

ANEXO N° 01: REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

REQUERIMIENTO DE OBRA BAJO EL SISTEMA DE ENTREGA DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS MIGRATORIOS BRINDADOS POR LAS DEPENDENCIAS DE LA JEFATURA ZONAL PIURA - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE MIGRACIONES PIURA” CUI N° 2251828 - PUESTO DE CONTROL FRONTERIZO EL ALAMOR



Firmado digitalmente por
MALPARTIDA ROMERO Jorge Luis
FAU 20551239692 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 27.06.2025 12:16:37 -05:00

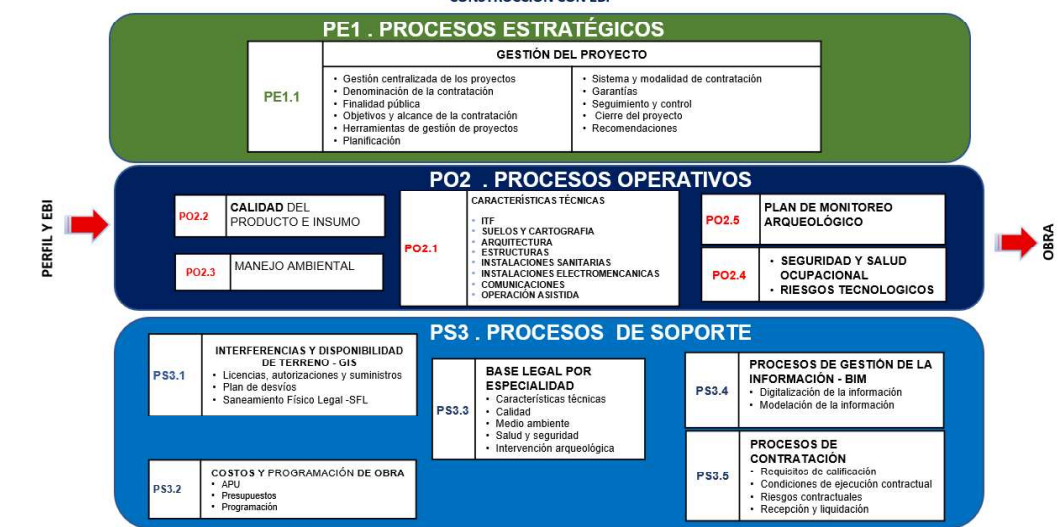


Firmado digitalmente por:
AYASTA NIQUEN WALDIR
ENRIQUE FIR 73316819 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 27/06/2025 12:01:54-0500

LIMA, JUNIO 2025

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

MAPA DE PROCESOS DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA PARA EJECUCION DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCION CON EBI



ÍNDICE

1. PROCESOS ESTRATÉGICOS.....	6
1.1. Gestión del proyecto.....	6
1.1.1. Datos generales de la inversión	6
1.1.2. Ubicación	6
1.2. Denominación.....	6
1.3. Finalidad Pública	7
1.4. Objeto de la Contratación.....	7
1.5. Alcance de la Contratación	7
1.5.1. PUESTO DE CONTROL FRONTERIZO EL ALAMOR	7
1.5.2. Elaboración de los diseños	7
1.5.3. La construcción	8
1.6. Herramientas de Gestión	8
1.7. Planificación	9
1.7.1. Cronogramas	9
1.7.2. Recursos	9
1.8. Garantía de fiel cumplimiento.....	10
1.9. Seguimiento y control.....	10
1.9.1. Aprobaciones parciales.....	10
1.9.2. Indicadores de rendimiento.....	10
1.10. Cierre del proyecto	10
1.10.1. Evaluación Parcial	10
1.10.2. Evaluación Final.....	10
1.10.3. Control de Activos	10
1.11. Recomendaciones adicionales.....	11
1.11.1. Flexibilidad	11
1.11.2. Feedback Constante.....	11
PO: PROCESOS OPERATIVOS	12
2. PROCESOS OPERATIVOS	13
2.1. Características técnicas para el diseño y construcción	13
2.1.1. Características Técnicas de Diseño – Arquitectura.....	13
2.1.2. Características Técnicas de Diseño – Estructuras	14
2.1.3. Características Técnicas de Diseño – Instalaciones Sanitarias	15
2.1.4. Características Técnicas de Diseño – Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas ..	17
2.1.5. Características Técnicas de Diseño – Instalaciones Especiales (Telecomunicaciones)	19
2.1.6. Características Técnicas para la Construcción	20

2.2.	Calidad del insumo, proceso y producto en el diseño y construcción	22
2.2.1.	Calidad del insumo, proceso y producto en el diseño	22
2.2.2.	Calidad del insumo, proceso y producto en la construcción	22
2.3.	Plan de manejo ambiental	24
2.3.1.	Elaboración del Plan De Manejo Ambiental en el Diseño	24
2.3.2.	Proyectos que se encuentran fuera del alcance de la Ley del SEIA.....	25
2.3.3.	Proyectos que se encuentran dentro del alcance de la Ley del SEIA.....	26
2.3.4.	Proceso ambiental en la construcción	27
2.4.	Plan de seguridad y salud ocupacional.....	29
2.4.1.	Consideraciones Generales.....	29
2.4.2.	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Diseño	29
2.4.3.	Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	31
2.4.4.	Plan de seguridad y salud ocupacional en la construcción	31
2.4.5.	Gestión de riesgos en la ejecución del diseño	34
2.4.6.	Gestión de Riesgos en la construcción	36
3.	PROCESOS DE SOPORTE	39
3.1.	Interferencias y disponibilidad de terreno	39
3.1.1.	Licencias, autorizaciones y suministros.....	39
3.1.2.	Plan de Desvíos.....	40
3.1.3.	Saneamiento Físico Legal	41
3.2.	Costos y programación de obra	43
3.2.1.	Metrados, costos y presupuestos	43
3.2.2.	Programación de Obra.....	45
3.3.	Normas aplicables	48
3.3.1.	Normas Aplicables a los procesos operativos	48
3.3.2.	Normas aplicables a los procesos de soporte (apoyo).....	48
3.3.3.	Normativa Administrativa Interna.....	49
3.4.	Gestión de la información.....	51
3.4.1.	Seguimiento y Control.....	51
PS3.5:	PROCESOS DE CONTRATACIÓN	54
3.5.	Procesos de contratación.....	55
3.5.1.	Condiciones de contratación general	55
3.5.1.3	Garantías	55
3.5.1.4	Plazo de ejecución del proyecto	55
3.5.2.	Condiciones de contratación para el diseño	58
3.5.3.	Condiciones contractuales para la obra	59
4.	Anexos.....	60

1

PE: PROCESOS ESTRATÉGICOS

GESTIÓN DEL PROYECTO		
PE1.1	<ul style="list-style-type: none">• Gestión centralizada de los proyectos• Denominación de la contratación• Finalidad pública• Objetivos y alcance de la contratación• Herramientas de gestión de proyectos• Planificación	<ul style="list-style-type: none">• Sistema y modalidad de contratación• Garantías• Seguimiento y control• Cierre del proyecto• Recomendaciones

1. PROCESOS ESTRATÉGICOS

1.1. Gestión del proyecto

1.1.1. Datos generales de la inversión

Propietario	: Superintendencia Nacional de Migraciones
Unidad Ejecutora	: Unidad Funcional de Ejecución de Proyectos de Inversión
Proyecto N° 01	
Código Único	: 2251828
Nombre de Inversión	: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS MIGRATORIOS BRINDADOS POR LAS DEPENDENCIAS DE LA JEFATURA ZONAL PIURA - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE MIGRACIONES PIURA
Expediente Técnico	: No culminado
Situación	: Expediente Técnico Resuelto Contrato N° 035-2021-MIGRACIONES-OAF SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO A NIVEL DE ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS MIGRATORIOS BRINDADOS POR LAS DEPENDENCIAS DE LA JEFATURA ZONAL DE PIURA"

1.1.2. Ubicación

El terreno donde se ejecutará la inversión se sitúa en:

1.1.2.1. Puesto de Control Fronterizo (PCF) El Alamor:

Dirección	: Caserío El Alamor
Departamento	: Piura
Provincia	: Sullana
Distrito	: Lancones
Área	: 149.51 m ²
Perímetro	: 50.83 ml

1.2. Denominación

REQUERIMIENTO DE OBRA BAJO EL SISTEMA DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS MIGRATORIOS BRINDADOS POR LAS DEPENDENCIAS DE LA JEFATURA ZONAL PIURA - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE MIGRACIONES PIURA" CUI N° 2251828 - PUESTO DE CONTROL FRONTERIZO EL ALAMOR.

1.3. Finalidad Pública

La SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE MIGRACIONES dentro de su Plan Multianual de Inversiones, ha considerado ejecutar el Proyecto de Inversión Pública "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS MIGRATORIOS BRINDADOS POR LAS DEPENDENCIAS DE LA JEFATURA ZONAL PIURA - SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE MIGRACIONES PIURA", en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones — INVIERTE.PE., por lo que la Unidad Ejecutora de Inversiones requiere la ejecución del diseño y construcción del PCF El Alamor, de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

Esta intervención tiene como finalidad y acción prioritaria de inversión, dotar de una infraestructura adecuada, para mejorar la prestación de servicios en migración, en las infraestructuras materia del objeto de contratación.

1.4. Objeto de la Contratación

El presente proceso tiene por objeto la selección del contratista que se encargue de la ejecución de la obra PCF El Alamor.

1.5. Alcance de la Contratación

1.5.1. PUESTO DE CONTROL FRONTERIZO EL ALAMOR

El contratista se encargará de ejecutar el diseño y construcción del Proyecto: "Mejoramiento de los Servicios Migratorios brindados por las dependencias de la Jefatura Zonal Piura - Superintendencia Nacional de Migraciones Piura" CUI N° 2384443 – Puesto de Control Fronterizo (PCF) El Alamor.

Se plantea mejorar los servicios migratorios brindando una nueva infraestructura mediante instalaciones renovadas, concebidas desde un planteamiento arquitectónico que responda a las demandas administrativas de la entidad.

Área de Terreno

El área es de: 149.51 m2

El perímetro es de: 50.82 ml

1.5.2. Elaboración de los diseños

Se desarrollará sobre la base de los estudios de Pre inversión y estudios básicos de ingeniería proporcionados por la entidad, sobre estos documentos se agregará la actualización de la demanda, estos productos están agrupados en el proceso operativo y se circunscribe, pero no limita a las siguientes obligaciones:

PO1	<u>Características técnicas:</u> Estudios de Mecánica de Suelos y Topografía Diseño de la Arquitectura Diseño Estructural , de corresponder. Diseño de las Instalaciones Sanitarias Diseño de las Instalaciones Eléctricas Diseño de las Instalaciones Especiales (comunicaciones) Diseño de las Instalaciones Electromecánicas Diseño del Equipamiento y Mobiliario
PO2	Plan de Calidad del insumo, proceso constructivo y el producto
PO3	Plan de Manejo Ambiental
PO4	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Riesgos
PO5	Plan de Monitoreo Arqueológico

El diseño deberá contemplar como procesos de soporte lo siguiente:

PS1	Interferencias, saneamiento físico y legal del terreno, licencias municipales y suministro de servicios.
PS2	Costos y Programación de Obra
PS3	Base legal por especialidad

1.5.3. La construcción

Se circunscribe a las siguientes obligaciones que están agrupadas en el proceso operativo, pero no limita a lo siguiente:

PO1	Arquitectura Estructuras Instalaciones Sanitarias Instalaciones Eléctricas Instalaciones Especiales (comunicaciones) Instalaciones Electromecánicas Equipamiento y mobiliario Operación (Adecuación de los manuales de operación y mantenimiento)
PO2	Ejecución del Plan de Calidad del insumo, proceso constructivo y el producto
PO3	Ejecución del Plan de Manejo Ambiental
PO4	Ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional / Riesgos
PO5	Ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico

La construcción debe considerar el soporte de los siguientes procesos:

PS1	Liberación de Interferencias, saneamiento físico y legal del terreno, licencias municipales y suministro de servicios, y/o otra actividad necesaria para dar inicio de la construcción
PS2	Control de los costos, valorizaciones y programación de obra
PS3	Control de la base legal por especialidad
PS5	Recepción de la obra donde se incluya el inventario valorizado de activos en algoritmos propuestos y liquidación

1.6. Herramientas de Gestión

Como herramienta de gestión estratégica lo siguientes:

PO1	<u>Características técnicas:</u> Diseño de Arquitectura (AutoCAD) Diseño Estructural (SAP2000) Diseño de las instalaciones sanitarias Diseño de las instalaciones eléctricas Diseño de instalaciones especiales Diseño de las instalaciones electromecánicas Diseño del equipamiento y mobiliario Plan Operación (Manuales de operación y mantenimiento) (MS Office)
PO2	Plan de Calidad del insumo, proceso constructivo y el producto (MS Office)
PO3	Plan de Manejo Ambiental (MS Office)
PO4	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional / Riesgos (MS Office)
PO5	Plan de Monitoreo Arqueológico (MS Office)

Como herramienta de gestión de apoyo lo siguientes:

PS1	Interferencias, saneamiento físico y legal del terreno, licencias municipales y suministro de servicios. (AutoCAD, GIS)
PS2	Costos y Programación de Obra (S10, MS Project)
PS3	Base legal por especialidad (MS Office)
PS4	Procesos de gestión de la información – BIM (AutoCAD, Revit, S10, MS Project, GIS, SAP 2000, MS Office)

Los documentos serán centralizados en plataformas como el entorno común de datos y un link (dirección virtual Google Drive), el mismo que será proporcionado por el contratista y estará vigente hasta el consentimiento de la liquidación.

1.7. Planificación

1.7.1. Cronogramas

La ejecución del diseño y construcción del Proyecto: "Mejoramiento de los Servicios Migratorios brindados por las dependencias de la Jefatura Zonal Piura - Superintendencia Nacional de Migraciones Piura" CUI N° 2384443 – Puesto de Control Fronterizo (PCF) El Alamor.

Plazo del Proyecto : Sesenta (60) días calendario

Plazo de Diseño : Treinta (30) días calendario

Plazo de Obra : Cuarenta y Cinco (45) días calendario

Existe un traslape de 15 dc entre el diseño y la ejecución de la obra.

1.7.1.1. Cronograma del plazo del proyecto (60 dc)

Para mejor detalle, debiendo precisar que tanto para la etapa de diseño y construcción existen periodos traslapados.

PROYECTO		CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN – PCM ALAMOR - CUI 2251828			
Plazo de ejecución del proyecto					
Nro	CRONOGRAMA VALORIZADO	Plazos parciales	Diseño	Construcción	
			Plazo(dc)	1	2
1.00	Diseño	30			
1.3	ET Desmontaje	15			
1.4	ET Obra Alamor	30			
2.00	Construcción	45			
2.1	Desmontaje PCM Alamor	15			
2.1	Construcción PCM Alamor	30			

1.7.2. Recursos

1.7.2.1. Humanos, serán proporcionados por el contratista y sus perfiles, formación académica y funciones son indicados en los presentes términos de referencia.

1.7.2.2. Financieros, serán proporcionados por la Entidad según el siguiente detalle:

Presupuesto del Proyecto (VR)	Cuantía de la contratación
Presupuesto de Diseño	Cuantía de la contratación del componente de diseño
Presupuesto de Obra	Cuantía de la contratación del componente de construcción

1.7.2.3. Recursos Materiales, serán proporcionados por el contratista de acuerdo a las condiciones técnicas establecidas en el diseño que una vez aprobado el expediente técnico serán reglas definitivas para la construcción.

1.8. Garantía de fiel cumplimiento

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento por la suma equivalente al 10% del monto total del contratado; la misma que deberá mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final del contrato.

1.9. Seguimiento y control

1.9.1. Aprobaciones parciales

N°	Hito
01	Expediente Técnico del Desmontaje - PCF El Alamo
02	Expediente Técnico del PCF El Alamo

1.9.2. Indicadores de rendimiento

Los indicadores de rendimiento serán las entregas parciales medidas en sus tiempos parciales y con sus montos parciales, en caso de incumplimiento serán materia de la aplicación de las penalidades por mora de forma parcial, respectivamente.

1.10. Cierre del proyecto

1.10.1. Evaluación Parcial

Las evaluaciones parciales serán sobre la base del nivel de cumplimiento de las entregas parciales, no se ejecutarán frentes de trabajo sin antes haber culminado y contar con las aprobaciones parciales.

1.10.2. Evaluación Final

La evaluación final se efectuará en cuanto se concluya la construcción, de contar con la conformidad del supervisor y la Entidad, se procederá con la ejecución de la operación, una vez que esta entrega parcial cuente con la conformidad del supervisor y la Entidad se procederá con la recepción de la obra.

1.10.3. Control de Activos

Los estados físicos y financieros del activo serán parte de la recepción de obra, este control deberá considerar el registro, la especificación técnica, costo, ubicación física y ubicación documentaria, a manera de ejemplo se adjunta el siguiente diagrama:



1.11. Recomendaciones adicionales

1.11.1. Flexibilidad

Durante la ejecución contractual, el contratista y su personal profesional, deberá contar con la capacidad de adaptarse a cambios inesperados que la actualización de la demanda, marcos normativos, vigencias tecnológicas y otras externalidades lo determinen.

1.11.2. Feedback Constante

Se debe fomentar un ambiente donde los miembros del equipo puedan compartir sus opiniones y sugerencias de manera objetiva congruente y razonable.

2

PO: PROCESOS OPERATIVOS

PO2 . PROCESOS OPERATIVOS					
PO2.2	CALIDAD DEL PRODUCTO E INSUMO	PO2.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS <ul style="list-style-type: none">• ITF• SUELOS Y CARTOGRAFIA• ARQUITECTURA• ESTRUCTURAS• INSTALACIONES SANITARIAS• INSTALACIONES ELECTROMECANICAS• COMUNICACIONES• OPERACIÓN ASISTIDA	PO2.5	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO
PO2.3	MANEJO AMBIENTAL			PO2.4	<ul style="list-style-type: none">• SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL• RIESGOS TECNOLOGICOS

2. PROCESOS OPERATIVOS

2.1. Características técnicas para el diseño y construcción

El contratista deberá elaborar el Expediente Técnico, teniendo como base el Perfil, Estudio Básico de Ingeniería y su experiencia; asimismo, deberá reafirmar y/o adicionar y/o reformular los trabajos contemplados para alcanzar la finalidad del proyecto. De lo anterior se agregará la actualización y evaluación de la demanda.

El diseño estará sustentado de la recopilación, actualización y compatibilización de todos los documentos y el estudio básico de ingeniería proporcionado por la Entidad.

Se debe buscar una relación positiva entre las personas y la infraestructura, asimismo, que estas contribuyan a una ergonomía positiva, se debe evitar ambientes sin ventilación e iluminación natural, hacinamiento en las áreas de trabajo y atención.

2.1.1. Características Técnicas de Diseño – Arquitectura

La propuesta arquitectónica deberá reafirmar y/o adicionar y/o reformular los diseños.

La propuesta final debe permitir la adecuada funcionalidad y transmitir el carácter Institucional basado en: SOLIDEZ, ESTABILIDAD, FACILITACION y MODERNIDAD a su vez ser sobria, funcional, segura, flexible e integrándose adecuadamente al entorno.

En la etapa de diseño se reevaluará lo siguiente:

- 2.1.1.1. Los ambientes deben ser espacios modulares, flexibles, técnicos y funcionales, donde se garantice el confort y seguridad del personal, equipos y los procesos; teniendo en cuenta las condiciones climáticas y las funciones laborales a desarrollarse terminada su construcción.
- 2.1.1.2. El uso del área libre como áreas verdes, estacionamientos vehiculares de público y personal (de corresponder).
- 2.1.1.3. El diseño arquitectónico del proyecto debe privilegiar la seguridad del personal y usuarios de la edificación, así como la continuidad del servicio, considerando la seguridad en el sentido más amplio: seguridad que garantice la integridad y salud de los usuarios, seguridad ante posibles desastres naturales según ubicación del proyecto, incluso seguridad contra actos vandálicos.
- 2.1.1.4. Asimismo, en el diseño arquitectónico se debe privilegiar el uso de materiales, sistemas, tecnología que minimicen los gastos de mantenimiento.
- 2.1.1.5. La interrelación eficiente de espacios y áreas debe optimizar tiempos y movimientos.
- 2.1.1.6. Incorporación de tecnologías que propicien las mejores condiciones de habitabilidad y confort.
- 2.1.1.7. Condiciones de accesibilidad y permanencia para las personas con discapacidad conforme a normativa vigente.
- 2.1.1.8. Climatización por medio de sistemas pasivos, considerando la orientación solar, vientos predominantes, el estudio y análisis de los materiales de construcción.
- 2.1.1.9. En lo posible se deberá considerar la ventilación e iluminación natural.
- 2.1.1.10. Utilización de sistemas constructivos e instalaciones tendientes a garantizar la integridad del inmueble y sus usuarios.
- 2.1.1.11. Verificación de las dimensiones, obras existentes, materiales y otros, Indicando su posible aprovechamiento con el entorno inmediato y las edificaciones existentes.

- 2.1.1.12.** Los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico establecidos en las Normas A.010, Norma A.090 y Norma A.120 del Reglamento Nacional de Edificaciones y otras que por su experiencia juzgue necesario aplicar previo sustento técnico. Deberá tener presente aquellos aspectos referidos a la seguridad particular en el interior y exterior de la edificación.
- 2.1.1.13.** Que la edificación cumplirá los requisitos de seguridad y prevención de siniestros fijados en la Norma A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones. El criterio de vulnerabilidad no estructural en los aspectos arquitectónicos deberá ser considerado como un criterio de diseño básico. Se deberán cumplir las condiciones técnicas funcionales, ambientales, de ventilación, clima, ubicación y de seguridad establecidas.
- 2.1.1.14.** Se debe tener en cuenta las consideraciones de la norma Técnica CE.040 Drenaje Pluvial, para el caso de las pendientes de techo, entre otras.
- 2.1.1.15.** Que el cerramiento y la cobertura se combinarán adecuadamente, pero no se aceptará el uso de materiales de poca duración, teniéndose en cuenta las condicionantes ambientales, climatológicas y condiciones apropiadas de temperatura, la utilización de materiales que permitan dar confort, fácil mantenimiento y respondan a las condicionantes funcionales.
- 2.1.1.16.** El uso de sistemas constructivos y materiales cumplan con las especificaciones técnicas de materiales y equipos, que permitan una correcta y adecuada ejecución de la obra, así como minimizar los plazos de la obra civil y equipamiento.
- 2.1.1.17.** Que la señalización formará parte del desarrollo del Proyecto Arquitectónico.
- 2.1.1.18.** Que el sistema de señalización a implementarse, la adecuación del logotipo y los colores institucionales deben ser coordinados con la supervisión. La señalización referida a la seguridad estará comprendida en dicha especialidad
- 2.1.1.19.** El proyecto arquitectónico debe considerar los colores y elementos de marca de imagen de MIGRACIONES.
- 2.1.1.20.** Deberá considerar los estándares de acabados en infraestructura que la Entidad requiera, pudiendo estos ser mejorados, coordinadamente con el área técnica de la Institución.
- 2.1.1.21.** El proyecto de arquitectura se realizará según lo descrito en el presente numeral y en el **ANEXO 1**.

