultor.
	Asesora legal de la APCE.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar contrato con el proveedor. • Participar en el proceso de selección del proveedor.
	Junta Directiva de la APCE.	<ul style="list-style-type: none"> • Firmar contrato con el proveedor. • Seleccionar al proveedor en base al procedimiento de contrataciones de la Asociación Peruana Central Este.

PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE ADQUISICIONES

Definición de los procedimientos que se usarán en el proyecto y los que procedimientos se usarán en el Área Logística (o equivalente) de la empresa que ejecuta (el comprador).

EN EL PROYECTO	EN LA ORGANIZACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de términos de referencia. 2. Solicitud de propuestas técnico económicas a los postores. 3. Respuestas a consulta por parte de los postores. 4. Evaluación de propuestas. 5. Aprobación de propuestas. 6. Envío de cartas de adjudicación y de agradecimiento a los demás postores. 	<p>Toda contratación se realizará en base al procedimiento de contrataciones de la Asociación Peruana Central Este y se firmará un contrato legalizado notarialmente.</p>

CAPITULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Ya que el caso de negocio ofrece razones por las cuales el proyecto debería o no iniciarse, este debe contar con un buen sustento y estar alineado a los objetivos estratégicos de la organización, mostrando que el proyecto es viable y sustentable en el tiempo.
- La curva J es una herramienta para monitorear y controlar la generación de valor en los proyectos y muestra el comportamiento del Valor Presente Neto en el Tiempo. En el presente proyecto permitió mostrar la tendencia de la inversión y el efecto de la generación de valor.
- El análisis de Valor Ganado es una herramienta para medir el desempeño del proyecto y permite comparar los resultados reales contra los planificados en términos de tiempo, costo y alcance; en este proyecto permitirá al director del proyecto contar con una herramienta de control para conocer el estado del proyecto, identificar problemas temprano y predecir bien el futuro.
- Se ha comprobado la viabilidad financiera del proyecto, considerando un Valor Presente Neto (VAN o VPN) de S/ 4,762,061, Tasa Interna de Retorno (TIR) del 27 %, y el Retorno Sobre la Inversión (ROI) de 117%, en un periodo de 9 años.
- La dirección del proyecto: Elaboración del Expediente Técnico Para la Construcción del Colegio Buen Pastor de Ñaña, aplicando a nivel de planeamiento los estándares globales del PMI de la Guía de PMBOK® 6ta edición, a los grupos de procesos de inicio y planificación, permitirá planificar, monitorear y controlar el desempeño del proyecto para incrementar la probabilidad de éxito.
- La recopilación de requisitos del proyecto permite establecer claramente la línea base del alcance a través del Enunciado del Alcance, la EDT y el Diccionario de la EDT; y para evitar controversias, estos documentos se deben comunicar oportunamente a los interesados.
- La identificación de los interesados y el grado de involucramiento de los mismos es muy importante para la recopilación de requisitos del producto del proyecto, y con ellos establecer las líneas base de alcance, costo y cronograma; también para gestionar adecuadamente los riesgos, la calidad y las adquisiciones del proyecto.
- La EDT define el 100% del alcance o el 100% de los entregables del proyecto, y permite mostrar gráficamente todo el alcance aprobado del proyecto y todos sus entregables. Una

buena definición del alcance del proyecto es imprescindible para minimizar los riesgos y controversias en un proyecto.

- La utilización de la herramienta de juicio de expertos es fundamental en toda la dirección del proyecto y en particular en el proceso de gestión de riesgos, permitiendo generar estrategias de mitigación y transferencia de los mismos. También esta herramienta es de vital importancia en la estimación de tiempos y costos del proyecto.
- Siempre se debe contar con una política de calidad para asegurar que se cuenta con los estándares, procesos y procedimientos específicos para lograr la satisfacción de los interesados. Una mala gestión de la calidad conlleva el riesgo de volver a hacer las cosas que se hicieron mal, contribuyendo a sobre costos y demoras.