2.1.2. Características Técnicas de Diseño – Estructuras

En la etapa de diseño el personal del contratista reevaluará, de corresponder, lo siguiente:

- 2.1.2.1.** Que el proyecto estructural, en su conjunto, será desarrollado tomando en cuenta el análisis previo de todas las especialidades, a fin de definir la estructura de manera concordada con el replanteo de los estudios básicos, la vulnerabilidad sísmica, entre otros criterios de estructuración especializada para edificaciones de este tipo de proyectos.
- 2.1.2.2.** Debe contemplar los medios necesarios para la protección a la vida dentro de las edificaciones en coordinación con la especialidad de Arquitectura: Análisis de riesgo de la edificación, medios de evacuación, señalización referida a la seguridad en edificaciones, sistemas de detección, notificación y extinción de incendios, Identificación de la combustibilidad de materiales, Resistencia estructural al fuego.
- 2.1.2.3.** El diseño debe estar orientado a: Preservar la vida; Proteger las instalaciones y permitir la continuidad de las operaciones.

- 2.1.2.4.** Para el caso de líneas vitales se coordinará con los proyectistas de las instalaciones de los sistemas eléctricos, mecánicos y de los sistemas de agua y desagüe, entre otros, considerando de ser el caso, el diseño de depósitos, cisternas, bombas, redes y equipos que fuesen necesarios para asegurar el buen abastecimiento y suministro de servicios.
- 2.1.2.5.** Que el diseño estructural haya contemplado lo establecido por las normas técnicas vigentes, el RNE y normas conexas (ITSE), el cual debe considerar como mínimo: el ancho y número de salidas, dimensionamiento de medios de evacuación, distancias de recorrido hacia zonas seguras, densidad de ocupación (aforo), equipamiento adecuado del sistema de evacuación, protección contra fuegos y humos en escaleras protegidas y los ambientes compartimentados, entre otros.
- 2.1.2.6.** La estructuración y dimensionamiento: considerando la demanda y/o requerimiento de las diferentes especialidades del proyecto para definir la estructura de manera eficiente.
- 2.1.2.7.** El componente estructural: Se asegurará la operatividad de las instalaciones en caso de sismos leves y moderados, no debiendo afectar negativamente los componentes no estructurales de la edificación y su equipamiento. Se deberán evitar desplazamientos extremos, torsiones y esfuerzos excesivos originados por ocurrencia de sismos un tanto severos.
- 2.1.2.8.** El proyecto estructural en su conjunto se desarrollará tomando en cuenta el análisis previo en coordinación con los profesionales de todas las especialidades, a fin de definir la estructura de manera concordada con el Levantamiento Topográfico, la vulnerabilidad sísmica del componente estructural.
- 2.1.2.9.** Para esta especialidad, se coordinará con los diseñadores de las instalaciones de los sistemas eléctricos, mecánicos, sanitarios, arquitectura y especiales.
- 2.1.2.10.** El diseño antisísmico, deberá optimizar los elementos estructurales y considerar en el cálculo un grado de seguridad antisísmica establecida en la norma técnica E030 del RNE, se deberá considerar lo descrito en el presente numeral. **ANEXO 2.**
- 2.1.2.11.** El replanteo topográfico deberá contemplar lo dispuesto en los **ANEXOS 3.**

2.1.3. Características Técnicas de Diseño – Instalaciones Sanitarias

Proyecto de Instalaciones Sanitarias deberá realizarse de acuerdo a las Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones conteniendo Sistema de Agua Fría, Desagüe, Sistema de Agua Contra Incendios, Aparatos Sanitarios, disposición de Residuos, según lo descrito en el presente numeral y el **ANEXO 4.**

El diseño de las instalaciones sanitarias, deberá ser elaborado en coordinación con todas las especialidades, a efectos de determinar las condiciones más adecuadas de ubicación de servicios sanitarios, ductos y todos aquellos elementos que determinen el recorrido de las tuberías, así como, el dimensionamiento y ubicación de las unidades de almacenamiento de agua entre otros.

2.1.3.1. Sistema de Agua Fría

- 2.1.3.1.1.** El contratista deberá realizar una evaluación de las ALTERNATIVAS DE FACTIBILIDAD, coordinar con la Entidad la alternativa más conveniente desde el punto de vista técnico - económico, y proseguir con la coordinación para la gestión a nombre de la Entidad, la Factibilidad positiva que la Empresa Prestadora de Servicio (EPS) otorgue al Proyecto.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 2.1.3.1.2. El Proyecto dentro de la propiedad debe contemplar tuberías y accesorios de PVC Clase 10, con uniones a presión NTP 399.002, válvulas de interrupción tipo esférica en SSHH de bronce pesado y uniones universales de bronce tipo pesado en nichos amplios con marco y tapa de acero inoxidable AISI 304. En cuartos de bombas serán tipo mariposa de cierre lento o válvulas compuerta.
- 2.1.3.1.3. El contratista deberá coordinar con el Especialista Electromecánico, a fin de considerar en el diseño las condiciones de pre instalación de los equipos especiales donde se requiera.
- 2.1.3.1.4. El empleo de aparatos ahorradores de agua, con las unidades de gasto correspondientes, para el caso de los inodoros y urinarios u otros similares a estos.
- 2.1.3.1.5. Utilizar las simbologías establecidas en la Norma IS.010, diferenciando claramente las subidas, bajadas y cruce de tuberías, entre otros en todos los niveles de la edificación.
- 2.1.3.1.6. Sera necesario la presentación del esquema isométrico de alimentadores, debidamente indicado con los caudales que derive de las unidades de gasto, velocidad y diámetro.
- 2.1.3.1.7. El diseño deberá contemplar la memoria descriptiva en forma suficiente, así como la memoria de cálculo para la justificación de cada uno de los componentes del Proyecto de Instalaciones Sanitarias

2.1.3.2. Sistema de Desagüe y Ventilación

- 2.1.3.2.1. El contratista deberá realizar una evaluación de las ALTERNATIVAS DE FACTIBILIDAD, coordinar con la Entidad la alternativa más conveniente desde el punto de vista técnico-económico, y proseguir la gestión de la Factibilidad positiva que la EPS otorgue al Proyecto.
- 2.1.3.2.2. Se debe prever diferentes puntos de ventilación, distribuidos en tal forma que impida la formación de vacíos o alzas de presión, que pudieran hacer descargar las trampas de la instalación de desagüe.
- 2.1.3.2.3. El sistema de desagüe debe ser diseñado y construido en forma tal que las aguas servidas sean evacuadas rápidamente desde todo aparato sanitario de colección, evitando obstrucciones y depósitos de materiales.
- 2.1.3.2.4. Los montantes deberán ser colocadas en ductos, cuyas dimensiones y accesos permitan su instalación, reparación revisión o remoción.
- 2.1.3.2.5. Considerar los diseños de drenajes de los reboses de cada Cisterna, del cuarto de bombas y de ambientes requeridos, debidamente acotados e integrados al sistema de evacuación exterior de colectores.
- 2.1.3.2.6. La red de desagüe colgada, no debe cruzar por peraltes de vigas a fin de no comprometer los elementos estructurales, asimismo debe considerar que los registros roscados sean de piso, con diseños en el mismo ambiente, salvo casos excepcionales debidamente justificados.
- 2.1.3.2.7. La red colgada deberá desarrollarse debidamente acotada.
- 2.1.3.2.8. Las descargas de los equipos de aire acondicionado se harán en forma indirecta a la red de desagüe de acuerdo a lo estipulado en el RNE.

- 2.1.3.2.9. Se diseñarán convenientemente sumideros en servicios higiénicos u otros según necesidad.

2.1.3.3. Sistema de Drenaje Pluvial

- 2.1.3.3.1. Para el diseño del drenaje pluvial se tendrá en cuenta los reportes del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) concerniente a la precipitación máxima en 24 horas de la estación más cercana al área de estudio. Con dicha información, calculará la intensidad de lluvia para el cálculo de caudales
- 2.1.3.3.2. Considerar pendientes en techos para conducir las aguas de lluvia hacia canaletas y/o huellas como acabados ubicados en la parte perimetral de la edificación.
- 2.1.3.3.3. La evacuación vertical a través de montantes de lluvias, deberá implicar la justificación correspondiente de los diámetros proyectados para su posterior disposición hacia la parte exterior de la edificación. Si la disposición es en jardines, deberá preverse las instalaciones de alivio y drenaje de las aguas que se inundan en estas de áreas verdes.
- 2.1.3.3.4. Los montantes pluviales deberán ser compatibilizadas con todas las especialidades.
- 2.1.3.3.5. El diseño deberá realizarse según las disposiciones del RNE.

2.1.3.4. Sistema de Agua contra Incendio

- 2.1.3.4.1. Cisterna de Almacenamiento, con volumen proyectado de acuerdo al caudal que demanden los rociadores y el caudal para gabinetes contraincendios, es decir para el máximo riesgo y máxima demanda.
- 2.1.3.4.2. Válvulas, mangueras y accesorios de agua contra incendio deben ser del Tipo Listado y las tuberías deberán ser de material de Acero al Carbono SCH 40 sin costura.
- 2.1.3.4.3. El criterio de diseño del sistema de rociadores automáticos, alimentador, tubería, bomba jockey será de acuerdo a lo establecido en el RNE
- 2.1.3.4.4. Los diseños del Sistema de ACI deberán contar con su memoria descriptiva y de cálculo, como parte del diseño elaborado por un profesional especializado en Instalaciones Sanitarias de agua contra incendio y normas de la NFPA y marco normativo aplicable.

2.1.4. Características Técnicas de Diseño – Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas

Para el diseño de las instalaciones eléctricas, electrotécnicas y el cableado estructurado se reevaluará:

- 2.1.4.1.** Los pisos de los ambientes que alberguen el equipamiento electromecánico deben estar pintados con pintura epóxicas o que esté en condiciones de soportar las condiciones operación.
- 2.1.4.2.** Los soportes de todos los equipos, bandejas, canalizaciones ductos, elementos del equipamiento electromecánico deben ser dimensionados para soportar los efectos de un movimiento sísmico de magnitud superior a lo proyectado por el Instituto Geofísico del Perú.
- 2.1.4.3.** Los ambientes deben ser dimensionados considerando el mobiliario y equipamiento que albergara.

2.1.4.4. El proyecto de instalaciones eléctricas y electromecánicas se realizará según lo descrito en el presente numeral y el **ANEXO 5**.

2.1.4.5. Sistema Eléctrico

- 2.1.4.5.1. El diseño del sistema eléctrico deberá seleccionar el mejor escenario de suministro eléctrico tomando en cuenta el desempeño, confiabilidad, seguridad, restricciones técnico-económicas, mantenimiento y flexibilidad de la implementación actual y futuras ampliaciones del sistema eléctrico de la edificación.
- 2.1.4.5.2. Implementar sistemas de protección contra: sobre voltajes transitorios, eventos, flickers, caída de voltaje, ausencia de fase.
- 2.1.4.5.3. Se debe implementar un sistema independiente de suministro de energía ininterrumpida para los equipos de control de incendios de los equipos sensibles.
- 2.1.4.5.4. Implementar el sistema de puesta a tierra de la edificación, en concordancia con los requerimientos de los equipos, de existir sistemas de tierra independientes, estos deben ser conectados a los otros sistemas mediante elementos de protección y enlaces equipotenciales.
- 2.1.4.5.5. Iluminación de emergencia (en caso de corte súbito del suministro eléctrico, autonomía 2 horas, lámparas led, para evacuación de personas que transiten, permanezcan o trabajen en un determinado lugar) tipos. Seguridad (anti pánico, zonas de riesgo) y de reemplazo.
- 2.1.4.5.6. Grupo electrógeno: Considerar regulación electrónica de la velocidad, encapsulado e insonorizado, silenciador residencial, conexión a la red de datos para monitoreo remoto, cargas a las que alimenta, UPS cargas sensibles, red de emergencia aire acondicionado, considerar reserva de combustible para 8 horas de operación.
- 2.1.4.5.7. UPS: Considerar redundancia para los equipos informáticos críticos, considerar climatización independiente, tablero general de UPS cuatro barras, circuito independiente para cada gabinete de comunicación, circuito independiente para central de alarmas (contra incendios, control de acceso, seguridad electrónica), central telefónica, circuito independiente para CCTV, circuito Independiente para gabinete de comunicaciones.

2.1.4.6. Sistema de Aire Acondicionado

- 2.1.4.6.1. Este sistema deberá ser acorde a las normas vigentes para el cuidado de documentos que albergará el proyecto
- 2.1.4.6.2. Los ambientes deben contar con equipamiento de climatización (frío-caliente) que garanticen las condiciones de seguridad y salud para el personal.
- 2.1.4.6.3. Las descargas y rejillas de extracción deben estar suficientemente alejados de las puertas y/o ventanas, para evitar afectar su performance.
- 2.1.4.6.4. El aire que se inyecte a los ambientes debe ser previamente filtrado.
- 2.1.4.6.5. Los equipos del sistema de aire acondicionado (ventiladores, extractores, intercambiadores de calor, soportes, ductos, tuberías, compresores, humectadores) deben tener protección contra la corrosión.

- 2.1.4.6.6. Los duetos de ventilación que suministren o extraigan aire, gases o vapor combustibles deben ser resistentes al fuego.

2.1.4.7. Iluminación

- 2.1.4.7.1. La cantidad y tipo de luminaria deben ser determinadas mediante cálculo que permita garantizar los niveles de iluminación mínimas requeridas en la normatividad nacional y los equipos (la que resulte mayor).
- 2.1.4.7.2. Las luminarias deben ser especificadas con el nivel de protección según las condiciones de operación y del ambiente.
- 2.1.4.7.3. Las luces de emergencia deben tener una autonomía de 2 horas y el nivel de iluminación debe estar en función de la criticidad del ambiente.
- 2.1.4.7.4. Deberá proyectarse luces y avisos de señalización y evacuación.

2.1.4.8. Implementación de redes de alimentación

- 2.1.4.8.1. Los ambientes, tuberías, válvulas deben estar claramente identificados utilizando conectores catalogados para cada especificación técnica.
- 2.1.4.8.2. Las líneas de agua, electricidad deben ser separados, con una distancia mínima de 40 cm.

2.1.5. Características Técnicas de Diseño – Instalaciones Especiales (Telecomunicaciones)

El proyecto de instalaciones especiales se realizará según lo descrito en el presente numeral y el **ANEXO 6**.

2.1.5.1. Cableado Estructurado

- 2.1.5.1.1. La cantidad de salidas de voz/data deben estar en función de las necesidades de los equipos.
- 2.1.5.1.2. Implementar salidas de voz/data en el grupo electrógeno, UPS, Tableros Generales, Tableros de distribución que dispongan de analizadores de red, central de aire acondicionado.
- 2.1.5.1.3. Ductos suficientes para permitir el ingreso de cables de data desde los Carrier.

2.1.5.2. Sistema de Seguridad Electrónica

- 2.1.5.2.1. Se debe incluir una evaluación técnica y económica sobre los métodos más adecuados para el control de incendios, para cada uno de los ambientes considerando que existen desde productos peligrosos hasta equipos sensibles.
- 2.1.5.2.2. Se debe incluir la evaluación de la necesidad de implementar sensores que notifiquen sobre niveles peligrosos de productos volátiles, humedad u otro factor que permita tomar acciones preventivas o correctivas antes de producirse un evento que ponga en riesgo a las personas, equipos o infraestructura.
- 2.1.5.2.3. Considerar la implementación de una central que reciba la información del sistema de alarma, control de accesos, control de productos peligrosos y este dotada de las facilidades necesarias (hardware, software, avisos sonoros lumínicos, paneles de visualización y control) que posibiliten el control oportuno de cualquier eventualidad.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

2.1.5.2.4. El sistema debe incluir lo siguiente:

- a. Sistema de alarma contraincendios.
- b. Control incendios equipos sensibles costosos
- c. Control de fuga de sustancias peligrosas (CO2, GLP, Nitrógeno, aforos)
- d. Control de accesos.
- e. Camaras de video CCTV

2.1.5.2.5. Dispositivos de los sistemas de alarma contraincendios deben ser direccionales, un panel de anuncio y control en la estación de vigilancia.

2.1.6. Características Técnicas para la Construcción

El contratista deberá realizar la construcción en las condiciones técnicas establecidas en el diseño (expediente técnico aprobado). Cualquier modificación a la condición técnica será a través de la "consulta", en donde la "absolución", de los profesionales que elaboraron el diseño, podría ser aclaratoria y/o modificatoria, en caso de ser modificatoria deberán cautelar que esta tenga el sustento técnico y con el refrendo respectivo.

PO2.2: CALIDAD DEL INSUMO, PROCESO Y PRODUCTO

2.2. Calidad del insumo, proceso y producto en el diseño y construcción

2.2.1. Calidad del insumo, proceso y producto en el diseño

2.2.1.1. La calidad de la construcción debe identificar las características, de diseño y de ejecución, críticas para el cumplimiento del nivel requerido para cada una de las etapas del proyecto de construcción y para su vida útil, así como los puntos de control y los criterios de aceptación aplicables a la ejecución de las obras. El diseño debe indicar la documentación necesaria para garantizar el cumplimiento de las normas de calidad establecidas para la construcción, así como las listas de verificación, controles, ensayos y pruebas, que deben realizarse de manera paralela y simultánea a los procesos constructivos.

2.2.1.2. Los diseños deben considerar todos los requerimientos técnicos (especificaciones, tipo de material a emplear, metrados, etc.) que garanticen la correcta ejecución y funcionamiento de la infraestructura

2.2.1.3. En la elaboración del diseño, se realizarán estudios especializados que permitan definir el dimensionamiento final de los componentes del proyecto; por lo tanto, la elaboración del estudio implica efectuar una verificación del replanteo anterior y complementación y/o reformulación del mismo en caso de requerirse, o detalle de la alternativa seleccionada en la fase de formulación y evaluación, de manera que estos cumplan con las normas y especificaciones técnicas vigentes, lo cual no implica, en ningún caso, presupuesto adicional, ya que esta actividad forma parte del presente servicio.

2.2.1.4. El contratista debe tener en cuenta los procedimientos actualizados y cambios establecidos en el Sistema de Gestión Integrada ISO 9001 durante la elaboración del estudio.

2.2.1.5. El contratista deberá elaborar un Plan de Aseguramiento y Control de la calidad-PACC, ello aplicable a la calidad de los insumos, los procesos intermedios y productos, definiendo los diferentes ensayos y pruebas; de acuerdo a la normatividad vigente y criterio técnico de las diferentes especialidades que componen el expediente técnico de obra. Así mismo también, el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (proveedores de materiales y equipos, etc.).

2.2.1.6. También deberá establecer los requerimientos mínimos sobre la evidencia objetiva y documentada de todos los protocolos de calidad al término de la construcción. Esta documentación deberá versar sobre decisiones, pruebas, controles, protocolo y/o criterios de aceptación aplicados en cada etapa del proceso constructivo.

2.2.1.7. Con el fin de realizar un adecuado y eficiente PACC, se sugiere considerar los lineamientos de la Norma Internacional ISO 9001, en su versión actual y vigente. Para ello se desarrollará el diseño considerando lo dispuesto en el presente numeral y el **ANEXO 7**.

2.2.2. Calidad del insumo, proceso y producto en la construcción

El contratista deberá adecuar, desarrollar y ejecutar en su integridad el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad por cada Hito definido en el Diseño.

PO2.3: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

2.3. Plan de manejo ambiental

El contratista deberá revisar la información existente y en caso considere necesario plantear la corrección de lo ejecutado (previa consulta a la entidad), así como para complementar la información del diseño con estudio básico de ingeniería.

El contratista para el desarrollo de los estudios, sin ser limitativo, deberá considerar lo siguiente;

2.3.1. Elaboración del Plan De Manejo Ambiental en el Diseño

- 2.3.1.1.** El contratista deberá revisar, definir y/o corregir de corresponder, los componentes, de acuerdo a lo establecido en mapa de uso de suelo correspondiente; para lo cual se deberá tener en cuenta la normativa vigente (Ley de Desarrollo Urbano Sostenible y Ordenanzas Municipales).
- 2.3.1.2.** El contratista deberá complementar el análisis de superposición con la elaboración de un mapa de uso de suelo según el área del proyecto (considerar área de influencia ambiental directa e indirecta).
- 2.3.1.3.** El contratista deberá coordinar con el especialista de evaluación de riesgos, teniendo en cuenta lo indicado por Ley N° 31313, toda vez que, se encuentra restringida la ocupación, uso o disfrute urbano no autorizado del suelo que comprende "Áreas ubicadas en zonas en las que el asentamiento, por factores intrínsecos o extrínsecos, podrían generar daños a la vida, bienes o actividades humanas, incluyendo las áreas ubicadas en zonas de riesgo no mitigable, los ubicados en zonas de muy alto riesgo, alto riesgo y riesgo recurrente, y en zonas intangibles conforme a las disposiciones de la materia, a los lineamientos y directrices establecidas por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) y demás Entidades Públicas vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres"
- 2.3.1.4.** El contratista, de ser el caso, deberá realizar las gestiones correspondientes con las entidades y/o instituciones involucradas, tales municipalidades distrital y municipalidad provincial.
- 2.3.1.5.** El contratista deberá presentar su plan de trabajo específico (componente ambiental), en el cual se indique el número de entregables y el contenido de cada entregable. Asimismo, deberá remitir un cronograma de trabajo con los tiempos establecidos según remisión de cada entregable.
- 2.3.1.6.** El contratista, deberá verificar el tipo de Instrumento de Gestión Ambiental – IGA aplicable al proyecto.
- 2.3.1.7.** El contratista, deberá complementar la información que se tiene referente al IGA aplicable al proyecto.
- 2.3.1.8.** El diseño deberá incluir los costos ambientales establecidos en el IGA, para ello se deberá remitir las cotizaciones de la implementación de medidas ambientales consideradas, según los precios de mercado.
- 2.3.1.9.** El contratista deberá remitir a la Entidad, la versión final digital e impresa del IGA, inmediatamente después de emitida la conformidad de este, con los respectivos anexos (planos, declaración jurada, panel fotográfico, entre otros según corresponda).
- 2.3.1.10.** La versión final del IGA deberá estar firmada en cada una de sus hojas por el profesional responsable de la elaboración.