4.2 Recomendaciones

- Implementar en la organización el Caso de Negocio como estándar para proyectos cuyo monto sea mayor a S/ 1'000,000.00.
- Para que la herramienta de Análisis de Valor Ganado pueda ser eficaz, se debe establecer una buena línea base de medición y que se mida o analice el avance contra esa línea, por lo cual se recomienda partir de una buena definición del alcance y una EDT completa y detallada, y estimar adecuadamente los costos y el tiempo partir de dicha EDT.
- Hacer el seguimiento y control de toda la inversión, desde el caso de negocio, hasta la operación y mantenimiento del producto del proyecto, utilizando la Curva J para monitorear y controlar la generación de valor en todo el ciclo de vida del proyecto y del producto.
- El enunciado del alcance debe indicar que incluye y que no incluye el proyecto, esto ayuda a ponerse de acuerdo sobre los límites del proyecto desde el inicio, el enunciado del alcance debe ser preciso y claro con tal que todos los interesados lo deben entender, y en su elaboración deberían participar los interesados más relevantes.
- Tener una buena definición de requisitos y criterios de aceptación ayuda a evitar cambiar los requisitos constantemente, impactando negativamente el cronograma, el presupuesto y la calidad.
- El cronograma y el presupuesto son útiles solo si las estimaciones son de calidad, estas se deben realizar según la información y/o experiencia disponible; al estimar se recomienda usar métodos que consideren riesgos o que presenten el grado de desconfianza, y buscar expertos que ayuden a estimar o validar lo estimado por el equipo.

- Un buen proceso para evaluar a los proveedores del proyecto ayuda a minimizar los riesgos de elegir proveedores no calificados o irresponsables, es impórtate redactar bien los Términos de Referencia para el pedido de propuestas de potenciales proveedores.
- El contrato con el proveedor deberá escribirse en conjunto con expertos en la materia y/o interesados clave, y este siempre debe incluir: la descripción completa del alcance, especificaciones de los que se contrata, el precio, la cantidad, los requerimientos de calidad y los niveles de servicio.
- Se recomienda la implementación de una PMO en la APCE, que permita estandarizar los procesos de todos los proyectos que contrate y ejecute, y también para capitalizar las lecciones aprendidas.

REFERENCIAS

- PMI. Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos Sexta Edición.
- Luis Angulo Aguirre. Preparación para la certificación PMP Basado en la Guía del PMBOK 6a Ed.
- Liliana Buchtik. Secretos Para Dominar la Gestión de Riesgos en Proyectos.
- Victor Villar. Curva J y Gestión de Generación de Valor (<https://www.linkedin.com/>)

ANEXO 01: FLUJO DE CAJA

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos de caja	200,000	200,000	0	5,005,000	5,785,000	5,855,000	5,860,000	5,860,000	5,930,000
Pensiones Secundaria	0	0	0	2,340,000	2,730,000	2,765,000	2,765,000	2,765,000	2,800,000
N° de alumnos	0	0	0	300	350	350	350	350	350
N° de meses	0	0	0	10	10	10	10	10	10
Pensión mensual	0	0	0	780	780	790	790	790	800
Pensiones Primaria	0	0	0	2,340,000	2,730,000	2,765,000	2,765,000	2,765,000	2,800,000
N° de alumnos	0	0	0	300	350	350	350	350	350
N° de meses	0	0	0	10	10	10	10	10	10
Pensión mensual	0	0	0	780	780	790	790	790	800
Pensiones Inicial	0	0	0	325,000	325,000	325,000	330,000	330,000	330,000
N° de alumnos	0	0	0	50	50	50	50	50	50
N° de meses	0	0	0	10	10	10	10	10	10
Pensión mensual	0	0	0	650	650	650	660	660	660
Aporte Div. Sud.	200,000	200,000							
Ingresos acumulados	200,000	400,000	400,000	5,405,000	11,190,000	17,045,000	22,905,000	28,765,000	34,695,000
Egresos de caja	-4,400,000	-300,000	-8,515,800	-461,000	-502,980	-485,318	-528,026	-511,114	-554,593
Gastos de operación	0	0	15,800	461,000	502,980	485,318	528,026	511,114	554,593
Planilla	0	0	0	396,000	407,880	420,116	432,720	445,701	459,073
Pago de servicios	0	0	800	5,000	5,100	5,202	5,306	5,412	5,520
Mantenimiento	0	0	0	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Lic. de software			0	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Lic. de funcionamiento			15,000		30,000		30,000		30,000
Compra de terreno	4,200,000								
Expediente técnico	200,000	300,000							
Construcción y equipamiento			8,500,000						
Egresos acumulados	-4,400,000	-4,700,000	-13,215,800	-13,676,800	-14,179,780	-14,665,098	-15,193,124	-15,704,238	-16,258,831