- 2.3.1.11.** Toda documentación que requiera remitir el contratista a las entidades competentes, deberá ser remitida previamente al coordinador del proyecto de la Entidad, para su aprobación.
- 2.3.1.12.** En caso la autoridad ambiental competente, emita observaciones respecto a la información presentada, el contratista deberá subsanarlas en el tiempo establecido.
- 2.3.1.13.** El retraso en la presentación del IGA a la autoridad ambiental competente, generadas por reiteradas observaciones formuladas por dicha entidad, o por la no efectiva subsanación de observaciones, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio; sin embargo, será materia de multa por el retraso generado.
- 2.3.1.14.** El diseño deberá incluir los costos ambientales establecidos en el IGA, para ello se deberá remitir el análisis de precios y sus respectivas cotizaciones de la implementación de medidas ambientales consideradas, según los precios de mercado.
- 2.3.1.15.** El componente ambiental estará concluido, una vez que el contratista remita evidencia de la aprobación del IGA.
- 2.3.1.16.** El componente ambiental se desarrollará considerando lo dispuesto en el presente numeral y el **ANEXO 8**.
- 2.3.2. Proyectos que se encuentran fuera del alcance de la Ley del SEIA**
- 2.3.2.1.** El contratista, de ser el caso, tramitará, gestionará, elaborará y realizará los pagos respectivos en las municipalidades, gobierno regional u otras instituciones involucradas con el proyecto (SERFOR, SERNANP, entre otros), considerando las normativas ambientales vigentes.
- 2.3.2.2.** El expediente técnico deberá incluir los costos ambientales establecidos en el IGA, para ello se deberá remitir las cotizaciones de la implementación de medidas ambientales consideradas, según los precios de mercado.
- 2.3.2.3.** Asegurarse de registrar toda la información y documentación requerida en el aplicativo web, con la finalidad de no presentar observaciones, que generen retrasos en la ejecución del servicio.
- 2.3.2.4.** La FTA deberá ser elaborada por un ingeniero ambiental, sanitario, civil, o un profesional de carrera a fin.
- 2.3.2.5.** Remitir a la Entidad, la versión final digital e impresa del IGA, inmediatamente después de emitida la conformidad de este, con los respectivos anexos (planos, declaración jurada, panel fotográfico, entre otros según corresponda).
- 2.3.2.6.** La versión final de la FTA deberá estar firmada en cada una de sus hojas por el profesional responsable de la elaboración.
- 2.3.2.7.** Toda documentación que requiera remitir el contratista a la DGAA – MVCS y/o entidades competentes, deberá ser remitida previamente al coordinador del proyecto de la Entidad, para su aprobación.
- 2.3.2.8.** En caso la autoridad ambiental competente, emita observaciones respecto a la información presentada, el contratista deberá subsanarlas en el tiempo establecido.
- 2.3.2.9.** El retraso en la presentación del IGA a la autoridad ambiental competente, generadas por reiteradas observaciones formuladas por dicha entidad, o por la no efectiva subsanación de observaciones, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio; sin embargo, será materia de multa por el retraso generado.

- 2.3.2.10.** El componente ambiental estará concluido, una vez que El contratista ambiental remita evidencia del ingreso y registro de la FTA al aplicativo web de la DGAA-VMCS, para ello se deberá adjuntar el pdf de la FTA ingresada al aplicativo web.
- 2.3.2.11.** El expediente técnico deberá incluir los costos ambientales establecidos en el IGA, para ello se deberá remitir el análisis de precios y sus respectivas cotizaciones de la implementación de medidas ambientales consideradas, según los precios de mercado.
- 2.3.2.12.** El contratista ambiental deberá anexar al Expediente Técnico, el registro y pdf de la FTA emitida por la autoridad competente, a través del aplicativo web de la DGAA-MVCS.

2.3.3. Proyectos que se encuentran dentro del alcance de la Ley del SEIA

- 2.3.3.1.** El titular de un proyecto de inversión que cuente con clasificación anticipada deberá elaborar el Estudio Ambiental correspondiente de acuerdo con los Términos de Referencia y presentarlo a la Autoridad Competente para su revisión.
- 2.3.3.2.** El contratista deberá verificar si existe un IGA precedente al proyecto a desarrollar, teniendo en cuenta el artículo 4° de las Disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos, aprobadas por el Decreto Supremo N°054-2013-PCM, en el que se establece los supuestos en los cuales NO CORRESPONDE realizar la modificación de la Certificación Ambiental: "En los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental".
- 2.3.3.3.** El contratista, de ser el caso, tramitará, gestionará, elaborará y realizará los pagos respectivos en las municipalidades, gobierno regional u otras instituciones involucradas con el proyecto (SERFOR, SERNANP, entre otros), considerando las normativas ambientales vigentes.
- 2.3.3.4.** Para la evaluación de los estudios ambientales (DIA, EIA-sd) en el marco de clasificación anticipada de proyectos se aplica el procedimiento establecido en la presente norma, según sea el caso.
- 2.3.3.5.** El IGA deberá ser elaborado por una empresa autorizada y registrada en el MVCS, presentando la documentación establecida en el TUPA (vigente) del MVCS.
- 2.3.3.6.** En caso al proyecto de inversión propuesto, le corresponda la Categoría I, el llenado del Aplicativo Virtual para la Clasificación Ambiental de los proyectos de inversión saneamiento, requiere la participación de un ingeniero ambiental o ingeniero sanitario o ingeniero con especialización en saneamiento.
- 2.3.3.7.** Remitir a la Entidad, la versión final digital e impresa del IGA, inmediatamente después de emitida la conformidad de éste, con los respectivos anexos (planos, declaración jurada, panel fotográfico, entre otros según corresponda).
- 2.3.3.8.** La versión final del IGA deberá estar firmada en cada una de sus hojas por el profesional responsable de la elaboración del IGA.
- 2.3.3.9.** El expediente técnico deberá incluir los costos ambientales establecidos en el IGA, para ello se deberá remitir el análisis de precios y sus respectivas cotizaciones de la implementación de medidas ambientales consideradas, según los precios de mercado.
- 2.3.3.10.** Toda documentación que requiera remitir el contratista a la DGAA – MVCS y/o entidades competentes, deberá ser remitida previamente al coordinador del proyecto de la Entidad, para su aprobación.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 2.3.3.11.** Asegurarse de presentar toda la información y documentación necesaria y establecida en la normativa vigente, a fin de minimizar observaciones de dicha entidad, que generen retrasos en la ejecución del servicio.
- 2.3.3.12.** En caso la autoridad ambiental competente, emita observaciones respecto a la información presentada, el contratista deberá subsanarlas en el tiempo establecido.
- 2.3.3.13.** El retraso en la presentación del IGA a la autoridad ambiental competente, generadas por reiteradas observaciones formuladas por dicha entidad, o por la no efectiva subsanación de observaciones, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio; sin embargo, será materia de multa por el retraso generado.

2.3.4. Proceso ambiental en la construcción

Con el fin de cumplir con la normatividad ambiental que involucran los procesos constructivos se deberá cumplir en su integridad con lo dispuesto en el Estudio de Impacto Ambiental.

Finalmente, el contratista anexado a la valorización mensual deberá presentar un Informe Situacional del Estado del PMA, el cual deberá contener como mínimo y sin ser limitativo lo indicado en el **ANEXO 9**.

PO2.4: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL - PSSO

2.4. Plan de seguridad y salud ocupacional

El contratista deberá revisar la información existente y en caso considere necesario plantear la corrección de lo ejecutado (previa consulta a la entidad), así como para complementar la información del Diseño con Estudio Básico de Ingeniería.

El contratista para el desarrollo de los estudios básicos de ingeniería, sin ser limitativo, deberá considerar lo siguiente;

2.4.1. Consideraciones Generales

2.4.1.1. El contratista deberá considerar las exigencias relacionadas a la aplicación del Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ISO 45001, el marco legal indicado en el numeral 3.3.

2.4.1.2. La aplicación de la especificación de Seguridad y Salud en el Trabajo, no interfieren con las disposiciones establecidas en cualquiera de los otros documentos que conforman el Expediente Técnico, disposiciones establecidas por la legislación, ni limitan las normas dictadas por los sistemas administrativos, así como otras normas que se encuentren vigentes y que se aplican en la elaboración de un proyecto, así como para su ejecución.

2.4.2. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Diseño

2.4.2.1. El contratista deberá revisar, definir y/o corregir de corresponder, el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional específico de las actividades a ejecutar en el diseño y un PSSO de las actividades a ejecutar, acorde al procedimiento constructivo, que será implementado en la ejecución de obra, a fin de garantizar la integridad física y salud de los trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una forma u otra tenga acceso a la obra.

2.4.2.2. El plan debe contener el objeto, el campo de aplicación y la descripción de las actividades específicas que se ejecutarán. También se incluirá la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Objetivos, Metas e Indicadores respectivos. Asimismo, se considerará la inclusión del marco legal normativo vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable a las actividades del Proyecto.

2.4.2.3. El contratista deberá revisar, definir y/o corregir la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (Matriz IPERC) específica de todas las actividades que se ejecutarán en base a una metodología, la cual debe describirse en un procedimiento específico. Luego identificará los riesgos que, por su magnitud, sean considerados "Riesgos Críticos", los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata en caso de ocurrir en la ejecución de obra. Este ítem es de suma importancia, ya que delinearé la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto.

2.4.2.4. El plan contendrá las responsabilidades en Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto para todos los niveles jerárquicos.

2.4.2.5. El contratista como parte del Plan de Seguridad y Salud En el Trabajo debe considerar un capítulo de Programa de Capacitación, se debe realizar el mínimo establecido por la norma aplicable y se debe enfocar: a) Funciones del Comité o Supervisor de SST, b) Trabajos de alto riesgo, manejo de materiales peligrosos y funciones de las brigadas emergencia, deberán incluirse a todos los trabajadores de la obra, profesionales, técnicos y obreros, cualquiera sea su modalidad de contratación. Dicho programa deberá garantizar la transmisión efectiva de las medidas preventivas generales y específicas que garanticen el normal desarrollo de las actividades de obra.

- 2.4.2.6.** En función al marco legal vigente y a la cantidad de trabajadores del proyecto, se definirá la conformación de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo cual formará parte de un capítulo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto, se deberá considerar Guías y formatos referenciales para el proceso de elección de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y su instalación, tal como lo establece la norma aplicable
- 2.4.2.7.** Un capítulo importante del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo lo constituirá el Control Operacional, en el cual se detallarán los procedimientos de trabajo de las actividades de alto riesgo (sin ser limitativos a sólo estas actividades), estándares de seguridad, medidas de control específicas según la jerarquía de controles, entre otros.
- 2.4.2.8.** El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá contener anexado el Plan de Preparación y Respuesta ante tal como lo dispone la norma aplicable, en el cual se identificarán los diversos escenarios posibles que pueden presentarse (sismos, incendios, entre otros), los niveles de respuesta de emergencias, la organización y responsabilidades, los recursos diversos (equipos, materiales, entre otros), las acciones a desarrollar antes, durante y después de estos eventos, cronograma de simulacros, entre otros.
- 2.4.2.9.** En cuanto a la verificación de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se elaborará un Procedimiento y Programa de inspecciones de seguridad tanto planeadas como no planeadas, priorizando a las actividades, equipos, materiales y demás que generen mayor nivel de riesgo sin ser limitativos sólo a éstas. También se puede considerar la Observación Planeada de Trabajo para la verificación en mención y demás técnicas.
- 2.4.2.10.** Se debe describir el procedimiento de reporte e investigación de accidentes e incidentes, incluyendo las actividades de notificación, reporte, identificación de causas, definición de acciones correctivas y/o preventivas, y su evaluación de efectividad, registros, entre otros.
- 2.4.2.11.** Finalmente se incluirá la revisión y mejora continua de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 2.4.2.12.** Dentro del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se incluirá el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional específico de las actividades que se ejecutarán, en el cual se deben incluir las acciones que se desarrollarán, los responsables y las fechas de cumplimiento correspondientes de cada una de éstas.
- 2.4.2.13.** El Plan de Seguridad y Salud en el trabajo debe estar firmado por el profesional Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional y por el jefe del Proyecto, incluye los anexos.
- 2.4.2.14.** El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo deberá contener como mínimo, sin ser limitativo, lo dispuesto en el presente numeral y **ANEXO 10**.

2.4.3. Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Las partidas para obras provisionales y trabajos preliminares deberán contener los requerimientos para la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; como es el caso de las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo, control operacional. Sobre el particular, sin ser limitativos, se debe incluir los equipos de protección colectiva (barandas, los cercos, entre otros), señalización temporal de seguridad, equipos de protección personal con sus certificaciones nacionales y/o internacionales; recursos para respuesta ante emergencias en aspectos de seguridad y salud, exámenes médicos de los trabajadores, programas, procedimientos y estándares de seguridad y salud en el trabajo, personal especializado de la elaboración y ejecución del plan de seguridad y salud en el trabajo, entre otros.

El contratista deberá considerar la cobertura de las pólizas del seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR) tanto de pensión como de salud vigentes y que incluya a todos los empleados, trabajadores, subcontratistas y visitantes de obra, en cumplimiento del marco legal aplicable.

El presupuesto que demande el plan deberá de ser incorporado en el presupuesto del Expediente Técnico.

2.4.3.1. Trabajos Posteriores a la Ejecución de Obra

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo debe contemplar también las previsiones y las informaciones para efectuar en su oportunidad las condiciones de seguridad y salud previsibles para trabajos posteriores como es el caso de los Manuales de Operación y Mantenimiento de las instalaciones, equipos, entre otros.

2.4.3.2. Seguro durante el desarrollo del Estudio

El contratista será el responsable del cumplimiento de lo estipulado en la Ley 29783 - Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo - D.S. 005-2012-TR, incluye modificatorias.

El contratista debe aplicar las medidas de prevención y control de los riesgos identificados en los procesos y actividades. El personal encargado de la ejecución de los trabajos de campo deberá tener los implementos de seguridad adecuados y los seguros SCTR, los cuales deberán ser entregados antes de su ejecución, según las medidas de seguridad de acuerdo a la Norma G050 "Seguridad durante la construcción".

2.4.4. Plan de seguridad y salud ocupacional en la construcción

El contratista es el responsable de la contratación de todos los ingenieros de obra, incluido el ingeniero encargado del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. El contratista al ser el proveedor de los recursos económicos de la obra, es el principal responsable de la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

El contratista debe implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, regulado en la Ley y en el Reglamento, en función del tipo de empresa u organización, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos. Así mismo deberá desarrollar en su integridad el Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional

El contratista, de acuerdo a la normativa vigente y sin ser limitante, deberá:

2.4.4.1. Garantizar que la seguridad y salud en el trabajo sea una responsabilidad conocida y aceptada en todos los niveles de la organización.

2.4.4.2. Definir y comunicar a todos los trabajadores, cuál es el departamento o área que identifica, evalúa o controla los peligros y riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

- 2.4.4.3. Disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.
- 2.4.4.4. Promover la cooperación y la comunicación entre el personal, incluidos los trabajadores, sus representantes y las organizaciones sindicales, a fin de aplicar los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización en forma eficiente.
- 2.4.4.5. Cumplir los principios de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo señalados en la Ley y en los programas voluntarios sobre seguridad y salud en el trabajo que adopte el empleador.
- 2.4.4.6. Establecer, aplicar y evaluar una política y un programa en materia de seguridad y salud en el trabajo con objetivos medibles y trazables.
- 2.4.4.7. Adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminar los peligros y los riesgos relacionados con el trabajo y promover la seguridad y salud en el trabajo.
- 2.4.4.8. Establecer los programas de prevención y promoción de la salud y el sistema de monitoreo de su cumplimiento.
- 2.4.4.9. Asegurar la adopción de medidas efectivas que garanticen la plena participación de los trabajadores y de sus representantes en la ejecución de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y en los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 2.4.4.10. Proporcionar los recursos adecuados para garantizar que las personas responsables de la seguridad y salud en el trabajo, incluido el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, puedan cumplir los planes y programas preventivos establecidos.
- 2.4.4.11. El empleador debe establecer y mantener disposiciones y procedimientos para:
- 2.4.4.12. Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
- 2.4.4.13. Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.
- 2.4.4.14. Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.
- 2.4.4.15. El empleador debe asegurar, cuando corresponda, el establecimiento y el funcionamiento efectivo de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el reconocimiento de los representantes de los trabajadores y facilitar su participación.
- 2.4.4.16. Finalmente, el Contratista anexo a la valorización mensual deberá presentar un Informe Situacional del Estado del PSSO, el cual deberá contener como mínimo y sin ser limitativo, lo dispuesto en el presente numeral y **ANEXO 11**.

PO2.4: GESTIÓN DE RIESGOS

2.4.5. Gestión de riesgos en la ejecución del diseño

El contratista deberá desarrollar el "Estudio de gestión de riesgos en la elaboración del Expediente Técnico" conforme a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y sus modificatorias, que incluya un enfoque integral de la gestión de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

Para tal efecto, el especialista debe realizar varias inspecciones de campo en donde se ubicará toda la infraestructura proyectada (jefatura zonal) en coordinación con los especialistas del equipo del contratista (geotecnia, arquitectura, estructura, arqueología, sanitario y otros) y de manera obligatoria con el especialista de Vulnerabilidad y Riesgo.

En dicha inspección deberá recolectar la información necesaria para caracterizar las condiciones en la que se encuentra el entorno físico, social y ambiental.

El estudio deberá identificar los riesgos previsibles durante la ejecución de obra para luego proponer medidas de mitigación y control que deben ser aplicadas durante la ejecución de la obra, las cuales deben ser diferenciados por zonas y componentes de la infraestructura proyectada, de corresponder.

El contratista deberá informar durante las reuniones de seguimiento del proyecto, acerca de los riesgos que fueron mitigados, los que están en proceso y los nuevos riesgos identificados. La supervisión está obligada hacer el seguimiento de todos los riesgos. Además, la supervisión y la entidad podrían agregar nuevos riesgos que el contratista no identificó.

Asimismo, el contratista deberá presentar una gráfica del % de mitigación de riesgos semanal como mínimo, debiendo alcanzar valores meta del 80% para ser considerada una gestión adecuada. Valores menores que el 80% significa que el contratista debe tomar medidas para mejorar dicho valor.

El valor meta del 80% de mitigación de riesgos es planteado de manera general para los diferentes tipos de riesgos del proyecto. Sin embargo, estos valores pueden ser mayores o menores dependiendo del tipo de riesgo, los que serán definidos durante la sesión del planeamiento inicial y/o actualización de dicho planeamiento. En otras palabras, todos los riesgos tendrán como valor meta la mitigación del 80% o más excepto los tipos riesgos que fueron definidos de diferente forma en las sesiones de planeamiento del proyecto.

Así mismo, con el fin de mitigar riesgos en la gestión colaborativa del proyecto se requiere gestionar adecuadamente la información. Dicha información debe estar centralizada en una plataforma digital, debe ser válida, consistente e íntegra, es decir se debe tener calidad de información. Esto permitirá que todos los interesados del proyecto trabajen colaborativamente, registrando, consultando y tomando decisiones sobre la misma fuente de datos.

Para ello en el acápite de gestión de información georreferenciada se detallarán todos los requerimientos que el contratista deberá tomar en cuenta durante la elaboración del expediente técnico.

Se deberá utilizar la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD hasta la emisión de una nueva directiva emitida por el órgano competente en el marco de la Ley N° 32069 y su reglamento, para lo cual el contratista deberá realizar las adecuaciones correspondientes.

2.4.5.1. Contenido mínimo del Estudio

El enfoque integral de gestión de riesgo debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos:

2.4.5.1.1. **Identificar Riesgos**

Durante la elaboración del expediente técnico se deben identificar los riesgos previsibles que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

Se deberá utilizar el formato para identificar riesgos adjuntos en el Anexo N° 1 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

Asimismo, en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y sus modificatorias se listan algunos riesgos previsibles que deben ser utilizados para elaborar el presente estudio.

La lista de riesgos de la norma en mención, no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo la Entidad incorporar otros riesgos según la naturaleza, complejidad y etapa de la obra. Además, el contratista debe realizar la trazabilidad del estudio en mención, con el Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo, e Intervención Social; para su validación.

2.4.5.1.2. **Analizar riesgos**

Este proceso supone realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se deben clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad.

Para tal efecto, la Entidad puede usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N° 2 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD o, caso contrario, desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha Matriz.

2.4.5.1.3. **Planificar la respuesta a riesgos**

En este proceso se deberá determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados (cada medida debe ser identificadas en el tiempo y etapa de la construcción).

Los planes y/o protocolos de intervención deben ser generados de manera específica por cada tipo de trabajo, zona en la que se desarrolla y tipo de riesgo, por ejemplo:

- a. Planes de excavación para cimentaciones
- b. Planes para la construcción de muros de contención (diferenciado por zonas o características del entorno, de ser similar se puede agrupar) en zonas de altas depresión y donde existen viviendas colindantes en estado de vulnerabilidad.

La planificación de la respuesta a riesgos debe ser coordinado con los especialistas involucrados y compatibilizado con los de vulnerabilidad y riesgo, mecánica de suelos, tránsito, impacto ambiental, seguridad e higiene ocupacional, procedimiento constructivo, saneamiento físico legal, cartografía, topografía y todos los que tengan influencia en el riesgo y en las medidas de mitigación y control de los mismos.

2.4.5.1.4. **Asignar riesgos**

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, la entidad debe asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 3 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

La asignación de riesgos debe ser coordinado con los especialistas y compatibilizando con los estadios de arqueología, vulnerabilidad y riesgo, mecánica de suelos, tránsito, impacto ambiental, seguridad e higiene ocupacional, procedimiento constructivo, saneamiento físico legal, cartografía, topografía y todos los que tengan influencia en el riesgo y en las medidas de mitigación y control de los mismos.

La identificación y asignación de riesgos debe incluirse en la proforma de contrato de las Bases, en ese sentido, se presentará un proyecto de contrato para la ejecución de la Obra, con cláusulas que identifiquen los riesgos a ser asumidos durante dicha ejecución y la determinación de la parte que debe asumirse.

Asimismo, los anexos indicados en el presente apartado se encuentran adjuntos en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

En ese sentido, después de detallar cada proceso de la gestión de los riesgos el contratista deberá elaborar el estudio de acuerdo al **ANEXO N° 12**, pudiendo proponer mejoras al contenido final de acuerdo con las características del proyecto y con la aprobación de la supervisión y la Entidad.

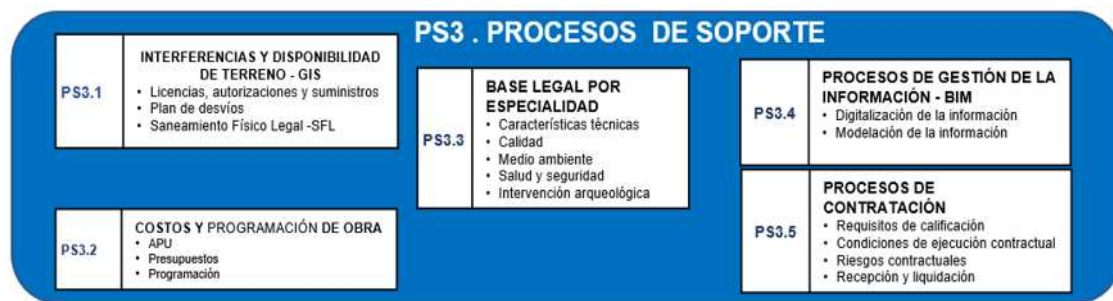
2.4.6. **Gestión de Riesgos en la construcción**

El contratista deberá administrar los riesgos según dispone la LGCP y su reglamento, apoyado del Estudio de Gestión de Riesgo desarrollado durante el diseño.

Se deberá utilizar la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD hasta la emisión de una nueva directiva emitida por el órgano competente en el marco de la Ley N° 32069 y su reglamento, para lo cual el contratista deberá realizar las adecuaciones correspondientes.

3

PS3. PROCESOS DE SOPORTE



PS3.1: INTERFERENCIAS Y DISPONIBILIDAD DE TERRENO

3. PROCESOS DE SOPORTE

3.1. Interferencias y disponibilidad de terreno

3.1.1. Licencias, autorizaciones y suministros

El contratista debe realizar las coordinaciones necesarias con Instituciones Públicas, para el mejor cometido en el diseño, comunicando dichas coordinaciones al Supervisor y/o Inspector y/o Entidad.

El contratista se encuentra obligado a realizar las siguientes gestiones que requiere el proyecto, sin limitarse:

- 3.1.1.1. La obtención y/o actualización de la licencia de construcción y licencia de demolición ante la municipalidad correspondiente y/o documento equivalente de corresponder, lo que incluye la documentación técnica para las autorizaciones previas de otras Entidades según normas vigentes aplicables. Dichas autorizaciones y factibilidades corresponden a las conexiones de los suministros de los diversos servicios (energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, telefonía y comunicaciones y otros necesarios para el proyecto), así como la aprobación del proyecto de utilización en media tensión por la entidad competente; o cualquier otra autorización necesaria para la ejecución de las obras. El contratista se hará cargo de los pagos por derecho de tramitación, tasas y demás necesarios para la obtención de permisos, licencias y autorizaciones.
- 3.1.1.2. El contratista deberá revisar la información entregada por la Entidad referente a gestiones y trámites realizados ante entidades externas, para actualizarlos y/o gestionarlos nuevamente de ser necesario.
- 3.1.1.3. El contratista debe preparar y gestionar la documentación técnica necesaria para obtener la autorización o licencias de los diferentes organismos competentes (municipalidades, ministerios, organismos reguladores y supervisores, etc.), así como para las factibilidades y punto de alimentación de las empresas prestadoras de servicios (agua potable, alcantarillado, electricidad, telefonía, comunicaciones, etc.) que se requieran para el proyecto.
- 3.1.1.4. Asumir directamente los gastos que se originen por los trámites de licencias y autorizaciones u otros ante organismos públicos.
- 3.1.1.5. El contratista deberá obtener, oportunamente y según el cronograma de elaboración del estudio, la información oficial de las redes existentes, de las empresas de servicio de energía, agua, Ministerio de Agricultura, etc., a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias. De ser necesario, deberá realizar las adecuaciones al diseño que correspondan.
- 3.1.1.6. Es obligación del contratista, realizar piques exploratorios para verificar las estructuras existentes, así como de las interferencias con los servicios existentes tales como redes de agua, desagüe, eléctricas, telefónicas, canales de riego, drenajes y otros, en el área del proyecto, los cuales deberán ser informados a la Entidad.
- 3.1.1.7. Gestionar los trámites para la factibilidad y punto de alimentación de suministro eléctrico, hasta obtener dicho presupuesto que representa el suministro eléctrico, con la finalidad que se considere dentro del presupuesto de obra. Y durante la construcción deberá realizar las actividades necesarias para obtener el punto de suministro eléctrico.

- 3.1.1.8. Realizar las coordinaciones necesarias ante la EPS de agua, con la finalidad de gestionar y presupuestar el suministro de agua potable y evacuación de aguas residuales. Durante la construcción deberá realizar las actividades necesarias para obtener el punto de suministro de agua potable y el punto de descarga de aguas residuales.
- 3.1.1.9. Toda la información de las instalaciones existentes deberá estar ubicada en los planos a escala 1/500, acotando su distancia horizontal y profundidades en las secciones a escala conveniente (detalles).
- 3.1.1.10. El contratista debe desarrollar los proyectos de evaluación ambiental ante la Entidad que corresponda, a fin de obtener el instrumento de gestión ambiental.
- 3.1.1.11. El contratista ejecutor gestionará a nombre de la Entidad, todo trámite correspondiente a la adquisición y/o saneamiento de terrenos, de corresponder, y en coordinación con la supervisión y/o inspector y/o Entidad, a efectos que la Entidad realice el pago de requerirse la adquisición de terreno.

3.1.2. Plan de Desvíos

3.1.2.1. Estudio de Tránsito

- 3.1.2.1.1. El contratista deberá revisar, definir y/o corregir de corresponder, el Estudio de Tránsito (Impacto Vial), con un apropiado nivel de detalle de acuerdo con las exigencias del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2016- MTC/14, en las zonas donde se desarrollarán los trabajos, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán como consecuencia de la ejecución de las obras, debiendo proponer soluciones temporales para el tránsito en un plan de desvío de tránsito (vehicular y peatonal) por etapas que implica la evaluación del proyecto completo, el cual deberá contar con la aprobación por parte de la entidad competente, obteniendo las Autorizaciones de Interferencia de Vías (locales y principales) a través de la Gerencia de Movilidad Urbana (o las que haga las veces), por lo que, el contratista deberá garantizar, el cumplimiento de lo establecido en el marco normativo aplicable.
- 3.1.2.1.2. El contratista deberá revisar, definir y/o corregir de corresponder, el diseño del Sistema de Señalización y Desvío de Tránsito por etapas, como parte del Estudio de Tránsito (Impacto Vial), el mismo que debe ser aprobado por la entidad que corresponda.
- 3.1.2.1.3. Basado en este Estudio de Tránsito, el contratista debe complementar y actualizar los planos de desvío de tránsito indicando las medidas de seguridad vial y señalizaciones asociadas, que se deben adoptar para ejecutar la obra.
- 3.1.2.1.4. El contenido mínimo del Estudio de tránsito, sin ser limitativo, deberá cumplir con lo dispuesto en el presente numeral y **ANEXO 13**.
- 3.1.2.1.5. El estudio deberá indicar todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de autorizaciones de interferencias de vías, desvíos de tránsito, etc., que se presentarán ante las entidades competentes, y debe ser considerados en el presupuesto de obra.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 3.1.2.1.6. El contratista deberá estimar el presupuesto y proponer el cronograma correspondiente al "Estudio de Tránsito (Impacto Vial)" y la "Implementación del Estudio de Tránsito" durante la ejecución de la obra, el cual deberá ser revisado y validado por la Entidad.
- 3.1.2.1.7. Planos de redes eléctricas, redes de fibra óptica, canales de regadío, alcantarillado pluvial, y otros que pueden existir, obtenidos de las entidades o empresas prestadoras de servicio, correspondiente al área de expansión urbana, en la cual se ubican las obras de ampliación.

3.1.3. Saneamiento Físico Legal

El contratista revisará y evaluará la situación y documentación del saneamiento físico legal del Puesto de Control Fronterizo El Alamo. Deberá realizar las gestiones, trámites y autorizaciones correspondientes a fin de diagnosticar y sanear totalmente (de corresponder) el predio sobre los cuales se realizará el proyecto.

PS3.2: COSTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

3.2. Costos y programación de obra

3.2.1. Metrados, costos y presupuestos

Para alcanzar la finalidad del contrato, corresponde que el diseño contemple mayores metrados o partidas nuevas no consideradas en el presupuesto detallado de la oferta, éstas serán autorizadas por el área usuaria de la Entidad, previa conformidad del supervisor. Para determinar el presupuesto de obra que se apruebe se considera los precios unitarios ofertados en el presupuesto detallado o los precios unitarios pactados de las nuevas partidas, cuando no existan.

El contratista como resultados de la elaboración de los metrados y presupuestos deberá desarrollar como mínimo, los siguientes documentos que conforman el diseño:

- 3.2.1.1.** Planilla de metrados base para el presupuesto y su respectiva planilla sustento de metrados para cada una de las partidas.
- 3.2.1.2.** Especificaciones técnicas en concordancia con las especificaciones técnicas de la obra, forma de medición y condiciones de pago para todas las partidas del presupuesto, tanto para costo directo como para los costos indirectos.
- 3.2.1.3.** Formato de metrados.
- 3.2.1.4.** Valor Referencial del presupuesto de obra (resumen general del valor referencial, resúmenes de presupuestos por componentes, estudios complementarios).
- 3.2.1.5.** Análisis de precios unitarios (partidas y subpartidas) y los sustentos que requiera el supervisor y/o la entidad.
- 3.2.1.6.** Desagregado de gastos generales.
- 3.2.1.7.** Fórmulas Polinómicas.
- 3.2.1.8.** Relación detallada de insumos.
- 3.2.1.9.** Recursos humanos mínimos requeridos.
- 3.2.1.10.** Equipos mínimos requeridos.
- 3.2.1.11.** Cronograma de desembolsos del costo de inversión, valorizado, adquisición de materiales y uso de equipos.
- 3.2.1.12.** Otros.

En los documentos de recursos humanos y equipos mínimos requeridos, se lista al personal profesional y al personal técnico de apoyo con sus requisitos de experiencia laboral; y se lista la relación de equipos, oficina y materiales requeridos para la obra.

Asimismo, se deberá calcular y sustentar el presupuesto correspondiente a los siguientes costos indirectos para la obra:

- 3.2.1.13.** Arqueología (i. Plan de Monitoreo Arqueológico, ii. Implementación del Monitoreo Arqueológico durante la ejecución de la Obra)
- 3.2.1.14.** Suministro eléctrico
- 3.2.1.15.** Trámites con instituciones del estado para la obtención de las licencias y autorizaciones
- 3.2.1.16.** Tránsito (i. Estudio de Tránsito, ii. Autorizaciones y licencias municipales para la ejecución de obras y para intervención de vías, etc.).
- 3.2.1.17.** Contribución al SENCICO
- 3.2.1.18.** Disponibilidad de Terreno, de corresponder (gestiones técnicas - administrativas y costos por permisos y adquisiciones)

Además, como parte de la determinación del presupuesto total de la fase de inversión, en coordinación con la entidad se deberán calcular los siguientes costos:

3.2.1.19. Gestión del proyecto de la entidad.

3.2.1.20. Liquidación de obra de la entidad.

3.2.1.21. Monto por conceptos de control concurrente.

Deberá presentar el sustento de los cálculos de dichos costos, refrendado con la firma del especialista correspondiente.

Para el desarrollo de los costos y presupuestos se utilizará el Software del Sistema S10 y la norma técnica "Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas" entre otros. Asimismo, para la conformidad de los costos y presupuesto otorgada por el Supervisor y/o Entidad el contratista deberá presentar la base de datos S10 del proyecto.

El presupuesto de obra debe estar debidamente acreditado, con planillas de metrados parciales y totales que se generen como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben presentar el sustento y descripción de cada partida considerada, adjuntando: hojas de cálculo del sustento de planilla de metrados, lista de precios y cotización de los materiales que cumplan las especificaciones técnicas indicadas en el estudio y/o características técnicas del insumo cotizado, mínimo 03 (tres) cotizaciones, en caso no se pueda cumplir con el número mínimo de cotizaciones, el contratista deberá sustentar y quedará a criterio del Supervisor y/o Entidad del estudio la aceptación de un menor número de cotizaciones.

Asimismo, la descripción de las partidas, incluidos los materiales, equipos, y otros, indicados en los títulos de las partidas del presupuesto, deberá ser concordante con la descripción del documento principal de las Especificaciones Técnicas.

Los metrados y presupuestos deben sustentarse sobre la base de estudios básicos, diseños y estudios complementarios, de corresponder.

El contratista deberá presentar el sustento de los análisis de precios unitarios de las partidas que conforman el presupuesto según lo requiera el supervisor y/o la entidad para su respectiva validación.

El contratista debe considerar dentro del presupuesto, los costos derivados por los trámites legales y documentarios que debe realizar el contratista durante la ejecución y recepción de la obra, como es el trámite por otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales, empresas eléctricas, gastos de licitación y contratación entre otros, programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos por permisos y adquisiciones.

Asimismo, la coordinación técnica para la elaboración el diseño del proyecto debe ser entre el especialista de Costos y Presupuestos del contratista y el Supervisor y/o Especialista de Costos y Presupuestos de la Entidad.

Con la finalidad de validar los metrados, el contratista deberá indicar en los planos del proyecto: las longitudes de los tramos de tuberías, clasificación del terreno, profundidades y demás elementos que permitan realizar el análisis cuantitativo correspondiente (planilla de metrados). En el caso de estructuras y caminos de acceso, los planos del proyecto deben precisar los cálculos volumétricos, en especial lo correspondiente al movimiento de tierras, obras de concreto y acabados.

Asimismo, el contratista deberá considerar y sustentar el costo de transporte de los materiales hasta el lugar donde se realizará la construcción y/o ampliación y/o mejoramiento de cada una de las estructuras del proyecto, así como, los costos de control de calidad de los materiales, equipos, accesorios, válvulas, etc., y procedimientos constructivos.

El contratista deberá presentar 3 cotizaciones de diferentes proveedores de los insumos requeridos para la ejecución de la obra, con diferentes proveedores con proformas membretadas y firma del proveedor respectivo, las cotizaciones deben indicar fecha, si los precios incluyen o no el IGV, lugar de entrega, tiempo de entrega, entre otros datos que permitan tener claro las condiciones de dicha cotización. Estas cotizaciones deben cumplir explícitamente con las especificaciones técnicas y para su comprobación se necesita que la cotización detalle las especificaciones del insumo cotizado. En caso no sea posible presentar las 3 cotizaciones, el contratista podrá sustentar debidamente la cantidad de cotizaciones presentadas quedando a criterio de la entidad la aceptación de dicho sustento.

El costo de la mano de obra se deberá considerar bajo el régimen de construcción civil vigente. Y se deberá presentar el sustento correspondiente del cálculo de la mano de obra.

El contratista deberá coordinar con la Unidad Ejecutora de Inversiones a fin de guardar coherencia entre la estructura de costos y presupuestos del estudio declarado viable (Ficha Técnica Estándar) y la estructura de costos y presupuestos desarrollado en el expediente técnico.

Cabe mencionar, para el desarrollo del Informe Sustentatorio de Consistencia se requiere coincidir la estructura de costos y presupuesto de la Ficha Técnica declarada viable con la estructura de costos y presupuestos del Expediente Técnico.

3.2.1.22. Indagación de mercado

El contratista a cargo de la elaboración del diseño deberá realizar las indagaciones de mercado para todos los insumos de las partidas nuevas, considerados en el presupuesto, sobre los cuales se deberá verificar que las cotizaciones cumplan con las especificaciones técnicas requeridas y el marco normativo aplicable.

3.2.2. Programación de Obra

Para el control y supervisión de la ejecución de obra el contratista deberá programar todas las actividades de ejecución de obra a nivel de partida del presupuesto en los siguientes documentos:

3.2.2.1. Diagrama Gantt (CPM) indicando la ruta crítica del proyecto.

3.2.2.2. Diagrama de red, incluye holguras.

En el diagrama Gantt y diagrama de Red del proyecto se debe incluir todos los conceptos que componen el costo de inversión, el costo directo debe programarse en estos diagramas a nivel de partida del presupuesto en concordancias con los entregables (Hitos) establecidos en el numeral 1.7.1 Cronogramas, de los presentes términos de referencia.

Para la elaboración de los diagramas el contratista deberá utilizar el software de Microsoft Project, en donde se verificará las secuencias, las holguras, los tiempos de duración e inicio más temprano e inicio más tardío de cada actividad.

Asimismo, el contratista deberá presentar adicionalmente los siguientes documentos, los cuales no son limitativos:

3.2.2.3. Cronograma de desembolsos del costo de inversión

3.2.2.4. Cronograma valorizado del costo de inversión

3.2.2.5. Cronograma de adquisición de materiales

3.2.2.6. Cronograma de uso de equipos

Mediante el cronograma de adquisición de materiales se deberá prever adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Debe programarse adecuadamente los trámites necesarios correspondientes al otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos.

Modificaciones en la fase de ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones.

Con la conformidad técnica del Informe Final emitida por el Supervisor y/o Coordinador del Estudio y en conformidad a la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 de fecha 23.01.2019, el contratista deberá presentar lo siguiente:

3.2.2.7. Formato N° 08-A: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión.

3.2.2.8. Informe sustentatorio de la consistencia de dicho documento (Formato N° 08- A) con la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto de inversión.

Previamente al registro del resultado del expediente técnico, la Unidad Ejecutora de Inversión remite a la Unidad Formuladora el formato N° 08-A debidamente visado y firmado, para su revisión, evaluación y posterior aprobación de la consistencia de dicho documento con la aprobación técnica y el dimensionamiento del proyecto de inversión.

PS3.3: NORMAS APLICABLES

3.3. Normas aplicables

3.3.1. Normas Aplicables a los procesos operativos

PO: PROCESOS OPERATIVOS		
PO1	Características técnicas: <ol style="list-style-type: none"> Informe técnico y financiero - ITF Estudios de suelos y topografía Diseño de la arquitectura Cálculos de la estructura de la edificación Diseño de las instalaciones sanitarias Diseño de las instalaciones eléctricas Diseño de instalaciones especiales (comunicaciones) Diseño de las instalaciones electromecánicas Diseño del equipamiento y mobiliario Manuales de operación y mantenimiento Plan de operación asistida (Inc. Manuales de operación y mantenimiento) 	Norma aplicable: <ol style="list-style-type: none"> Reglamento Nacional de Edificaciones – vigente Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, modificatorias Reglamento de la Ley N° 29090 aprobado mediante Decreto Supremo N° 024-2008-VIVIENDA y modificatorias Normativa interna de Migraciones: E03.PP.NAI.002 Características técnicas para el diseño arquitectónico de jefaturas zonales. Términos de referencia.
PO2	Plan de Calidad del insumo, proceso constructivo y el producto	Reglamento Nacional de Edificaciones – vigente Términos de referencia
PO3	Plan de Manejo Ambiental	Las normas aplicables serán propuestas por el contratista y estas serán aprobadas por el supervisor y/o inspector
PO4	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Riesgos	Las normas aplicables serán propuestas por el contratista y estas serán aprobadas por el supervisor y/o inspector
PO5	Plan de Monitoreo Arqueológico	Las normas aplicables serán propuestas por el contratista y estas serán aprobadas por el supervisor y/o inspector

3.3.2. Normas aplicables a los procesos de soporte (apoyo)

PS3: PROCESOS DE SOPORTE		
PS3.1	Interferencias: Licencias, autorizaciones y suministros de servicios de energía eléctrica y agua. Plan de desvíos y SFL	<ol style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Resolución Directoral N° 16-2016-MTC-14 de fecha 31.05.2016 que publica el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor en Calles y Carreteras, actualizado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones. TUPA del Gobierno Local
PS3.2	Costos y Programación de Obra	<ol style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

		<p>Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Publicado el 30.10.2018.</p> <p>b. Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, publicado el 09.12.2018. Modificado por el Decreto Supremo N° 179-2020-EF publicado el 07.07.2020.</p> <p>c. Otras directivas vigentes</p> <p>d. Términos de referencia</p>
PS3.3	Base legal por especialidad	
PS3.4	Procesos de gestión de la información	a. Términos de referencia
PS3.5	Procesos de contratación	<p>a. Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas</p> <p>b. Decreto Supremo N° 009-2025-EF, Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas</p> <p>c. Directiva N° 003-2025-OECE-CD, Directiva de disposiciones para la presentación de la solicitud de elevación de cuestionamientos, emisión del pronunciamiento e integración definitiva de las bases</p> <p>d. Resolución Directoral N.° 0015-2025-EF/54.01, Aprueban la Directiva que establece las bases estándar para los procedimientos de selección en el marco de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas</p> <p>e. RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0016-2025-EF/54.01, Resolución Directoral que aprueba el Listado de Subespecialidades y Tipologías de Obras y Consultoría de Obras en el marco de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y su Reglamento</p>

3.3.3. Normativa Administrativa Interna

Considerando que Migraciones cuenta con normativa interna aprobado respecto a los proyectos de jefaturas zonales, puestos de control fronterizo y puestos de control migratorio, el contratista para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo deberá considerar lo siguiente:

3.3.3.1 E03.PP.NAI.002 Características técnicas para el diseño arquitectónico de jefaturas zonales

3.3.3.2. Otras proporcionadas por la entidad.

PS3.4: PROCESOS DE GESTION DE LA INFORMACIÓN

3.4. Gestión de la información

3.4.1. Seguimiento y Control

Aprobaciones parciales: Cuando resulta técnicamente viable el área usuaria realizara aprobaciones parciales del diseño (expediente técnico), quedando facultada la Entidad para disponer la ejecución de los trabajos contemplados en los expedientes técnicos parciales.

Para ello, el contratista implementará una oficina y facilidades necesarias en el área del proyecto para la administración del mismo, la cual deberá estar debidamente implementada con mobiliario, equipos de cómputo, hardware, software y sistema de comunicación para el soporte en el desarrollo de la Ingeniería y la construcción.

El control al contratista sobre el avance del servicio y la forma de pago estará sujeta a la entrega de entregables, de los cuales se deberá tener en cuenta lo siguiente:

El contratista implementará hasta en un máximo de CINCO (5) días, una oficina y facilidades necesarias en el área del distrito del proyecto para la administración del mismo, la cual deberá estar debidamente implementada con mobiliario, equipos de cómputo, hardware, software y sistema de comunicación para el soporte en el desarrollo de la Ingeniería y la construcción.

A los DIEZ (10) días de iniciado el plazo de diseño, se realizará una reunión de inicio (Kick of Meeting) donde el contratista presentará su Plan de Trabajo General y sus necesidades inmediatas.

3.4.1.1. Consideraciones Generales

- 3.4.1.1.1. El tiempo establecido para la presentación de los entregables es continuo e independiente del tiempo para la revisión y/o conformidad de la Entidad.
- 3.4.1.1.2. De darse el caso, si el Entregable Final (Revisión y Aprobación del Expediente Técnico) producto de su revisión presentará observaciones el contratista tendrá un plazo para la subsanación de observaciones descrito en los presentes términos de referencia.
- 3.4.1.1.3. La omisión y/o reducción de algún contenido, alcance y/o meta en los entregables y comunicados con conformidad técnica, no exime al contratista de subsanar observaciones de ser identificados por el Supervisor y/o la Entidad.
- 3.4.1.1.4. De existir algún entregable sin observaciones, el Supervisor y/o Entidad comunicará al contratista que no existe observaciones y éste entregará el original del entregable.
- 3.4.1.1.5. No es posible revisar de forma paralela entregables dependientes, por lo general consecutivos, de ser el caso, la Entidad procederá a la devolución del último entregable, en cuestión; asimismo, este último será considerado como no entregado.
- 3.4.1.1.6. Se precisa que la subsanación de observaciones contenidos en los entregables, tienen plazos establecidos en una única oportunidad, posterior a ella el contratista está afecto a la aplicación de penalidades.
- 3.4.1.1.7. El contratista deberá presentar y subsanar las observaciones del Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio hasta la conformidad de la consistencia por parte de la Entidad.
- 3.4.1.1.8. Si como resultado de la revisión, un entregable es observado, el Supervisor y/o Entidad entregará al contratista lo mencionado para la subsanación.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 3.4.1.1.9. El contratista presentará en digital y original el entregable subsanado del informe mensual correspondiente al entregable final, acompañado de un pliego de subsanación de observaciones, donde se precise el tomo y número de página de los documentos subsanados.
- 3.4.1.1.10. Si el Supervisor y/o Entidad concluye que no existen observaciones del Informe Final o de los entregables subsanados de un referido Informe Parcial, esto será comunicado al contratista (devolviéndose todos los originales) y se solicitará la presentación del entregable cumpliendo con las exigencias establecidas, a fin de otorgar la conformidad técnica al informe que corresponde.
- 3.4.1.1.11. La entrega del "Entregable Final" y "Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio", de forma incompleta se considerará como NO presentado.