	PROYECTO			OPERACIÓN					
	2020 S/	2021 S/	2022 S/	2023 S/	2024 S/	2025 S/	2026 S/	2027 S/	2028 S/
1 Ingresos	200,000	200,000	-	5,005,000	5,785,000	5,855,000	5,860,000	5,860,000	5,930,000
2 Egresos	-4,400,000	-300,000	-8,515,800	-461,000	-502,980	-485,318	-528,026	-511,114	-554,593
3 Utilidad Operativa	-4,200,000	-100,000	-8,515,800	4,544,000	5,282,020	5,369,682	5,331,974	5,348,886	5,375,407
4 Impuesto a la Renta			-	-	-	-	-	-	-
5 Flujo de Caja Neto	-4,200,000	-100,000	-8,515,800	4,544,000	5,282,020	5,369,682	5,331,974	5,348,886	5,375,407
6 Flujo de Caja Acumulado Neto	-4,200,000	-4,300,000	-12,815,800	-8,271,800	-2,989,780	2,379,902	7,711,876	13,060,762	18,436,169
Flujo de Caja Descontado por Periodo	-4,200,000	-86,957	-6,439,168	2,987,754	3,020,012	2,669,681	2,305,160	2,010,845	1,757,230
7 Flujo de Caja Descontado a 15.0%	-4,200,000	-4,286,957	-10,726,125	-7,738,371	-4,718,359	-2,048,678	256,481	2,267,326	4,024,556

INDICADORES FINANCIEROS

VPN	4,762,061 S/
TIR	27.0 %
ROI	(117) %

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos acumulados	200,000	400,000	400,000	5,405,000	11,190,000	17,045,000	22,905,000	28,765,000	34,695,000
Egresos acumulados	-4,400,000	-4,700,000	-13,215,800	-13,676,800	-14,179,780	-14,665,098	-15,193,124	-15,704,238	-16,258,831
Flujo de Caja Acumulado	-4,200,000	-4,300,000	-12,815,800	-8,271,800	-2,989,780	2,379,902	7,711,876	13,060,762	18,436,169
VPN @ 15.0%	-4,200,000	-4,286,957	-10,726,125	-7,738,371	-4,718,359	-2,048,678	256,481	2,267,326	4,024,556