3.4.1.2. Alcance de los Hitos

Por otro lado, se exponen los documentos que deberán ser elaborados por el contratista, cumpliendo los requisitos descritos en los presentes Términos de referencia.

Se debe coordinar con todas las especialidades en paralelo, ya que todas deben ser compatibles en cada Expediente Técnico Parcial, el contratista debe ser diligente en dicha compatibilización.

La presentación de entregables de forma incompleta se considerará como NO presentado

Las metas indicadas por hitos son tentativas, servirán de base (referencial) para que el contratista presente su cronograma valorizado a fin de alcanzar la finalidad del proyecto.

3.4.1.3. Consideraciones para los entregables

3.4.1.3.1. Entregable Parcial

El contratista deberá presentar entregables, según lo dispuesto en los presentes términos de referencia.

El contratista deberá cargar y/o actualizar la información en el link del proyecto, ello de contar con la aprobación de la Entidad, previa conformidad del Supervisor.

Asimismo, el contratista deberá programar presentaciones técnicas dirigidas a los equipos involucrados, en los siguientes casos: al concluir el planteamiento técnico y al finalizar el diseño de los diversos componentes, para lo cual el contratista recogerá las observaciones y/o recomendaciones de las diversas áreas usuarias.

3.4.1.3.2. Entregable Final

El entregable final será presentado luego de la unificación y compatibilización de todos los expedientes técnicos parciales, a fin de contar con un solo documento técnico de la edificación.

Cuando el entregable final manifiestamente no cumpla con las características y condiciones ofrecidas y/o especificadas en los términos de referencia, la entidad no otorgará la conformidad técnica, considerándose como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas.

3.4.1.3.3. Formato N° 08 – A e Informe Sustentatorio

El Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio deberá estar acorde a lo establecido en el numeral 12.32 "Modificaciones en la fase de ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones", así mismo se deberá entregar un formato por expediente parcial.

3.4.1.4. Conformidad de los Entregables

La conformidad técnica será otorgada por el supervisor y/o inspector, quien tramita a la Entidad contratante, se emitirá en los siguientes casos:

3.4.1.4.1. Si después de la primera revisión no se identifica observaciones en el Entregable Final o en los Entregables Parciales, éstos se presentan con las exigencias establecidas en las formas de presentación de los entregables.

3.4.1.4.2. Después de la subsanación de observaciones, en el caso de presentarse observaciones en las revisiones del Entregable Final o en los entregables parciales, se presentan con las exigencias establecidas en las formas de presentación de los entregables.

3.4.1.5. Forma de presentación de los entregables

3.4.1.5.1. Documentos Digitales

Los entregables serán presentados de forma digital para la revisión, debiendo presentar en físico la carta de presentación suscrita por el representante legal acompañado de la dirección electrónica donde se ubica el entregable junto a dos (02) USB, debidamente identificados, conteniendo su versión digital y nativa.

Para los entregables parciales deberán presentar dos (02) USB, debidamente identificado, con la excepción que el entregable final, deberá ser presentado en tres (03) juegos de USB.

El juego de USB debe contener toda la información del entregable, debiendo adjuntar los archivos magnéticos en las extensiones que correspondan (PDF, Word, Excel, dwg entre otros).

Cuando el entregable cuente con conformidad, se procederá a su impresión.

3.4.1.5.2. Documentos Impresos

Una vez los entregables cuenten con conformidad técnica, deberán ser presentados en dos (02) originales y una (01) copia.

Los entregables deberán estar, foliados, firmados y sellados por los profesionales que correspondan (no se admitirá firma impresa). Se recomienda realizar el foliado al entregable después que el Supervisor y/o Entidad comunique al contratista que el entregable no presenta observaciones o ha sido subsanado las observaciones.

Los documentos físicos serán entregados por mesa de partes física de la Superintendencia Nacional de Migraciones.

PS3.5: PROCESOS DE CONTRATACIÓN

3.5. Procesos de contratación

3.5.1. Condiciones de contratación general

3.5.1.1. Cuantía de la Contratación.

La cuantía de la Contratación para el REQUERIMIENTO DE OBRA BAJO EL SISTEMA DE ENTREGA DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS MIGRATORIOS BRINDADOS POR LAS DEPENDENCIAS DE LA JEFATURA ZONAL PIURA – SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE MIGRACIONES PIURA" CUI N° 2251828 – PUESTO DE CONTROL FRONTERIZO EL ALAMOR se determina de acuerdo al Art. 53 del RLGP.

Respecto a la evaluación de ofertas económicas de obras y consultorías de obras bajo el sistema de entrega de diseño y construcción se realizará según las disposiciones del Art. 166 del RLGP.

3.5.1.2 Adelantos

Los adelantos serán considerados de manera particular, tanto para el diseño y la construcción, según las disposiciones del RLGP.

3.5.1.3 Garantías

3.5.1.3.1 Garantía de fiel cumplimiento

Las garantías de fiel cumplimiento serán por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto de contrato original del proyecto.

3.5.1.3.2 Garantía por adelantos

Las garantías por adelantos serán consideradas de manera particular, tanto para el diseño y la construcción. Estos se realizarán según las disposiciones del RLGP.

3.5.1.4 Plazo de ejecución del proyecto

El plazo de ejecución para el REQUERIMIENTO DE OBRA BAJO EL SISTEMA DE ENTREGA DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS MIGRATORIOS BRINDADOS POR LAS DEPENDENCIAS DE LA JEFATURA ZONAL PIURA – SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE MIGRACIONES PIURA" CUI N° 2251828 – PUESTO DE CONTROL FRONTERIZO EL ALAMOR.

Plazo del Proyecto : Sesenta (60) días calendario
Plazo de Diseño : Treinta (30) días calendario
Plazo de Obra : Cuarenta y Cinco (45) días calendario

A continuación, **se muestra un cronograma del plazo del proyecto (60 dc)** para mejor detalle, debiendo precisar que tanto para la etapa de diseño y construcción existen periodos traslapados.

PROYECTO		CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN – PCM ALAMOR - CUI 2251828		
Plazo de ejecución del proyecto				
Nro	CRONOGRAMA VALORIZADO	Plazos parciales Plazo(dc)	Diseño	Construcción
			1	2
1.00	Diseño	30		
1.3	ET Desmontaje	15		
1.4	ET Obra Alamor	30		
2.00	Construcción	45		
2.1	Desmontaje PCM Alamor	15		
2.1	Construcción PCM Alamor	30		

3.5.1.5 Entrega de Terreno

La entidad realizará la entrega de terreno según las disposiciones del RLGCP.

3.5.1.6. Condiciones para el inicio del plazo contractual

El inicio del plazo contractual para la ejecución de obra que incluya diseño y construcción se realizará según las disposiciones del Art. 176 del RLGCP.

3.5.1.7. Responsabilidades y obligaciones del contratista.

3.5.1.7.1. Responsabilidades

- a. El contratista es responsable por los vicios ocultos, errores u omisiones que deriven de la elaboración del diseño (expediente técnico) y la construcción hasta un periodo de siete (07) años contabilizados a partir de la recepción total de obra.
- b. La Entidad queda autorizado a retener en las valorizaciones mensuales por los montos que le hubieran sido impuestos por concepto de multas determinadas por las Municipalidades o Empresas Prestadoras de Servicios derivadas de la tramitación de licencias, permisos o similares, según corresponda.
- c. Los planos, cálculos, estudios, memorias, informes y en general cualquier documento técnico de Ingeniería entregado por la Entidad como parte del Estudio Básico, no podrán ser alterados o modificados, sin previo y expreso consentimiento de los profesionales que lo refrendaron y/o la Entidad; cabe mencionar que para las modificaciones deberán consentirse mediante la consulta prevista en los presentes términos de referencia. De hacer caso omiso, dicho documento técnico perderá su valor legal, siendo entera responsabilidad del contratista autor del diseño que fuera aprobado (expediente técnico)
- d. Los profesionales del contratista deberán refrendar los documentos técnicos según corresponda, asumiendo la autoría y responsabilidad sobre el contenido de los mismos.

3.5.1.7.2. Obligaciones

- a. Para la aprobación del Anteproyecto (Diseño), el contratista deberá evaluar la demanda de servicio actual del PCF El Alamo, a fin de que, se evalúe, determine e implementen las mejoras necesarias al diseño propuesto en el estudio básico de ingeniería. Para tal fin, el contratista deberá adicionar un informe detallando y sustentando dichas mejoras, previa aprobación de la supervisión.
- b. De darse el caso, si posterior a la conformidad técnica se detecte en los entregables y/o expedientes técnicos parciales y/o expediente técnico Final (integrado), la omisión y/o reducción de algún contenido, alcance y/o meta (señalados en los términos de referencia), no exime de la obligación del contratista la subsanación de dichas observaciones, las cuales deberán ser atendidas en el siguiente entregable, según corresponda.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- c. El contratista es responsable de cumplir con la participación del personal profesional indicado en su propuesta técnica y/o Plan de Trabajo General. Cualquier incumplimiento será causal de penalidad según disponen los presentes términos de referencia.
- d. Aceptar y sustentar cualquier procedimiento, observación, hito de control, fiscalización que se efectúe durante la ejecución de la obra, inclusive durante el periodo de garantía extracontractual de los 7 años.
- e. El contratista deberá presentar el certificado de habilidad profesional, emitido por el colegio profesional correspondiente en el Perú de cada uno de los profesionales propuestos previos al inicio de la participación efectiva del personal. Así mismo, deberá presentar su renovación en caso este venciera durante el plazo contractual. Los certificados serán anexados en la valorización.
- f. El contratista deberá proporcionar a su personal todos los elementos necesarios para su identificación durante la participación en la ejecución del proyecto.
- g. El contratista deberá contar con una oficina en el distrito sobre el cual se edificará el proyecto.
- h. El contratista deberá participar en las reuniones solicitadas por la Entidad para exposición de avances de los entregables y reuniones de coordinación, las cuales se darán días antes de la presentación de los entregables o cuando la entidad lo requiera por escrito o por correo electrónico. A dicha reunión deberá asistir el supervisor, jefe de Proyecto y especialistas que requiera la Entidad.

3.5.1.13. Documentación

Toda documentación emitida por el contratista y originada de la ejecución contractual, deberá tener soporte digital (dirección digital: Link), el cual no tendrá periodo de caducidad y será de libre acceso al personal de la Entidad involucrado en el proyecto, ello será bajo responsabilidad del contratista.

Así mismo, de incumplir con lo anterior, el documento se dará como **no presentado** y se aplicará la penalidad correspondiente, ello sin perjuicio de respetar las consideraciones dispuestas en los términos de referencia.

3.5.1.14. Notificaciones

La Superintendencia Nacional de Migraciones establece como domicilio para efecto de las notificaciones físicas que se realicen durante la ejecución contractual la Av. España N° 734 Breña, Lima – Perú. Para las notificaciones electrónicas, se establece la mesa de partes virtual de la Superintendencia Nacional de Migraciones en el siguiente link;

<https://agenciavirtual.migraciones.gob.pe/agencia-virtual/identidad>

Así mismo, el contratista deberá consignar una dirección física en Lima metropolitana y electrónica para efectos de notificaciones durante la ejecución contractual. Para su validez, estas notificaciones no requieren acuse de recibido y puede ser realizada desde las 00:00:00 hasta las 23:59:59 horas.

3.5.2. Condiciones de contratación para el diseño

3.5.2.1. Condiciones para el inicio del plazo para el diseño.

Las condiciones para el inicio del plazo del diseño son concordantes a las condiciones para el inicio del plazo contractual del proyecto.

3.5.2.2. Forma de Pago – Entregables

Los pagos al contratista se efectuarán mediante entregables, la conformidad será emitida por la Entidad, previa aprobación del supervisor, las conformidades serán por cada entregable (hitos) indicado en los presentes términos de referencia:

Nota:

Para otorgar la conformidad a la valorización, el contratista – entre otros - deberá adjuntar lo siguiente:

- 3.5.2.2.1. Copia de la Planilla mensual de pagos – PLAME del personal clave
- 3.5.2.2.2. Copia de la Planilla de aportes previsionales cancelado del personal clave
- 3.5.2.2.3. Copia de boletas de pago del mes anterior del personal clave, así como la respectiva copia del documento de depósito bancario que acredite el pago.
- 3.5.2.2.4. Copia de los documentos que acrediten el depósito de la CTS y pago de gratificaciones, cuando corresponda.

Lo anterior deberá ser concordante con la propuesta económica ofertada por el contratista.

3.5.2.3. Conformidades y no conformidades

Las conformidades y/o NO conformidades serán suscritas por el supervisor y/o inspector, la entidad ante un indicio razonable podrá disponer la sustentación por parte del contratista a través del supervisor.

Importante:

- 3.5.2.3.1. El plazo parcial para el diseño es plazo efectivo, no considera los plazos de revisión y subsanación de observaciones.
- 3.5.2.3.2. El levantamiento de observaciones de un entregable no es restricción para el inicio de los subsiguientes. Sin embargo, si el entregable predecesor no se aprueba no será recepcionado el entregable sucesor.
- 3.5.2.3.3. Después de la última revisión, de persistir las *observaciones*, se aplicará penalidad por mora, en su plazo y monto parcial.
- 3.5.2.3.4. Los mayores gastos que se generen (mayores gastos generales, intereses, etc.) como consecuencia de atrasos imputables al contratista en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, serán asumidos por éste.
- 3.5.2.3.5. Los mayores gastos en los que incurra la supervisión (mayores gastos generales, intereses, etc.) como consecuencia de atrasos imputables al contratista en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, serán asumidos por este. La Entidad hará efectivo el descuento en la liquidación del contrato del contratista.

3.5.2.4. Responsabilidad por Vicios Ocultos

El contratista es responsable por los vicios ocultos, errores u omisiones que deriven de la elaboración del diseño (expediente técnico) y la construcción hasta un periodo de siete (07) años contabilizados a partir de la recepción total de obra.

3.5.3. Condiciones contractuales para la obra

3.5.3.1. Inicio de la Construcción.

El contratista deberá dar inicio a la construcción según lo dispuesto en el numeral 176.5 del Art. 176 del RLGCP.

3.5.3.2. Forma de Pago

El pago será mediante valorizaciones mensuales en soles de acuerdo con el marco normativo aplicable, asimismo deberá considera lo siguiente:

Para otorgar la conformidad a la valorización, el contratista –entre otros - deberá adjuntar lo siguiente:

- a. Copia de la Planilla mensual de pagos – PLAME del personal clave
- b. Copia de la Planilla de aportes previsionales cancelado del personal clave
- c. Copia de boletas de pago del mes anterior del personal clave, así como la respectiva copia del documento de depósito bancario que acredite el pago
- d. Copia de los documentos que acrediten el depósito de la CTS y pago de gratificaciones, cuando corresponda.

Lo pagos al personal técnico y administrativo deberá ser concordante con la propuesta económica ofertada por el contratista.

En caso la ejecución de la obra supere el ejercicio fiscal, la Entidad, a fin de garantizar la ejecución presupuestal de dicho ejercicio, para el mes de diciembre, tramitará la valorización con periodicidad quincenal, conforme al siguiente detalle:

- a. Valorización del periodo de la 1ra quincena diciembre, el plazo máximo de aprobación por el inspector o supervisor y su remisión a la Entidad, será de tres (3) días, contados a partir del día siguiente hábil de culminado el periodo de valorización.
- b. Valorización del periodo de la 2da quincena diciembre, el plazo máximo de aprobación por el inspector o supervisor y su remisión a la Entidad, será de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva.

El pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, se realizará en el plazo de 30 días calendarios, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

3.5.3.3. Cuaderno de Incidencias

Se empleará el **cuaderno de incidencias** y deberá seguir los lineamientos dictados por el OECE y las disposiciones de la Ley N° 32069 y su reglamento.

4. Anexos

ANEXO 1 – Proyecto de Arquitectura (Consideraciones Mínimas)

El componente de Arquitectura deberá adecuarse a las necesidades específicas del proyecto, debiendo incrementar los alcances en cualquiera de sus partes si las condiciones encontradas lo exigen, sin embargo, no se limitará solo a los siguientes trabajos:

1) MEMORIA DESCRIPTIVA

- Datos Generales.
- Introducción y Antecedentes.
- Situación actual.
- Objetivos del proyecto de arquitectura
- Memoria Explicativa: con la justificación general de las ideas propuestas y los criterios adoptados en el ámbito Natural, cultural, arquitectónico, ambiental y técnico de la solución propuesta
- Descripción del proyecto de arquitectura
 - a) Criterios de Diseño
 - Condiciones topográficas.
 - Condiciones climáticas (asoleamiento y vientos).
 - Condiciones de mecánica de suelos.
 - Condiciones de tecnología constructiva.
 - Condiciones de infraestructura existente.
 - Condiciones de riesgo y vulnerabilidad.
 - Condiciones de dotación de servicios de energía y saneamiento.
 - Condiciones de la Norma Vigente (Parámetros Urbanos, Reglamento Nacional de Edificaciones, etc.)
 - b) Criterios de Diseño
 - Requerimientos Funcionales de las Actividades Programadas
 - Zonificación funcional.
 - Relaciones funcionales entre zonas.
 - Sistema de circulaciones.
 - Dimensionamiento de ambientes.
 - Requerimientos Espacio-Función
 - Número de usuarios permanentes y de tránsito,
 - Tipos de usuarios
 - Tipología y clasificación especial
 - Respuesta a la tipología de las vías o espacios públicos exteriores que lo circundan.
 - Respuesta a la demanda de espacios de descanso y estacionamientos
 - Relación Volumetría Arquitectónica - Materialidad - Contexto Físico
 - Respuesta a la tipología arquitectónica existente y/o al contexto físico
 - c) Programa Arquitectónico - Cuadro de Organización Arquitectónica
 - Zonas, sectores y ambientes funcionales.
 - Indicando mobiliario y equipamiento acorde a la función
 - Indicando número y tipo de usuarios que acogen
 - Indicando áreas por ambientes, por sectores, por zonas

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Indicando áreas techadas, ocupadas, libres y del terreno

d) Cálculos Justificativos

- Porcentaje de área libre según norma.
- Áreas unitarias por usuario/ambiente según RNE o cálculo antropométrico y ergonomía.
- Equipamiento sanitario según RNE a cálculo según demanda.
- Número de estacionamientos según RNE o cálculo según demanda.

e) Acabados de Arquitectura:

- Descripción técnica de los materiales e insumos utilizados para los acabados en pisos, paredes,
- Cielos rasos, carpintería, cerramientos vidriados, etc.; estos deberán estar sustentados con relación al contexto inmediato, use de materiales en la zona y cercanía en el abastecimiento.
- Cuadro de Acabados ordenado por ambientes.

2) PLANOS

- a) Plano Clave, este debe indicar el circuito planteado y en cada punto de intervención la foto del lugar y la información de la intervención planteada, esto a fin de identificar lugares, distancias, intervenciones, etc. El plano debe estar en una escala que se pueda entender y leer adecuadamente.

- b) Plano de Ubicación, escala 1/500 y 1/5000

Indicando lo siguiente en relación al polígono del terreno: Esquema de Localización.

- Norte y malla de coordenadas UTM.
- Posición del terreno respecto de los adyacentes.
- Dimensiones (cotas de ángulos y lados).
- Geo referencia UTM de cada vértice del polígono del terreno.
- Uso de los inmuebles colindantes.
- Cuadro de áreas (del terreno, ocupada, techada, libre) según corresponda.
- Vías y sus secciones, según corresponda.
- Elementos o lugares importantes existentes (edificados o naturales) de la zona donde se ubica el terreno.
- Curvas y cotas topográficas.
- Edificación proyectada,
- Edificaciones existentes y elementos existentes resaltantes. Punto geodésico y/o Bench Mark.

- c) Planos de Distribución (por niveles), escala 1/75.

Indicando lo siguiente:

- Norte y malla de coordenadas UTM.
- Punto geodésico y/o Bench Mark
- Curvas y cotas topográficas.
- Nombres de ambientes, área del ambiente, acabado del piso del ambiente.
- Muros bajos, muros altos, ventanas, ventanas altas, puertas batientes, puertas corredizas, etc.
- Mobiliario.
- Cercos exteriores, escaleras, cambios de nivel y rampas (% de pendiente).

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Jardines (Determinar tipo de vegetación de acuerdo a las condicionantes climáticas).
- Proyección de vacíos.
- Ductos de servicio, de iluminación y/o ventilación.
- Dimensiones (cotes de ángulos y lados, generales y por ambiente).
- Niveles arquitectónicos.
- Nombre y escala de la planta arquitectónica.
- Líneas de cortes y elevaciones arquitectónicas.
- Ejes estructurales.
- Ubicación de tablero de Distribución de Energía.
- Ubicación de cajas de Agua y Desagüe.
- Si se trata de una ampliación, remodelación o existen obras, los planos deben contener la identificación de la obra nueva y de obra existente

d) Planos de Distribución por ambientes, escala 1/75.

e) Planos de Elevaciones generales y por cada ambiente y/o recinto., escala 1/75.

Indicando lo siguiente:

- Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
- Desarrollados para todos los frentes exteriores.
- Relieve y cotas topográficas.
- Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, NJ).
- Sombras arrojadas a 45°.
- Mobiliario en espacios exteriores y representación de jardines.
- Representación de vanos (ventanas y puertas).
- Representación de luminarias.
- Representación de escala humana.
- Indicación de acabados en paredes exteriores.
- Nombre de ambientes exteriores.
- Nombre y escala de la elevación arquitectónica.

f) Planos de Cortes por los elementos de circulación vertical, escala 1/75

Indicando lo siguiente:

- Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
- Relieve y cotas topográficas.
- Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, NJ, Niveles de descanso de rampas y/o escaleras).
- Mobiliario en espacios interiores y representación de jardines.
- Representación de vanos (ventanas y puertas).
- Representación de luminarias.
- Representación de escala humana.
- Indicación de acabados en paredes interiores.
- Nombre de ambientes interiores.
- Nombre y escala del corte arquitectónico.

g) Planos de Cortes general por ambientes principales y por cada ambiente, escala 1/75

Indicando lo siguiente:

- Desarrollados en V.M. (verdadera magnitud).
- Relieve y cotas topográficas.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Niveles arquitectónicos (NPT, NTT, NJ, Niveles de descanso de rampas y/o escaleras).
- Mobiliario en espacios interiores y representación de jardines (Determinar tipo de vegetación de acuerdo a las condicionantes climáticas).
- Representación de vanos (ventanas y puertas).
- Representación de luminarias.
- Representación de escala humana.
- Indicación de acabados en paredes interiores.
- Nombre de ambientes interiores.
- Nombre y escala del corte arquitectónico.
- Planos de detalles arquitectónicos, escala 1/20, 1/10, 1/5 01/2.
- Planos de Vanos, escala 1/20.
- Planos de Techos. Escala 1/75.
- Planos de detalles constructivos, escala 1/20, 1/10, 1/5, 1/2 01/1.
- Cuadro de acabados.
- Cuadro de Vanos.

3) PERSPECTIVAS FOTOREALISTAS 3D Y RECORRIDO VIRTUAL:

Las perspectivas serán las siguientes:

- Perspectivas foto realistas exteriores diurnas representando la volumetría los espacios exteriores, con tratamiento de jardines, acabados arquitectónicos, escala humana, mobiliario, equipamiento, etc. (mínimo 05).
- Perspectivas exteriores nocturnas, representando la volumetría y los espacios exteriores, con tratamiento de jardines, acabados arquitectónicos, escala humana, mobiliario, equipamiento e iluminación, (mínimo 05).
- Perspectivas foto realistas interiores de los espacios de Ingreso, recepción y/o descanso, amoblados, escala humana, luminarias e iluminación, (mínimo 08).
- Perspectivas interiores de los espacios de servicios y/o administrativos, amoblados, escala humana, luminarias e iluminación (mínimo 08).

El recorrido virtual, en formato de archivo de video, tendrá una duración mínima de (05) minutos conforme a las recomendaciones audiovisuales para videos promocionales institucionales, a misma que deberá ser aprobada por la Entidad

ANEXO 2 – Proyecto de Estructuras (Consideraciones Mínimas)

1) GENERALIDADES

- Deberá realizar el diseño sismo resistente de acuerdo a la Norma E.020, E.030 y E.060, obteniendo como resultado los desplazamientos permisibles entre pisos ante eventos sísmicos severos, excentricidad, centros de masa, irregularidades en altura y planta, verificación de la rigidez de la edificación, modos de vibración de la estructura definiendo el más crítico, etc.
- El diseño antisísmico, deberá optimizar los elementos estructurales y considerar en el cálculo un grado de seguridad antisísmica al establecido en la norma técnica E030 del RNE.
- Deberá supervisar el desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos en todas sus fases (campo + gabinete), debiendo validarlo (firma y sello) obligatoriamente el informe y los resultados.
- Los resultados serán trabajados en cualquier programa de Modelamiento Estructural.
- Para el proyecto estructural en su conjunto deberá tener en cuenta lo siguiente: - Estructuración - Metrados de Cargas - Análisis de camas verticales Análisis Sísmico - Combinación para la determinación de máximos efectos y diseño final - Diseño de los detalles de los elementos no estructurales - Diseño de obras exteriores de ser el caso
- El diseño estructural, tendrá como producto los siguientes componentes: - Memoria descriptiva - Especificaciones técnicas - Planos de estructuras (a escalas adecuadas) - Metrados con su correspondiente planillas - Memoria de cálculo, sustentación de estructuración asumida, parámetros de fuerza sísmica de diseño, modelación estructural, diseño de los elementos de la estructura - Conclusiones y Recomendaciones
- Asimismo, deberá tenerse en cuenta lo relativo a la vulnerabilidad sísmica tanto del componente estructural como del componente No estructural,
- De corresponder, el rediseño deberá cumplir con lo dispuesto en el RNE y el marco normativo aplicable.

2) ANTECEDENTES

Presentar los antecedentes generales del proyecto, indicando si se trata de un nuevo proyecto o la ampliación o modificación a partir de uno pre existente. Si el proyecto se ejecuta a partir de una concesión, licencia o algún otro derecho habilitante otorgado por la autoridad competente, deberá brindarse información sobre el mismo, tales como el número, fecha y vigencia de la resolución administrativa o norma que lo otorgó; limitaciones al derecho, entre otros.

3) UBICACIÓN

Especificar la localización geográfica del lugar donde se desarrollarán las actividades y componentes del proyecto. Especificar los límites distritales, provinciales y departamentales que correspondan.

4) BASES LEGALES

Deberá realizar el diseño sismo resistente de acuerdo a las Normas E.020, E.030, E.050, E.060, E.070, E.090, ACI-318-2014 y/o cualquier normativa aplicable, obteniendo como resultado los desplazamientos permisibles entre pisos ante eventos sísmicos severos, excentricidad, centros de masa, irregularidades en altura y planta, verificación de la rigidez de la edificación, modos de vibración de la estructura definiendo el más crítico, etc.

5) OBJETIVOS DEL DISEÑO ESTRUCTURAL

Detallar el objetivo teniendo en cuenta la proyección de un espacio adecuado para el Puesto de Control Fronterizo (PCF) El Alamor que pertenece a la Jefatura Zonal de Piura cuyo diseño cumpla con lo requerido en la Norma Técnica de Edificaciones vigente.

Considerar la filosofía y principios del diseño sismorresistente, tomando en cuenta que: la estructura no debería colapsar, ni causar daños graves a las personas debido a movimientos sísmicos severos que puedan ocurrir en el sitio y, además, la estructura debería soportar movimientos sísmicos moderados, que puedan ocurrir en el sitio durante su vida de servicio, experimentando posibles daños dentro de límites aceptables.

6) DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Describir las características de la construcción proyectada, tipo de zonificación en que se construye, área total del terreno, área construida (en m²); número de pisos, estacionamiento, áreas verdes, otras áreas de la edificación, de usos comunes o particulares. Para ello, detallar un esquema en planta del proyecto, indicando los principales ambientes.

7) DESCRIPCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL

Definir la existencia de irregularidades para determinar el procedimiento de análisis más adecuado. Además, se debe definir el sistema estructural predominante para posteriormente tomar en cuenta las consideraciones establecidas en el RNE y el marco normativo aplicable.

8) PRE DIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL

Se deben suponer secciones iniciales para los elementos en la estructura, como vigas principales y columnas, y con ellos realizar un análisis estructural preliminar. La propuesta inicial de estas secciones no es definitiva, ya que a través del proceso de diseño se van optimizando las secciones de los elementos estructurales, sin embargo, a partir de una buena selección inicial, se puede reducir el número de iteraciones necesarias.

El pre dimensionamiento estructural deberá realizar acorde al RNE y el marco normativo aplicable.

9) DESCRIPCIÓN DE LAS CARGAS A CONSIDERAR

Las cargas de diseño empleadas son debido al peso propio, a la carga viva y la carga por efectos sísmicos, por lo tanto, deben detallarse una por una, considerando el RNE y el marco normativo aplicable.

10) COMPONENTE ESTRUCTURAL

Se deberá asegurar la operatividad de las instalaciones en casos de sismos leves, moderados y severos. Es decir, la estructura no solamente no debe sufrir daños en sí misma, sino que, al asegurar su funcionamiento, no se debe afectar negativamente los componentes no estructurales de la edificación y su equipamiento.

Se deberá evitar desplazamientos extremos, torsiones y esfuerzos excesivos originados por la ocurrencia de un sismo severo. Deberá estructurarse de manera que el sistema empleado se comporte establemente ante la mayor demanda sísmica que puede presentarse, de acuerdo a lo estipulado en la Norma Diseño Sismo resistente E – 030, Evaluación dinámica de la estructura.

11) COMPONENTE NO ESTRUCTURAL

Este aspecto se deberá comprender aquellos elementos o componentes que, sin formar parte del sistema estructural, resultan fundamentales para el correcto desarrollo del funcionamiento y está conformado, entre otros por las líneas vitales: Sistema de extracción de gases, redes eléctricas en general, sistemas de comunicación e informática, redes de agua, redes de desagüe, tuberías, montantes y ductos en general.

12) EVALUACIÓN DINÁMICA DE LA ESTRUCTURA

El consultor deberá realizar la evaluación dinámica según lo dispone el RNE y el marco normativo aplicable.

13) DISEÑO DE CONCRETO ARMADO

Tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Filosofía del diseño estructural sismo resistente
- Establecer un Diseño Por Capacidad: Limitar Mecanismos Frágiles y Propiciar Mecanismos Dúctiles.
- Elegir y establecer el patrón de falla adecuado de los elementos "Fusibles" que entrarán en cedencia durante un evento sísmico.
- Los elementos "Fusibles" deberán ser capaces de desarrollar incursiones inelásticas significativas de manera estable y de disipar energía durante un evento sísmico. Para ello se deberán controlar debidamente las posibles fallas frágiles que puedan ocurrir en cada uno de ellos.
- Diseñar el resto de los elementos del sistema resistente a sismo, con la condición de que permanezcan en el rango elástico al presentarse las fallas dúctiles (Rótulas plásticas) esperadas en los "Fusibles", y así evitar el colapso de la estructura.
- Diseño de Vigas, Columnas y Muros
 - Definir el alcance
 - Definir la condición de momentos de diseño
 - Definir los límites de diseño para el refuerzo longitudinal
 - Definir los límites de diseño para el refuerzo transversal por confinamiento
 - Definir los límites de diseño para el refuerzo por corte.
 - Definir los límites de diseño de muros estructurales
- Análisis de la cimentación:
 - Verificar la Presión Transmitida
 - Verificar el Asentamiento Máximo
 - Resumir los valores evaluados
 - Definir el Diseño de la Cimentación para los módulos

.ANEXO 3 – Replanteo Topográfico (Consideraciones Mínimas)

1) ASPECTOS GENERALES

- Objetivos del estudio
- Ubicación geográfica
- Ubicación de la zona de estudio
- Localización del proyecto

2) REPLANTEO TOPOGRÁFICO

El consultor realizara el replanteo topográfico definitivo y a detalle, desarrollando los planos que permitan elaborar el expediente técnico de saldo:

- El replanteo topográfico deberá reflejar las características del terreno, así como los elementos o construcciones que se encuentren ubicados en el sector comprendido para la localización de la futura construcción, indicando además los desniveles.
- Se deberá incluir las cajas de agua, cajas de registro de desagüe, además de los buzones de desagüe, postes de alumbrado eléctrico y de comunicaciones existentes, debiéndose tomar en el caso de cajas de registro y de buzones de desagüe, los cotes de tapa y fondo. Asimismo, debe indicar cualquier interferencia existente en la superficie del terreno, que no permita instalar adecuadamente las redes sanitarias, eléctricas y de comunicaciones.
- El levantamiento deberá considerar coordenadas UTM.
- Se fijara en el terreno el **BM (Punto Geodésico – determinación y certificación, monumentación de hito y procesamiento georreferenciado – Inc. Pago IGN por ficha BENCH MARK)** de referencia para el inicio de las obras mediante un hito de concreto, indicando sus coordenadas de orientación, nivel referencial de inicio, estaciones de replanteo con sus coordenadas, así como los vértices que conforman el terreno con sus coordenadas, ángulos, niveles respectivos y distancias entre vértices, curvas a nivel con equidistancia adecuada. Asimismo, en la ejecución del replanteo topográfico, el consultor deberá monumentar por lo menos 2 puntos adicionales de tal forma que sean ubicados permanentemente y con facilidad en el replanteo para el inicio de las obras.
- De existir construcciones vecinas, señalar el tipo de construcción, materiales, alturas y probables datos de la cimentación.
- Toda la información pertinente se consignará en un informe incluyendo la Memoria Descriptiva de los trabajos realizados y las conclusiones y recomendaciones necesarias.

3) PLANOS TOPOGRÁFICOS

- Plano de ubicación del terreno a escalas 1/500 y la localización del mismo a escala 1/5000, ubicando los lugares identificados tales como edificios e hitos importantes dentro de la localidad.
- Plano parte del terreno área total, medida de linderos, propiedades vecinas, propietarios, altitud sobre el nivel del mar, orientándose del norte magnético. Escala del plano 1/100 o 1/200. Cuadro de coordenadas.
- Ubicación y localización exacta del BM. Este BM debe dejarse bien monumentado en un lugar estable y visible, que perdure en el tiempo caso contrario se construirá un bloque de concreto de 40x40x60 cm. BM.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Se ubicará las redes públicas de agua potable y alcantarillado, indicando si se encuentran operativas. Asimismo, se debe indicar la cota de tapa, cota de fondo, profundidad y enumerar los buzones colindantes al terreno, que se ubican en las vías públicas circundantes, se deberá elaborar los planos con curvas de nivel cada 0.50 m.
- Ubicación y dimensionamiento de los elementos existentes en el área de estudio.
- Plano topográfico a escala 1/200 con curvas de nivel cada 0.50 m. (Inc. Perfiles Longitudinales)
- Ubicación de cajas de redes de agua, desagüe, tomes de agua, acometidas del suministro eléctrico, bozos, tanques sépticos, y/o ubicación de buzones y sentido de emisores (de ser el caso), postes de energía eléctrica, postes de telefonía, arboles, etc.

ANEXO 4 – Proyecto de Inst. Sanitarias (Consideraciones Mínimas)

Se deberá diseñar un sistema integral para las redes de agua fría, agua caliente, retorno de agua caliente, agua tratada, aguas servidas, agua contra incendios y evacuación de aguas pluviales.

Establecer el suministro de agua fría con máxima eficiencia y su conexión a la red existente. Asimismo, con relación a las aguas servidas, deberá establecerse el punto de disposición final de dichas aguas.

Es importante señalar la obligatoriedad que el consultor presente los cálculos de diseño de cada uno de los elementos y/o partes de cada una de las redes que conforman el sistema completo en esta especialidad.

Bajo estas consideraciones, el proyecto de la especialidad de Instalaciones Sanitarias, deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. Sistema de Agua Fría

- Abastecimiento desde la red pública hasta el sistema de almacenamiento.
- Cálculos de la demanda de agua, volumen de almacenamiento y regulación de agua para dotación diaria de consumo y reserva contra incendio.
- Cálculos del sistema de presurización para régimen normal de distribución. Selección de los dispositivos de control y funcionamiento de los equipos de presurización.
- Diseño de la Red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Cálculo para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua fría, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caídas de presión y caudales por cada servicio.
- Cálculo justificativo de la Red de agua para riego de jardines.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

2. Sistema de Agua Caliente

- Equipamiento de calentadores para agua caliente, producción y almacenamiento.
- Distribución de tuberías, aislamiento, mando y retorno.
- Sistema para retorno en la recirculación controlada.
- Cálculo justificativo para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua caliente, retorno de agua caliente, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caídas de presión y caudales por cada servicio.
- Protección y señalización de tuberías.

3. Sistema Contra Incendio

- Reserva reglamentaria, volumen de agua conveniente para seguridad.
- Equipamiento para presurización y disponibilidad permanente de agua contra incendio.
- Red para gabinetes de operación manual y uso interno.
- Conexión de válvula siamesa para uso del Cuerpo de Bomberos.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Cálculo para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua contra incendios, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caídas de presión y caudales por cada servicio.
- Sistema de rociadores automáticos.
- Sistema automático de extinción por CO2 en salas de máquinas.
- Distribución general de extintores portátiles, apropiados para cada zona.
- Protección y señalización de tuberías.

4. Sistema de Colectores para Aguas Servidas:

- Red de desagües para servicios higiénicos y grupos de servicios.
- Red de ventilación sanitaria.
- Cálculo para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de desagüe y ventilación, indicando caudales por cada servicio.
- Colectores verticales y horizontales hasta su descarga en la red pública del concesionario local o en red existente.
- Trampas de grasa para cocina, cafetería y zona de mantenimiento con grasas.
- Sumideros y drenaje de zonas abiertas, para escurrimiento de eventuales lluvias o aguas superficiales.
- Cámara de recolección de desagües en sótanos y equipo de bombeo inatorable, hasta la red de descarga por gravedad.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

5. Sistema de Agua Pluvial:

- Recolección y evacuación de agua pluvial a niveles de piso y techo.
- Montantes de evacuación de agua pluvial.
- Cálculo para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de evacuación de aguas pluviales, indicando caudales para cada caso.
- Acondicionamiento de su disposición final hacia el servicio público u otro punto de evacuación.

6. Disposición de Residuos Sólidos:

- Acondicionamiento de centro de acopio para la disposición final de los residuos sólidos.
- Transporte de basuras, sistemas y recolección.
- Clasificación por tipos, para disposición final.
- Compactador e incinerador, de acuerdo al nivel.
- Disposición final de humos, precipitador estático, filtro y lavador.
- Especificación de equipos y accesorios.

7. Aparatos Sanitarios:

- Especificaciones técnicas que consideren aparatos, griferías y accesorios de primera calidad, de consumo reducido de agua y grifería de funcionamiento con tecnología moderna.
- En caso de ser necesario, posterior a las trampas de desagüe, deberán incluir tratamiento preliminar antes de su empalme a la red secundaria de desagüe.
- Codificación de aparatos sanitarios por sectores, para uso en el servicio de mantenimiento.
- Los Inodoros, deberán contar con válvula fluxométrica con accionamiento de pie (pedal), deberá ser del tipo suspendido, con descarga de desagüe a la pared, de tal manera de facilitar la limpieza del SSHH.
- Urinarios, deberán contar con válvula fluxométrica con accionamiento de pie (pedal), deberá ser del tipo suspendido, con descarga de desagüe a la pared.
- Lavatorios, serán ovalines de empotrar en mesas de concreto con un acabado resistente, con válvulas temporizadas de accionamiento manual.
- Duchas, con mezcladoras del tipo monocomando para agua fría – caliente y cabezales de ducha tipo ahorradores de agua.
- Discapacitados, según normas vigentes.

8. Proyecto Inst. Sanitarias

La consultora desarrollara el diseño de instalaciones sanitarias, tomando en cuenta el siguiente orden:

- Memoria descriptiva.
- Especificaciones técnicas.
- Plano de Instalaciones Sanitarias (a escalas reglamentarias)
- Redes de agua potable fría.
- Redes de desagüe doméstico y pluvial.
- Sistema contra incendios.
- Detalles constructivos y especificaciones técnicas de los materiales.
- Instalaciones especiales: Cisterna de consumo doméstico y contra incendio, tanque elevado, camera de bombeo de desagüe incluyendo plantas, cortes, equipamiento, etc.
- Detalles isométricos del cuarto de bombas, esquema de montantes de desagüe y esquema de alimentadores de agua de las redes sanitarias.
- Metrados, con su correspondiente planilla de verificación.
- Memoria de cálculo.

ANEXO 5 – Proyecto de Inst. Eléctricas y Electromecánicas (Consideraciones Mínimas)

Los diseños de los sistemas de instalaciones eléctricas y electromecánicas a implementarse deberán cumplir con la siguiente normativa:

- Código Nacional Eléctrico (C.N.E.) — Sistema de Utilización.
- Reglamento Nacional de Edificaciones — Norma A.130
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers)
- Ashrae standard 62.2.2004 ventilation and acceptable air quality ashrae cooling and heating load calculation principles
- Ashrae handbook systems and equipment
- SMACNA (Sheet metal and Air Conditioning Contractors National Association, Inc.) HVAC SYSTEMS DUCT DESING
- HVAC DUCTS SYSTEMS INSPECCION GUIDE HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARS HVAC SYSTEMS APPLICATIONS
- ASA (American Standard Asociation)
- ASTM (American Society for Testing Materials)
- ASME (American Society of Mechanical Engineers)
- CODIGO NFPA 101
- NFPA 72: National Fire Alarm and Signaling Code
- NFPA 75: Standard for the Fire Protection of Information Technology Equipment.
- NFPA 76; Standard for the Fire Protection of Telecommunications Facilities.
- NFPA 2001: Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems
- ANSI/EIA/TIA
- TIA 942
- ICREA
- UPTIME INSTITUTE
- BICSI

1. Instalaciones Eléctricas

La contratista desarrolla el diseño de instalaciones Eléctricas, presentado:

- Memoria descriptiva.
- Especificaciones técnicas.
- Diseño de conexiones domiciliarias a la red pública o a la fuente de suministro eléctrico propuesto.
- Planos de acometidas eléctricas, telefónicas e informáticas.
- Evaluación de la utilización del Sistema en media tensión para el suministro eléctrico (Sub estación), de ser el caso.
- Sistema de Alumbrado interior y exterior
- Sistema de Tomacorrientes comerciales y estabilizados (pare cómputo)

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Sistema de Tomas de Fuerza (extractores, inyectores, aires acondicionados, bombas, compresores, motores, etc.)
- Cuadros del cálculo de cargas y demandas máximas.
- Diagramas unifilares de los tableros eléctricos.
- Sistema de respaldo con UPS Diseño de sistema de Emergencia con Grupo Electrónico
- Planos de detalles constructivos.
- Metrados, con su correspondiente planilla de verificación. Memoria de cálculo.

El consultor deberá tomar en cuenta las siguientes consideraciones en el diseño de Instalaciones Eléctricas:

- Diseño de una acometida Eléctrica para el suministro de una red eléctrica de la concesionaria, hasta el tablero general. El diseño de la acometida eléctrica en el nivel de tensión indicado por el concesionario local en el documento de factibilidad del servicio, de ser el caso se incluirá la elaboración del expediente técnico de sistemas de utilización particular en media tensión, que contará con la conformidad y aprobación técnica del concesionario.
- Definición de las necesidades de suministro de energía eléctrica y el nivel de tensión correspondiente de acuerdo a la carga eléctrica que resulte del estudio, en coordinación con el concesionario local del suministro de energía.
- Diseño del sistema de alimentación en baja tensión, tablero general, tableros de distribución, tableros de fuerza, especiales, entre otros.
- Diseño del sistema de alumbrado interior de acuerdo a los niveles de iluminación recomendados por las normas nacionales y estándares para oficinas administrativas, utilizando sistemas y artefactos de bajo consumo de energía.
- Selección de la fuente de suministro de energía eléctrica ininterrumpido (UPS) y diseño del sistema de tensión estabilizada para el sistema de cómputo y equipos críticos que lo requieran.
- Propuesta de ubicación de equipos autónomos para alumbrado de emergencia en los ambientes que lo requieran para mantener la seguridad para la vida y prever la evacuación.
- Esquema del sistema de suministro de energía eléctrica de emergencia, el cual comprenderá el sistema de alumbrado, tomacorrientes, fuerza, ascensores, aire acondicionado y ventilación para el centro de cómputo
- Diseño de sistema de tomacorrientes, fuerza y especiales.
- Diseño de circuitos independientes de tomacorrientes estabilizados y normados por cada área correspondiente.
- Diseño de alumbrado exterior y perimetral para circulación peatonal o vehicular, monumental y seguridad.
- Se deberá mantener condición de compartimentación en subestación, sala de generación, cuartos eléctricos.