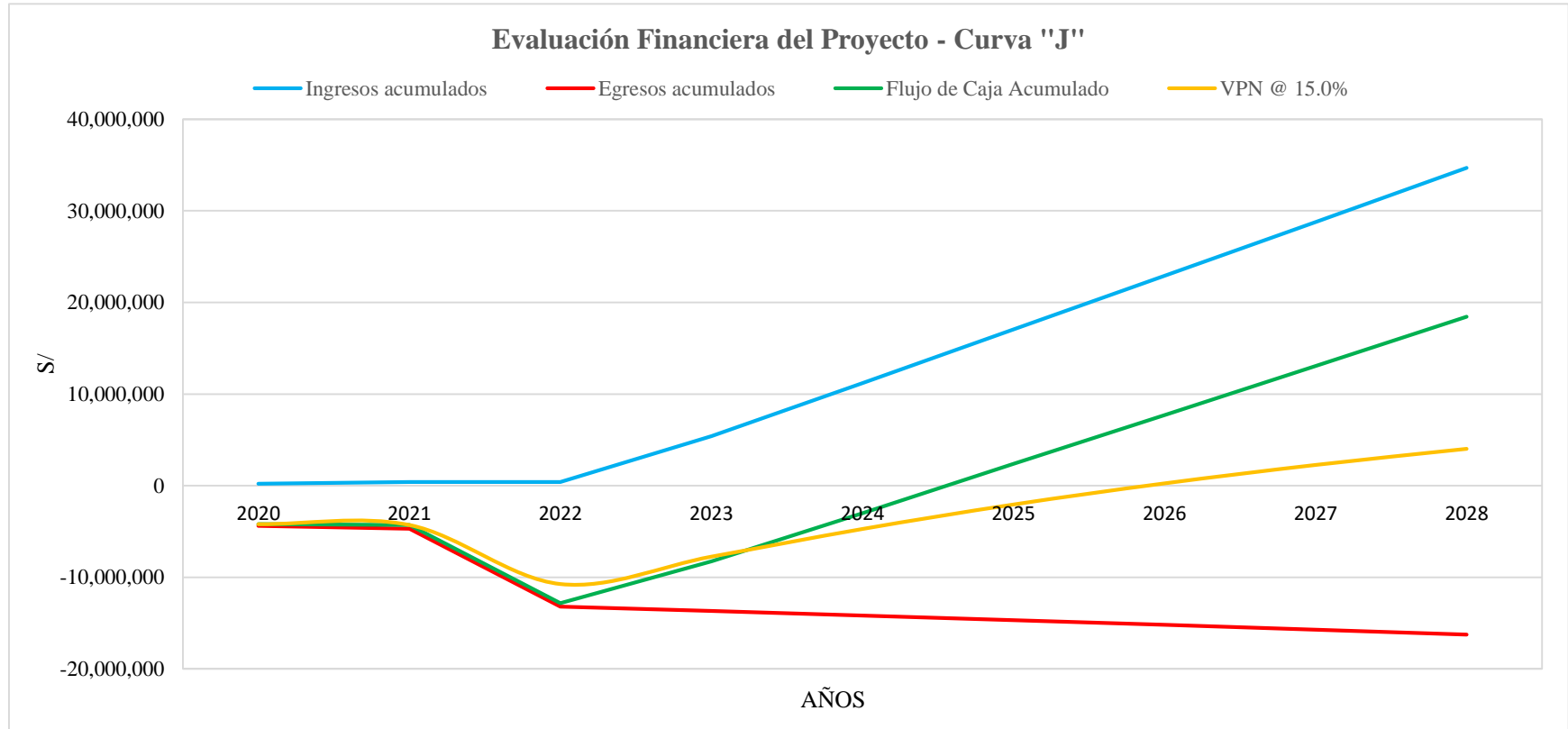


Figura 10. Evaluación Financiera del Proyecto - Curva "J"

ANEXO02: MATRIZ DE RIESGOS

RBS	Enunciado del Riesgo			Grado del impacto	Probabilidad de Ocurrencia	Número de prioridad de riesgo	Dueño	Respuesta		Nuevo grado del impacto	Nueva probabilidad de ocurrencia	Nuevo número de prioridad del riesgo
	Causa	Evento incierto	Impacto	A	B	AxB		Estrategia Accion	Entregable	C	D	CxD
1	RIESGOS DE GESTIÓN											
1.1.1	Debido a la falta de documentación formal de aprobación de acuerdos con los interesados.	Se podrían generar cambios no planificados en el alcance del proyecto.	Casionando retrasos en la entrega del proyecto en la fecha programada.	04	05	02	Director del proyecto	Monitorizar: Programar reuniones de frecuencia semanal con los interesados clave y en cada reunión levantar actas de aprobación de los acuerdos trascendentales del proyecto.	Actas de aprobación de los acuerdos	02	03	06
1.2.1	Debido a la falta de una herramienta confiable para la estimación del tiempo.	Podría realizarse una predicción errónea del tiempo del proyecto.	Casionando trabajos de duración mayor a lo acordado con los interesados clave.	08	03	024	Director del proyecto	Monitorizar: Requirir a experto con experiencia en trámites municipales para la estimación del tiempo.	Contrato con experto	04	01	04
1.3.1	Debido a la falta de una herramienta confiable para la estimación del costo.	Podría realizarse una estimación errónea del costo del proyecto.	Casionando trabajos con sobre costos adicionales.	08	03	024	Director del proyecto	Monitorizar: Requirir a experto con experiencia en trámites municipales para la estimación del costo.	Contrato con experto	04	01	04
1.4.1	Debido a la presentación de expedientes que no cumplen con las normas.	Se podrían generar observaciones por parte de la municipalidad.	Casionando re-trabajos y demoras para el levantamiento de observaciones e impactar	08	05	04	Director del proyecto	Transferir: En los contratos con los consultores se incluirá una cláusula de penalidades económicas cada vez que la entidad estatal emita observaciones a los	Contratos con cláusulas bien definidas	04	03	12

			negativamente en el cronograma.					expedientes elaborados por ellos				
15.1	Debido a un inadecuado método de comunicación de la programación arquitectónica.	Podría haber una falta de consenso en el diseño arquitectónico por parte de los interesados que usaran los ambientes proyectados.	Ocasionalmente se requeriría más tiempo en la definición del anteproyecto de arquitectura e impactar negativamente en el cronograma.	0.4	0.5	0.2	Director del proyecto	Modificar: Se exigirá mediante cláusula contractual con el consultor de Anteproyecto Arquitectónico, que en las reuniones de definición de programa de arquitectura se presenten maquetas virtuales para facilitar la comprensión del diseño por parte de los interesados, y se firmarán actas de los acuerdos alcanzados.	Contratos con los consultores con los alcances bien definidos	0.2	0.5	0.6
2 RIESGOS LEGALES												
2.1.1	Debido a la falta de términos de referencia con lineamientos claros.	Se podría contratar consultores sin experiencia.	Ocasionalmente baja calidad del expediente técnico.	0.2	0.3	0.6	Director del proyecto	Transferir: Contratar los servicios de un especialista en elaboración de términos de referencia de contratación de profesionales para elaborar expedientes técnicos de infraestructura educativa.	Contrato con especialista	0.4	0.1	0.4
2.1.2	Debido a una inadecuada selección de proveedores.	Se podría dar una mala selección de consultores profesionales.	Ocasionalmente pérdidas económicas y retrasos.	0.8	0.1	0.8	Director del proyecto	Modificar: Definir un plan de contratación y selección de postores de consultoría reuniendo a las directivas de la Unión Peruana para evitar conflictos de intereses.	Plan de contratación y selección de postores	0.1	0.5	0.8