2. Instalaciones Electromecánicas

La contratista desarrolla el diseño de Instalaciones Electromecánicas, presentado:

- Memoria descriptiva.
- Especificaciones técnicas.
- Planos de Instalaciones Electro - mecánicas: de acuerdo con el R.N.E. y el Código Nacional Eléctrico (C.N.E.).
- Desarrollo integral de Sistema de Aire Acondicionado, ventilación mecánica y grupo electrógeno,
- Planos de detalles constructivos
- Metrados, con su correspondiente planilla de verificación.
- Memoria de cálculo.

El Consultor deberá tomar en cuenta las siguientes consideraciones en el diseño de Instalaciones Electromecánicas:

- El transporte vertical. - La estimación de las condiciones de servicios de los ascensores a instalarse, definiendo el tipo y la capacidad y así como indicando la velocidad de transporte.
- El sistema de aire acondicionado. - Efectuar el esquema integral del sistema de aire acondicionado para cada servicio, según los requerimientos de cada ambiente, para lo cual deberá tener en cuenta lo siguiente:

El Consultor deberá Diseñar un sistema de aire acondicionado con volumen de refrigerante variable para que aseguren la temperatura y condiciones del ambiente. Todos los demás servicios considerar el sistema de aire acondicionado, así como las características técnicas y cotizaciones de equipos, dispositivos y materiales.

- El sistema de ventilación mecánica (De corresponder). - Se propondrá un sistema de ventilación mecánica mediante la inyección y/o extracción de aire, en los ambientes que lo requieran (incluido los sótanos), para lo cual deberá presentar la selección de los equipos ventiladores e inyectores, así como las características técnicas y cotizaciones de los equipos y materiales. Asimismo, deberán considerarse el sistema electromecánico apropiado para los ambientes presurizados planteados.

ANEXO 6 – Proyecto de Inst. Especiales (Consideraciones Mínimas)

El Consultor desarrolla el diseño de los sistemas a implementarse, presentando:

- Memoria descriptiva.
- Especificaciones técnicas
- Planos de Instalaciones de Telecomunicaciones y Seguridad Flujos y diagramas de cableado estructurado.
- Desarrollo integral de los sistemas de Telecomunicaciones, data, telefonía y seguridad.
- Planos de detalles constructivos
- Metrados, con su correspondiente planilla de verificación.
- Memoria de cálculo.

1. El Sistema Telecomunicaciones, Data, Telefonía y Seguridad

Se diseñará entre otras con las condiciones iniciales (condiciones finales deberán ser coordinadas y aprobadas por la Entidad) siguientes:

- El sistema de telefonía IP deberá brindar redundancia (asegurando que la funcionalidad del sistema de procesamiento de llamadas mantenga disponible al 100%) a la solución de comunicaciones incluyendo hardware, software y licenciamiento. deberá ser de tecnología de Última generación, que posea una arquitectura distribuida, escalable y flexible, que brinde servicios de telefonía IP nativa, asegurando la vigencia tecnológica de la solución.
- Deberá establecer el diseño del sistema telefónico con salidas para teléfonos internos y externos, El Consultor deberá considerar la canalización y el cableado desde la central telefónica hasta las salidas telefónicas de los ambientes que requieren.
- El diseño del sistema de cómputo y red de data mediante cableado estructurado. El Consultor deberá diseñar el sistema de cableado estructurado.
- El diseño del sistema de circuito cerrado de televisión - CCTV.
- El diseño del sistema de alarma y detección contra incendios, para la utilización de detectores de humo, detectores térmicos, alarmas audiovisuales y mandos manuales, interconectado con el sistema de protección contra incendios previsto en las instalaciones sanitarias.
- Diseño del sistema de control de accesos
- Diseño de la solución integral de los sistemas de seguridad con los sistemas electromecánicos y sistema de extinción de incendios, los que serán monitoreados y controlados en la sala de crisis.
- La distribución del cableado estructurado deberá ser centralizada desde el gabinete de distribución principal en el centro de datos hacia los gabinetes de distribución secundarios y desde estos hacia las salidas de cableado en la ubicación de cada usuario.

2. CONSIDERACIONES PARA EL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

El cableado estructurado debe estar basado en la norma de la EIA/TIA 568-B y las canalizaciones del edificio en la norma EIA/TIA 569-A, basado inicialmente (condiciones finales deberán ser coordinadas y aprobadas por la Entidad) en los siguientes medios:

- Cobre: El canal de cobre deberá ser una solución categoría 6-A (el canal de cobre está basado por el cable, Jack, patch panel, patch cords y line cords), basada en una solución apantallada (FTP, F/UTP o U/FTP). El cable deberá cumplir con el Reglamento Peruano, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 175-2008-MEM/DM, para lo cual los parámetros de IEC60332-3, IEC 60754 e IEC 61034 (se aceptará también el cumplimiento de la norma IEC 601034 en reemplazo de la norma IEC 61034).
- Fibra óptica: El canal de fibra óptica debe ser basado en fibra óptica multimodo, 50/125 urn optimizado, del tipo OM3, que cumpla con la norma EIA/TIA 492AAAC-A. El cable deberá cumplir con el Reglamento Peruano, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 175-2008-MEM/DM, para lo cual los parámetros de IEC60332-3, IEC 60754 e IEC 61034 (se aceptará también el cumplimiento de la norma IEC 601034 en reemplazo de la norma IEC 61034).

En el diseño se debe considerar en el edificio un montante para uso exclusivo del backbone de cableado estructurado, el cual debe poseer dos sistemas independientes de escalerillas verticales, que recorran todo el montante.

En el diseño se debe considerar al menos un Cuarto de Telecomunicaciones (CT) por piso, con un área mínima de 6 mt². Cada CT debe poseer sistema de ventilación, sistema de alarma con sensores de temperatura, humo y aniego y puerta de acceso de mínimo 1.20 m de ancho.

En el diseño debe existir un sistema de canalización horizontal, basada en escalerillas por encima del cielo raso, que interconecte el sistema de canalización del backbone, cada uno de los Cuartos de Telecomunicaciones y el Centro de Procesamiento de Datos.

Debe existir canalizaciones de PVC SAP o metálicas empotradas en paredes del edificio que interconecten el sistema de escalerillas y la toma de usuario (outlets).

Se deberá considerar el 60% del espacio interno de todas las canalizaciones verticales y horizontales deberán estar libres, para instalaciones futuras (según la norma 569-A).

3. SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS

- Se deberá considerar un sistema automático de detección y alerta de incendios y de un sistema automático de extinción con agente limpio para el centro de cómputo.
- Diseño de sistemas de detección y alarma contra incendios.

4. CONSIDERACIONES DE DISEÑO PARA EL CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS

El Centro de Procesamiento de Datos deberá contar con las siguientes características mínimas:

- Proveer de un sistema de energía ininterrumpida redundante.
- Proveer un sistema de climatización redundante de precisión para los equipos a ser alojados.
- Proveer de los circuitos y enlaces de comunicación internos requeridos

- Proveer de seguridad de acceso al Centro de Procesamiento de Datos y sistema CCTV

5. SEGURIDAD FÍSICA Y CONTROL DE ACCESOS

Se establecerá medidas de prevención y mecanismos de protección que garanticen la seguridad de las personas, instalaciones y demás bienes patrimoniales, contra cualquier acto que atente o pretenda poner en riesgo el orden y funcionamiento de la Institución.

En el entorno del edificio se deberá considerar la implementación de una barrera física protectora acorde al diseño del mismo, considerando en la zona de ingreso y salida vehicular bolardos disuasorios de accionamiento mecánico.

Las oficinas consideradas como sensibles deberán contar con aislamiento acústico para garantizar la confidencialidad; la solución para este tipo de oficinas que cuenten con ventanas hacia el exterior, debe considerar protectores que no permitan el uso de dispositivos de escucha utilizados desde el exterior.

6. SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS

Los diversos accesos que se definan para el edificio deberán contar con algún tipo de medida física que permita impedir el ingreso no autorizado a las instalaciones por parte de personas y/o vehículos.

Se deberá garantizar la protección del edificio en condiciones normales y en situaciones de emergencia, así como ante la ocurrencia de desastres naturales.

ACCESO PEATONAL

El sistema de control de acceso peatonal se implementará para tener el control de todo el personal que transitará en un espacio público o privado de la Institución, asegurando el paso de personas que cuentan con un libre tránsito, y restringiendo el paso de personas no autorizadas en áreas específicas.

ACCESO VEHICULAR

Los sistemas de control de acceso vehicular se implementarán para tener el control de los vehículos que ingresan y salen de la instalación, teniendo un control total de los usuarios como de los visitantes.

Las barreras vehiculares automáticas (accionadas con lectoras de aproximación), permitirán o impedirá el ingreso de vehículos no autorizados.

7. SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA

La funcionalidad estratégica de este sistema es la de actuar para el apoyo visual de la verificación de eventos de accesos, el monitoreo (vía cámaras de seguridad y análisis de video) de las zonas críticas del edificio, la identificación de placas de los vehículos autorizados y, finalmente, el almacenamiento de la información de video en discos duros, con la intención de poder ser utilizados en evaluaciones y/o investigaciones posteriores.

El sistema de video vigilancia IP deberá operar en una red de datos independiente de la red de datos del edificio, que sea lo suficientemente robusta para la transmisión de la información de video en vivo, que será utilizada para la visualización y grabación de la información. El contratista deberá tomar en consideración el diseño de la red necesaria para el adecuado funcionamiento del sistema.

Se considerará cámaras con tecnología IP con características diversas para capturar imágenes tanto de día como de noche, sistemas de grabación, las cuales podrán ser observadas en tiempo real.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Las cámaras se ubicarán en puntos estratégicos del edificio, para dar cobertura a sectores de ingreso al edificio principal, ingreso a estacionamientos, estacionamientos, límites y perímetro del edificio, pasillos interiores, salas de máquinas y equipos, almacenes, sistemas sensibles del edificio, entre otros a definir por la institución. Se instalarán cámaras dentro de los ascensores.

Las cámaras externas deberán contar con los protectores correspondientes anti vandalismo.

El área de recepción del edificio deberá contar con una o más cámaras para cubrir el 100%, en las áreas comunes y en los halls de ascensores del edificio se deberá cubrir mínimo un 80% del área.

En el área de oficinas, se deberá visualizar todos los accesos y pasillos principales de tránsito del personal.

Todas las cámaras deben ser como mínimo 2.0 MP. Infrarrojas, con funcionalidades de analítica de video. Las cámaras que se ubiquen para los accesos principales al edificio deberán ser como mínimo de 6.0 MP. Las cámaras externas deberán contar con mayor resolución (como mínimo 16 MP)

ANEXO 7 – Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PACC (CONSIDERACIONES MÍNIMAS)

El contratista deberá realizar el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad según lo siguiente:

Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad - PAC			
1	Presentación		
2	Sobre políticas de compromiso con el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la - PAC		
3	Objetivos del PAC vigente		
4	Descripción del proyecto (observando el control de cambios)		
5	Sobre la organización funciones/actividades y responsabilidades en la implementación del PAC		
6	Parte de Calidad		
	6.1.	Documentos contractuales relacionados con obligaciones de calidad, están referidos a las normas técnicas de cumplimiento, según su naturaleza	
	6.2.	Evaluación de partidas a controlar	
		6.2.1.	Evaluación técnica, este análisis se realizará junto a la supervisión, ello consiste en definir las partidas, equipos e insumos sobre los cuales se realizará el control respectivo.
		6.2.2.	Control de partidas, equipos e insumos por su afectación a la ruta crítica.
	6.3.	Partidas a controlar en el sistema de plan de calidad, están referidos a las normas técnicas de cumplimiento, según su naturaleza.	
7	Puesta en marcha del aseguramiento de calidad		
	7.1.	Capacitación del personal	
	7.2.	Inicio de los trabajos	
	7.3.	Control y seguimiento de procedimientos definidos en el expediente técnico y/o el PAC	
	7.4.	No conformidades	
	7.5.	Acciones correctivas	
		7.5.1.	Descripción del problema

Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad - PAC			
		7.5.2.	Causas del problema
		7.5.3.	Acción correctiva propuesta
		7.5.4.	Acciones correctivas preventivas
		7.5.5.	Cumplimiento de la acción correctiva
		7.6.	Cierre del ciclo
8	Componente de verificación, Mecanismos de Auditoría Interna – Contratista		
	8.1.	Medidas Proactivas con indicación de:	
		8.1.1.	Inspecciones de calidad
		8.1.2.	Monitoreo
		8.1.3.	Observaciones de tareas
	8.2.	Componente de evaluación del plan con indicación de:	
		8.2.1.	Indicadores proactivos
		8.2.2.	Indicadores reactivos
		8.2.3.	Auditorias de calidad
9	Conclusiones y recomendaciones		
	Anexos		
	-	Certificados de Calibración de los equipos del replanteo topográfico. (Diseño)	
	-	Certificado de ensayos realizados por un laboratorio acreditado por INACAL (Diseño)	
	-	Documentos originales sobre Diseño de mezclas y análisis fisicoquímico de los agregados, de acuerdo a lo establecido en las especificaciones técnicas. (Construcción)	
	-	Certificados de Ensayos a compresión de briquetas de concreto de acuerdo a lo establecido en el Expediente Técnico. (Construcción)	
	-	Certificados de Ensayos a compresión de unidades de albañilería (ladrillos), de acuerdo a lo establecido en el expediente técnico. (Construcción)	

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad - PAC		
	-	Otros certificados y pruebas solicitadas por el supervisor y/o Entidad
	-	Planos de replanteo en original firmados por el Residente y Supervisor, en el cual se muestre las variaciones aprobadas y se indique las especificaciones de acuerdo a lo ejecutado en obra y en cumplimiento a las especificaciones técnicas iniciales
	-	Control de cambios de ingeniería
	-	Control de cambios de PAC
	-	Inspección en la recepción de suministros
	-	Identificación y trazabilidad de los suministros
	-	Control de calidad de subcontratas
	-	Calibración de equipos de medición y ensayo
	-	Auditoría Interna de Calidad
	-	Control de los productos No conformes (PNC)
	-	Acciones correctivas
	-	Acciones preventivas
	-	Mejora de competencias
	-	Comunicaciones
	-	Otras de acuerdo a la especialidad y al requerimiento de la Supervisión y/o Unidad Ejecutora

ANEXO 8 – Estudio Ambiental (Consideraciones Mínimas)

El estudio de Impacto Ambiental ha sido clasificado en el estudio de Inversión a nivel de Factibilidad como una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), El Consultor encargara a una empresa especializada el desarrollo del DIA.

1. Resumen Ejecutivo

Debe contener una síntesis exacta, clara y concisa del proyecto a ejecutar, de los principales impactos ambientales que generarán las diferentes actividades a realizar; asimismo de las estrategias de manejo ambiental contenidos en la DIA para la protección del área de influencia del proyecto.

Tener en cuenta que la información citada en el resumen debe ser comprensible por personas no expertas en materias técnicas.

2. Datos Generales e Información sobre el titular del proyecto

Titular del Proyecto (persona natural o jurídica)

Nombre y Apellidos completos/Razón Social/Nombre de la entidad pública:

Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):

Domicilio legal, Calle y Número:

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Teléfono:

Correo electrónico:

Representante Legal

Nombres y Apellidos completos:

Documento Nacional de Identidad N°:

Domicilio:

Teléfono:

Correo electrónico:

Adjuntar copia del documento inscrito en registros públicos que acredite su representación legal.

3. Antecedentes

Presentar los antecedentes generales del proyecto, indicando si se trata de un nuevo proyecto o la ampliación o modificación a partir de uno pre existente. Si el proyecto se ejecuta a partir de una concesión, licencia o algún otro derecho habilitante otorgado por la autoridad competente, deberá brindarse información sobre el mismo, tales como el número, fecha y vigencia de la resolución administrativa o norma que lo otorgó; limitaciones al derecho, entre otros.

Deberá referirse, brevemente, sobre el estado actual y los niveles de intervención con los cuales el proyecto prevé cumplir sus objetivos.

Deberá describir el marco normativo regional y/o local relacionado a la calidad ambiental, salud y seguridad, protección de áreas frágiles, uso y conducción de suelos, etc. Además, debe mencionar los permisos obtenidos ante las autoridades competentes en relación al desarrollo del proyecto.

4. Descripción del proyecto

Debe contener la descripción detallada de las características del proyecto, de tipo arquitectónico para el caso de edificaciones o urbanístico para el caso de habilitaciones; y por cada una de las diferentes etapas del proyecto (planificación, construcción, cierre y/o abandono de obras, operación y mantenimiento), considerar el tiempo de ejecución y profundizar en aquellos componentes y procesos que se ejecutarán durante la fase constructiva del proyecto.

4.1. Objetivo, justificación e importancia del proyecto

Detallar el objetivo y la justificación socio-ambiental del Proyecto, además debe indicarse la importancia de su ejecución en el desarrollo del área de influencia del proyecto.

Asimismo, indicar el impacto económico y social que generará en los diferentes horizontes de concepción del proyecto (corto, mediano y largo plazo).

4.2. Localización geográfica y política del proyecto

Especificar la localización geográfica del lugar donde se desarrollarán las actividades y componentes del proyecto, en coordenadas UTM, Datum WGS 84, anotando la Zona latitudinal correspondiente, elevación (m.s.n.m.), incluir un plano general a escala visible que permita identificar claramente todos los componentes del proyecto.

Especificar los límites distritales, provinciales y departamentales que correspondan. Los derechos de propiedad existentes sobre el terreno donde se desarrollarán las actividades, y/o componentes del proyecto. Asimismo, adjuntar el sustento documentario correspondiente.

4.3. Descripción arquitectónica o urbanística (en caso de habilitaciones urbanas) del proyecto

Para edificaciones: describir las características del edificio proyectado, tipo de zonificación en que se construye según certificado otorgado por Autoridad correspondiente, área total del terreno, área construida (en m²); número de pisos, número de sótanos, estacionamientos, áreas verdes, otras áreas de la edificación, de usos comunes o particulares, todo acorde a los parámetros edificatorios propuestos por la autoridad local (adjuntar copia simple); instalaciones sanitarias de los sistemas de abastecimiento de agua potable, desagües, agua contra incendios, riego, y/o evacuación pluvial, según corresponde, que incluya: redes, cisterna(s), tanque(s) elevado(s), sistema(s) de bombeo; instalaciones eléctricas y mecánicas, tales como instalaciones eléctricas interiores, comunicaciones, ventilación, gas, climatización, transporte mecánico, u otras instalaciones, de acuerdo a la naturaleza del proyecto; debiendo adjuntar la factibilidad de servicios que corresponda.

4.4. Descripción secuencial de las etapas del proyecto

Realizar una descripción secuencial de las diferentes etapas del proyecto. En ella se incluye los elementos y procesos que puedan tener incidencia en el ambiente, es decir, se deben exponer las actividades y/o componentes del proyecto que pueden llegar a ser causantes de impacto ambiental. El reporte de información debe necesariamente considerar lo siguiente:

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- a) **Etapas de planificación:** Describir los estudios, permisos y/o autorizaciones necesarias para la ejecución de la obra.
- b) **Etapas de construcción:** Indicar las actividades y/o componentes previas a la etapa de construcción. Dependiendo del caso, podrá considerarse en otras acciones(habilitación del terreno, nivelación, construcción de cercos o movimiento de tierras, entre otros, por cada uno de las actividades y/o componentes previstos en su diseño) y requerimientos de materiales, maquinarias, equipos, campamentos, personal y aspectos logísticos que serán empleados; así como las vías de acceso para acceder al emplazamiento y su impacto vehicular, y el detalle de las zonas de disposición de material excedente y de ser el caso zona de depósito de desmonte, entre otros aspectos. Para una adecuada presentación de la descripción del proyecto se organizará la información de esta etapa, según a los siguientes aspectos:
- Detallar las construcciones a desarrollar por cada uno de los componentes e indicar el plazo para su ejecución, cronogramas con fecha de inicio y término. Puede hacerse uso de tablas para organizar los datos a ofrecer.
 - Detallar las diferentes actividades a desarrollar por cada uno de los componentes.
 - Describir el proceso constructivo mediante el uso de diagramas de flujo, detallando el uso de maquinaria, equipos, agua, energía y personal, entre otros como inputs (entradas); y en el output (salida) los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiación, flujo de materiales, entre otros, indicando los valores de acuerdo a la unidad que corresponda.
 - Describir, según corresponda, los recursos naturales, las materias primas, insumos químicos entre otros, detallando su transporte, almacenamiento, residuos sólidos y líquidos generados, la cantidad de personas. Para ello se puede emplear las siguientes tablas:

Tabla N° 01: Inventario de recursos naturales empleados en la etapa de construcción

Denominación del Recurso Natural	Cantidad	Frecuencia (día/semana/mes/año)	Unidad de Medida (kg, t, L)	Proceso/Sub proceso en el que se emplea

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Tabla N° 02: Inventario de insumos químicos empleados en la etapa de construcción

Producto Químico	Denominación comercial	CAS #	Cantidad mensual	Unidad de Medida (kg, t, L, M)	Criterio de peligrosidad				
					Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Tóxico

- Desarrollar una matriz consignando a nivel de columnas, las actividades de la fase de construcción; a nivel filas los efectos que estos generan a nivel de efluentes, emisiones, ruido y generación de residuos sólidos, como se indica en la Tabla

Tabla N° 03: Matriz de Actividades de Construcción

Efectos Contaminantes	Actividades				
	Etapa de construcción				
	A1	...	Ai	...	An
EC1					
...					
ECj					
...					
ECm					

Nota: Se utilizará la escala de tipo Likert. Se sugiere asignar puntajes de 1 a 3, de modo tal que (1) bajo, (2) medio y (3) alto.

- c) **Etapa de Cierre de Obras y Abandono:** Debe describir las acciones generales que se implementarán en dicha etapa, como desmontaje del campamento, retiro de baños portátiles, almacén, cercos, señalizaciones, entre otros. Describir los trabajos de reposición de posible infraestructura urbana que pueda ser dañada, y reposición de áreas verdes de corresponder.
- d) **Etapa de operación y mantenimiento:** Describir de forma sucinta, las actividades de mantenimiento generales que requerirá la edificación/habilitación. Asimismo, indicar los materiales e insumos químicos que se emplearan para la operación y mantenimiento de los componentes del proyecto, como se indica en las siguientes tablas:

Tabla N° 04: Inventario de materia empleada en la etapa de operación y mantenimiento

Denominación de la materia prima	Cantidad	Frecuencia (día/semana/mes/año)	Unidad de Medida (kg, t, L)	Proceso/Sub proceso en el que se emplea

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Tabla N° 05: Inventario de insumos químicos empleados en la etapa de
operación y mantenimiento

Producto Químico	Denominación comercial	CAS #	Cantidad mensual	Unidad de Medida (kg, t, L, M)	Criterio de peligrosidad				
					Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Tóxico

En caso de vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua, presentar el balance hídrico y de masas en las condiciones más desfavorables que sustente la no afectación del cuerpo receptor.