21.5	Debido a la falta de un sistema de validación de los documentos de contratación que entregará el consultor de expediente definitivo.	Se podría generar subjetividades en la elaboración de dichos documentos de parte del consultor.	Casionando su devolución, re-trabajo y el atraso en el cronograma del proyecto.	0.2	0.7	0.4	Director del proyecto	Transferir: especificar detalladamente en el contrato con el consultor el alcance del entregable: documentos de contratación	Contratos con los consultores con los alcances bien definidos	0.4	0.1	0.4
22.1	Debido a la falta de asesoramiento especializado en la elaboración de contratos	Se podrían omitir cláusulas que eviten conflictos con los consultores.	Casionando incumplimientos e impactando en los costos, tiempo y alcance	0.8	0.5	0.4	Asesora legal de la AFCE	Transferir: Contratar los servicios de un abogado especialista en contratos.	Contrato con especialista	0.4	0.1	0.4
5 RESGUS IBUNUS												
3.1.1	Debido a la falta de verificación del cumplimiento de requisitos.	Podría generar cambios en el diseño arquitectónico.	Casionando retrasos en la entrega del proyecto en la fecha programada.	0.8	0.1	0.8	Director del proyecto	Mejorar: Programar reuniones de frecuencia semanal con los interesados clave y en cada reunión levantar actas de aprobación de los acuerdos trascendentales del proyecto.	Actas de aprobación de los acuerdos	0.2	0.1	0.2
3.2.1	Debido a un buen uso de herramientas BIM por parte del personal técnico del consultor	Podría reducirse el tiempo de entrega de expedientes.	Casionando un incremento en la eficacia de los tiempos de ejecución.	0.2	0.5	0.10	Director del proyecto	Mejorar: Especificar los términos de referencia para contratar al consultor; sustentar experiencia en el manejo de herramientas BIM por parte de su personal técnico.	Términos de referencia con las exigencias bien definidas	0.4	0.7	0.28

3.3.2	Debido a omisiones en la elaboración de detalles arquitectónicos y de ingeniería por parte de los profesionales del consultor.	Podría generarse falta de detalles en los planos y especificaciones técnicas	Casionando una baja calidad del expediente técnico.	04	01	004	Director del proyecto	Transferir. En los términos de referencia de contratación de consultores se especificará en detalle el alcance de los planos y especificaciones de los expedientes que se elaborarán	Términos de referencia con las exigencias bien definidas	0.1	0.3	005
4 STAKEHOLDERS												
4.1.1	Debido a la falta de un sistema de seguimiento de las actividades ejecutadas por los consultores.	Se podría originar una demora en la ejecución y entrega de los expedientes y solicitados.	Casionando atrasos en el cronograma.	08	05	004	Director del proyecto	Monitorear. El director del proyecto realizará visitas programadas e inopinadas a las oficinas del consultor para verificar que se cumplan con los términos de referencia acordados.	Actas de visitas	0.1	0.1	001
4.2.1	Debido a las demoras de trámites municipales y a la falta de un sistema de seguimiento a las actividades críticas relacionadas a la obtención de permisos, resoluciones y licencias municipales.	Se podría demorar los trámites de aprobación.	Casionando atrasos en el cronograma.	08	09	002	Asesoría legal de la APCE	Transferir. Incluir una cláusula en los contratos de los consultores exigiendo que proveerán, dentro de su staff de profesionales de un tramitador especializado en temas de licencias, que se encargue de hacer seguimiento y de agilizar los trámites municipales.	Contratos con los consultores con los alcances bien definidos	0.4	0.1	004

5 RIESGOS EXTERNOS												
5.1.1	Debido a contingencias económicas no previstas en la APCE.	Podría destinarse el dinero del proyecto a atender las contingencias.	Ocasionando una reducción del alcance del proyecto	0.8	0.1	0.08	Junta Directiva de la APCE	Acción activa: Se crea un plan de contingencia para cerrar contratos apelando a las cláusulas de resolución de contratos	Plan de contingencia	0.4	0.1	0.04
5.2.1	Debido al elevado nivel de inseguridad ciudadana en el Cercado de Lima.	Podría haber un robo del equipo de cómputo del área de infraestructura de la APCE.	Ocasionando la pérdida de la información relevante del proyecto e impactar negativamente en el cronograma.	0.2	0.3	0.06	Director del proyecto	Mitigar: Adquirir un servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube para almacenar y sincronizar archivos en línea	Adquisición del servicio de alojamiento de archivos	0.4	0.1	0.04
5.3.1	Debido a problemas de salud de los consultores contratados.	Podría ocasionar inhabilitación para desarrollar sus entregables.	Ocasionando la reprogramación de actividades y retrasos en el cronograma.	0.8	0.3	0.24	Director del proyecto	Mitigar: Definir un plan de contingencia para la asignación de consultor suplente alternativo	Plan de contingencia	0.2	0.3	0.06