En el caso de plantear el reúso de las aguas residuales tratadas, deberá presentar lo siguiente:

- La delimitación de las áreas de reúso; es decir, especificar la ubicación, coordenadas del área de reúso en un plano;
- La finalidad del reúso, en caso se trate de uso agrario o acuícola, deberá presentar la relación de especies a cultivar; y,
- En caso se plantee el reúso por terceros, deberá presentar un documento dónde éste acepte la demanda de agua residual tratada, señalando el caudal respectivo.

En caso de plantear la infiltración de las aguas residuales tratadas al terreno, deberá presentar lo siguiente:

- Profundidad de la napa freática;
- Test de percolación;
- Área de infiltración;
- Caudal y volumen a infiltrar; y,
- Características del suelo que garantice la no afectación de la calidad del suelo y del cuerpo de agua.

Desarrollar una matriz consignando a nivel de columnas, las actividades de la fase de operación y mantenimiento; a nivel filas los efectos que estos generan a nivel de efluentes, emisiones y generación de residuos sólidos, según la siguiente tabla:

Tabla N° 05: Matriz de actividades de operación y mantenimiento

Actividades Efectos contaminantes	Etapa de operación y mantenimiento				
	A ₁	...	A _i	...	A _n
EC ₁					
...					
EC _j					
...					
EC _m					

Nota: Se utilizará la escala de tipo Likert. Se sugiere asignar puntajes de 1 a 3, de modo tal que (1) bajo, (2) medio y (3) alto.

- e) **Etapa de abandono y/o cierre del proyecto:** En la etapa de abandono y cierre del proyecto, describir las acciones generales que se implementará al finalizar el periodo de vida útil del proyecto.

4.5. Cronograma de ejecución de obras, fecha estimada de inicio, Tiempo de vida

Cronograma de ejecución de obras, fecha estimada de inicio, Tiempo de vida

Deberá consignar el tiempo de vida útil proyectado, precisando el monto de inversión estimado para cada una de las etapas del proyecto, y la suma total.

5. Línea base del área de influencia del proyecto

Describir las características sobresalientes del ambiente físico, biológico y socio económico-cultural de la zona en que se desarrollará el proyecto y los componentes que pueden ser impactados de manera positiva o negativa.

Asimismo, debe contener la ubicación, extensión y emplazamiento del proyecto, identificando y definiendo su área de influencia directa e indirecta, así como la ubicación con relación a un área natural protegida y/o su zona de amortiguamiento, de ser el caso.

Área de Influencia.

Describir la ubicación y extensión del emplazamiento del proyecto, identificando y definiendo el área de influencia Directa e Indirecta (AID y AII), calculando la extensión en m² o Ha.

Para determinar el área de influencia directa e indirecta, considerar los impactos ambientales potenciales (directos e indirectos) de los componentes del proyecto y su ubicación, así como los impactos a las fuentes y a los usos de agua en las unidades hidrográficas en la zona de emplazamiento del proyecto y la incidencia en las zonas arqueológicas o de interés monumental, en caso existan.

Descripción del medio físico

Proporcionar un mapa base, donde se muestre la ubicación de la actividad y sus límites, que contemple las siguientes características: a) Características topográficas; b) Áreas Naturales Protegidas por SERNANP; Área de Interés Ambiental; zona de interés monumental o arqueológico, en caso corresponda; c) Áreas agrícolas reservadas o cultivada adyacentes a la actividad; d) Recursos hídricos involucrados (red hidrográfica y cuerpos de agua del área de influencia).

Cabe señalar que la ubicación de la actividad propuesta y las características deben ser discutidas apropiadamente en el texto de la DIA con referencia al mapa base. (Adjuntar Panel Fotográfico).

Describir las características del medio físico donde se ejecutará el proyecto, considerando como variables o parámetros ambientales los siguientes:

Meteorología y clima.

Describir las condiciones climáticas, a partir de una fuente secundaria, que deberá incluir datos sobre las precipitaciones, temperatura ambiental, velocidad, dirección y características del viento, y otros datos considerados apropiados para describir el clima y las características meteorológicas en el emplazamiento. Es importante analizar los efectos del régimen térmico, la ventilación y otros impactos en el confort de las personas que utilizarán el o los ambientes del proyecto.

Calidad del aire

Presentar información sobre la caracterización de la calidad del aire, con parámetros tales como: ruido, material particulado y gases (NOx, SOx, CO, entre otros), del área de emplazamiento del proyecto, para lo cual la consultora podrá realizar monitoreos en el área del emplazamiento mediante laboratorio acreditado o podrá emplear data de fuente secundaria (Reporte de laboratorio acreditado de proyectos ubicados en los límites del Área de Influencia del proyecto reportes de entidades públicas competentes u otra fuente certificada/validada¹). Asimismo, se requiere información, acerca de las fuentes de emisión, describir si existen olores desagradables. (Adjuntar Panel Fotográfico que permita visualizar lo descrito).

Para el Ruido, debe precisar, las fuentes de generación existentes, los equipos utilizados y la metodología para medición y determinación de los puntos de ubicación; así mismo dependiendo del tipo de actividad y etapa del proyecto se deberá realizar una mayor o menor frecuencia de medición del ruido durante el monitoreo del mismo. La información debe ajustarse a los criterios de variación instantánea, valores máximos y mínimos, distancias ambientales respecto a los ECAs empleados, entre otros. Debe documentarse toda esta información con gráficos como polígonos de ruido, y perfiles de ruido, entre otros.

Adjuntar el reporte o informe del laboratorio, según corresponda.

Calidad del Suelo y uso actual

Incluir la siguiente información del suelo que ocupa las actividades del proyecto: a) características del suelo desde el punto de vista constructivo, b) calidad del suelo sobre el que se ejecutará la obra, c) uso actual de los suelos, d) erosión del suelo, e) alteración y efectos existentes en el suelo y f) adjuntar Panel Fotográfico que permita visualizar lo descrito.

Debe incluir información sobre el suelo, y uso actual del suelo, correspondiente al área del proyecto (sobre todo en el caso de habilitaciones urbanas) y de su entorno cercano que puede ser impactado con las actividades previstas a desarrollar

Debe describirse de forma sucinta, los resultados de los estudios de suelos, y analizar los niveles de vulnerabilidad que pudieran resultar de esta evaluación.

¹ Se considerará por fuente validada, que los resultados o reportes estén suscritos por un profesional, colegiado y habilitado, debe adjuntar la constancia de habilidad profesional y los certificados de calibración de los equipos empleados en la medición de los parámetros

Geología, geomorfología y estratigrafía

Efectuar una clasificación geológica del suelo en donde se ejecutará la obra del proyecto y definir el tipo geomorfológico predominante del entorno. Incluir Estratigrafía.

Recursos hídricos y calidad del agua (Si corresponde)

Si corresponde, Incluir la descripción de los recursos hídricos (ríos, mar, lagos, lagunas, entre otros), tanto superficial como subterránea dentro del área de influencia, profundidad a la que se ubica la napa freática, presencia de quebradas o torrenteras, activas o inactivas, todo aquello relevante que puede incidir en aspectos de vulnerabilidad del proyecto, o que pueden ser vulnerados por el propio proyecto

Adicionalmente, indicar el uso que le dará el proyecto (fuente de abastecimiento de agua y/o cuerpo receptor de los efluentes tratados, según corresponda). Asimismo, mencionar si existen actividades antrópicas que afectan su calidad.

Presentar caracterización (calidad y cantidad en épocas de avenida y estiaje) del agua de la fuente de abastecimiento de agua y del cuerpo receptor, cuando corresponda, y compararla con el ECA-Agua de su categoría. Para el caso de lagunas alto andinas, al ser ecosistemas frágiles se aplicará los ECA del Agua, Categoría 4 "Conservación del ambiente acuático", columna, "lagunas y lagos".

En caso el recurso hídrico sea usado como fuente de abastecimiento de agua presentar el documento que sustente la disponibilidad hídrica respectiva.

En caso el cuerpo receptor sea un río, riachuelo, quebrada o arroyo, consignar la profundidad promedio del cuerpo receptor para la época de estiaje. Considerar máximo 10 m aguas arriba y aguas abajo del punto de vertimiento.

Cuando por la naturaleza del proyecto se ponga en riesgo la calidad de las aguas subterráneas, consignar la profundidad de la napa freática y capacidad de infiltración del suelo, en el área del proyecto.

Otros aspectos relevantes del entorno

Cuando sea aplicable

Descripción del Medio biológico

Para Edificaciones

La DIA deberá consignar información relativa a las características del medio biológico, bajo consideraciones descriptivas, de la zona donde se realizará el proyecto.

Solo en caso de que involucre desbroce o necesidad de reubicación de especies vegetales, deberá presentar un inventario de las mismas, y un informe técnico para su manejo y reubicación.

En zonas urbanas describir las unidades del paisaje que se encuentra en la zona de influencia, en particular en la AID y en la AII. Dado que el proyecto puede impactar directamente en la calidad de dichas unidades.

Para Habilitaciones Urbanas

Flora

Describir las especies de flora (terrestre y acuática) que existen en la zona donde se desarrollará el proyecto, indicando aquellas que se encuentran amenazadas y la categoría que representan. Asimismo, se debe describir cualitativamente los hábitats de estas especies e indicar acerca de la diversidad de flora existente y el rol que cumplen las especies en el área de influencia del proyecto, en caso corresponda. (Adjuntar Panel Fotográfico que permita visualizar lo descrito). En caso de requerimiento de desbroce y reubicación de especies vegetales, se presentará el inventario de las mismas, y el informe técnico para manejo y reubicación de las especies.

Fauna

Describir las especies de animales (terrestre y acuática) que existen en la zona donde se desarrollará el proyecto, indicando aquellas que se encuentran amenazadas y la categoría que representan. Asimismo, se debe describir cualitativamente los hábitats de estas especies e indicar acerca de la diversidad de fauna existente y el rol que cumplen las especies en el área de influencia del proyecto, en caso corresponda. (Adjuntar Panel Fotográfico que permita visualizar lo descrito).

Descripción del Medio Socio-económico y Cultural

La DIA, en este apartado, debe describir las características socio-económicas de la población del área de influencia del proyecto. Además, se deberá establecer el grupo de actores sociales del proyecto, considerando la percepción de la población respecto al proyecto. Por tanto, se debe incluir, cuando sea necesario y de acuerdo a la complejidad y envergadura del proyecto, los siguientes aspectos:

Ambiente Social

Describir la distribución de las centralidades urbanas (centros de influencia), la densidad y el tamaño de los mismos. Se pueden emplear diagramas y mapas temáticos para su documentación.

Debe considerar las características sociales de la población, el grado de control de grupos individuales sobre los recursos locales y los aspectos institucionales de las comunidades en términos de decisiones en cuanto al uso y control de los recursos y las relaciones con otros grupos o comunidades. Para ello se considera:

Distribución en el territorio y la estructura espacial de sus relaciones.

Ambiente Económico

Debe describir los índices demográficos, socio-económicos. Se debe incluir información sobre la población y la demografía, porcentajes por sexos, por edad, natalidad, mortalidad, nivel de instrucción, porcentaje de la población económicamente activa, ingresos económicos, índices de empleo, Índice Desarrollo Humano, niveles de pobreza, entre otros.

6. Plan de Participación Ciudadana

En la elaboración de esta sección, tener en cuenta lo señalado en el Anexo VI del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, que establece la obligación de elaborar el "Plan de Participación Ciudadana", tomando en consideración el Título IV del Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM: Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.

La estructura del Plan de Participación Ciudadana debe contener: a) Identificación de los actores o interesados principales ubicados en la zona de influencia del proyecto; b) Finalidad o meta del Plan de Participación Ciudadana; c) Determinación del ámbito del proceso de participación ciudadana; d) Cronograma ejecutado; e) Lugar o lugares donde se desarrolló el proceso de participación ciudadana; f) Detalle de los mecanismos utilizados durante proceso de participación ciudadana: talleres informativos, buzones de observaciones y sugerencias, encuestas, entre otros; g) El registro de los aportes recibidos y de los resultados de la participación ciudadana. El Plan debe considerar el costo de las actividades desarrolladas organizadas por categorías de gasto.

Presentar los resultados debidamente sustentados del desarrollo del Plan de Participación Ciudadana, en la etapa de formulación de la DIA. Considerar los resultados del proceso de participación ciudadana como insumo para la propuesta del Plan de Manejo Ambiental.

Asimismo, tomar en cuenta los instrumentos que la DGAA desarrolle, como normativa específica para las herramientas de participación ciudadana, a utilizar que resulten compatibles con la naturaleza de los proyectos que desarrolla en el ámbito del sector.

7. Identificación, Evaluación y Valoración de los impactos ambientales

El ambiente es considerado como un sistema que tiene tres dimensiones: medio físico, biológico y socio-económico; y que a su vez cada uno de ellos involucran factores ambientales, que al menos serán los siguientes: Agua, Aire y Suelo en la dimensión física; Flora (incluso la urbana afectada) y Fauna en la dimensión biológica; y aspectos sociales, económicos, culturales y paisajísticos en la dimensión social.

En ese sentido, los impactos ambientales son toda alteración en el medio ambiente por la interacción de la actividad antrópica. Se debe describir a detalle los impactos ambientales derivados de la ejecución del proyecto, principalmente aquellos que afecten la salud de las personas y al ambiente.

Identificación de impactos ambientales

La identificación de los impactos ambientales se realizará considerando todas las actividades que se desarrollarán en las diferentes etapas del proyecto, utilizando herramientas estructuradas, como: listas de chequeo o control, matrices de causa-efecto y diagramas de flujo ambiental o diagramas de redes. Los resultados de este procedimiento deben ser analizados y comentados

Asimismo, debe ampliar la información detallada y registrada en cumplimiento del ítem 4 del formato del Aplicativo Virtual para la Clasificación Ambiental.

Valoración de los impactos ambientales

Valorar los impactos ambientales identificados a fin de estimar su significancia ambiental para luego jerarquizarlos. Con este propósito se emplean técnicas de valoración cualitativa. Describir la metodología y presentar las matrices de valoración. Debe ser concordante a la información registrada en el ítem 4 del formato del Aplicativo Virtual para la Clasificación Ambiental.

8. Estrategia de manejo ambiental

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Describir de manera detallada las medidas que se realizarán a fin de prevenir, mitigar, corregir y compensar, de ser el caso, los posibles impactos ambientales negativos causados por el desarrollo del proyecto. De ese modo, el Plan de manejo ambiental debe contener el diseño y ejecución de las medidas para acompañar los impactos ambientales que resultan de la implementación del proyecto sus diferentes etapas. Estas medidas deben relacionarse con los resultados obtenidos de la evaluación de los impactos ambientales de la Matriz de Identificación y evaluación de impactos ambientales.

Presentar el resumen de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección de los impactos ambientales identificados, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla N° 06: Matriz de medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación

ETAPA	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN Y COMPENSACIÓN				
	Impacto Ambiental	Medio al que afecta	Tipo de Medida	Medida propuesta	Responsable(s)
PLANEAMIENTO					

CONSTRUCCIÓN O EJECUCIÓN					

CIERRE Y ABANDONO DE OBRAS					

ETAPA	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN Y COMPENSACIÓN				
	Impacto Ambiental	Medio al que afecta	Tipo de Medida	Medida propuesta	Responsable(s)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					

CIERRE Y ABANDONO DEL PROYECTO					

Plan de manejo de residuos sólidos y líquidos

El plan debe incluir la gestión y manejo de los residuos sólidos y líquidos, considerando para cada una de las etapas del proyecto como mínimo lo siguiente: identificación y estimación de los residuos que se generarán (domésticos, de la construcción y demolición, excedentes de excavación, peligrosos) señalando las cantidades aproximadas por unidad de tiempo (m3/día, Ton/semana, Kg/día, etc., según corresponda), descripción del almacenamiento temporal, sistema de recolección, transporte, tratamiento hasta y su destino final; teniendo en consideración la legislación nacional y sectorial vigente.

Además, consignar el presupuesto por cada una de las actividades planteadas, con el debido sustento del caso.

Programa de monitoreo ambiental

El programa de monitoreo ambiental debe considerar los monitoreos para verificar la calidad del aire (partículas, emisiones gaseosas, ruido, según corresponda), calidad de los recursos hídricos (superficiales y/o subterráneos), calidad de agua potable y efluentes (según corresponda) que permitan comprobar el cumplimiento de la legislación nacional vigente, siendo realizados por laboratorios acreditados. Detallando los criterios para definir la ubicación de los puntos de monitoreo, indicando sus coordenadas (UTM WGS-84), parámetros, frecuencia, norma de comparación, metodología de recolección de datos. Adjuntar planos de ubicación de los puntos de monitoreo.

Además, consignar el presupuesto por cada una de las actividades planteadas, con el debido sustento del caso.

Plan de contingencias

Desarrollar el análisis y gestión de riesgos, la respuesta efectiva ante la ocurrencia de eventuales incidentes, accidentes y/o estados de emergencia que afecten a la salud, el ambiente e infraestructura, el cual debe estar sustentado con el análisis de vulnerabilidad. Para ello, se deberá identificar los distintos tipos de accidentes y/o estados de emergencia que potencialmente podrían ocurrir durante las diferentes etapas del proyecto, incorporando una estrategia de respuesta para cada uno ellos, y describiendo los tipos y cantidades de equipos, materiales y mano de obra que serán requeridos para responder ante dichas emergencias. Podrá emplearse como método de reporte de estos riesgos y peligros la matriz del IPER ponderada y valorada.

Además, consignar el presupuesto por cada una de las actividades planteadas, con el debido sustento del caso.

Plan de seguimiento y control

El Plan deberá especificar el medio de verificación y las responsabilidades para realizar el seguimiento de los compromisos ambientales establecidos para todas las etapas del proyecto a través de los diversos planes y programas desarrollados en la DIA, con el objetivo de verificar la eficacia de las mismas, tanto del titular del proyecto, como de la autoridad de fiscalización competente.

Se deberá adjuntar un cronograma de supervisiones a cargo del titular del proyecto, con la finalidad de asegurar la implementación de las medidas de control ambiental propuestos, indicando responsables, tiempo de ejecución, frecuencia y costos respectivos.

Cronograma presupuestado de la estrategia de manejo ambiental del proyecto

Presentar la información correspondiente a la implementación de la estrategia de manejo ambiental en cada una de las etapas del proyecto, incluyendo las responsabilidades, el cronograma de actividades indicando la periodicidad de cumplimiento de los compromisos ambientales y el presupuesto requerido, las cuales serán organizadas en diagramas. Para ello se podrá establecer una estrategia de valoración de los costos del PMA según costos unitarios, y fuente de financiamiento.

9. Información de la Empresa Consultora

Dato de la empresa consultora

Se requiere consignar información, tal como la siguiente:

Persona Jurídica

Razón social:

RUC:

Número de Registro en MVCS:

Periodo de vigencia de su inscripción:

Profesionales:

Domicilio:

Teléfono:

Correo electrónico:

Nombres y firma de los profesionales y técnicos, que elaboraron la DIA

Nombres y Apellidos

Denominación de la profesión

Nº de Colegiatura

Firma

Indicar si el desarrollo de la DIA es a título de los profesionales o de la consultora ambiental

10. Anexos

- Entre los anexos que deberían presentarse, están los siguientes:
- Documentos técnicos obtenidos de fuentes primarias y secundarias, con indicación de su fuente; información que sirva de apoyo para la comprensión de la DIA, así como la base de datos de la línea base debidamente firmada por las personas que realizaron el trabajo de campo y/o gabinete; adjuntar los informes y/o reportes de monitoreo del análisis emitido por el laboratorio registrado, o los certificados de calibración de los equipos de medición automática utilizados en los monitoreos, hojas de cálculo, registro, fotografías, entre otros;
- Según corresponda los manuales de operación y mantenimiento , y memorias de cálculo;
- Planos Arquitectónicos, de vías, de redes de saneamiento y eléctricos, entre otros.
- Mapas: de uso del suelo, geológicos, hidrográficos, carta nacional, áreas de influencia, ubicación de puntos de control y monitoreo, entre otros, en caso corresponda;

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Panel fotográfico (del área del proyecto, instalaciones pre existentes, áreas de influencia, etc.);
- Documentación que sustente el Plan de Participación Ciudadana (encuestas realizadas, registro de asistencia o actas, fotografías, entre otros); y,
- Otros documentos complementarios que sean útiles para la comprensión de la DIA.

ANEXO 9 – Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental – PMA (CONSIDERACIONES MÍNIMAS)

Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental - PMA				
1	Presentación			
2	Objetivos del PMA vigente			
3	Descripción del proyecto (observando el control de cambios)			
4	Sobre la organización funciones/actividades y responsabilidades en la implementación del PMA			
5	Marco Legal			
6	Ocurrencias e incidentes			
	6.1.	Descripción de la ocurrencia o incidente		
	6.2.	Especificar el área auxiliar donde se presentó la ocurrencia		
	6.3.	Indicar con quién/quienes se ha presentado la ocurrencia o incidentes		
	6.4.	Indicar el origen y desarrollo de la ocurrencia o incidente. Señalar nombre y fechas específicas.		
7	Áreas auxiliares			
	7.1.	Campamento de Obra		
	7.2.	Patio de máquinas		
	7.3.	Chancadora		
	7.4.	Planta de Asfalto		
	7.5.	Canteras		
	7.6.	Almacenamiento de residuos sólidos y/o acopio de material excedente		
	7.7.	Otras instalaciones de la infraestructura provisional del contratista		
	7.8.	Uso de fuentes de agua		
	7.9.	Otras áreas auxiliares consideradas en el PMA		
8	Plan de manejo ambiental y social			
	8.1.	Programa de medidas preventivas, mitigadoras, correctivas y de compensación		
		8.1.1.	Manejo de emisores de gases y material particulado	
		8.1.2.	Manejo de Ruidos	
		8.1.3.	Residuos sólidos y efluentes	
			8.1.3.1.	Manejo de residuos sólidos
			8.1.3.2.	Manejo de efluentes
		8.1.4.	Control de erosión y sedimentos	
		8.1.5.	Estabilidad de Taludes	
		8.1.6.	Protección de Recursos Naturales	

Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental - PMA			
		8.1.7.	Señalización y Seguridad
			8.1.7.1. Señalización ambiental y seguridad
			8.1.7.2. Seguridad vial.
		8.1.8.	Otros programas o subprogramas considerados en el PMA
	8.2.	Programa de medidas preventivas, mitigadoras, correctivas y de compensación	
		8.2.1.	Monitoreo de la calidad del aire y ruido
		8.2.2.	Monitoreo de la calidad del agua
		8.2.3.	Monitoreo de la calidad del suelo
		8.2.4.	Otros programas considerados en el PMA
	8.3.	Programa de asuntos sociales, según corresponda	
		8.3.1.	Subprograma de relaciones comunitarias
		8.3.2.	Subprograma de contrataciones de mano de obra local
		8.3.3.	Subprograma de Participación ciudadana
		8.3.4.	Subprograma de deudas locales
		8.3.5.	Otros sub programas considerados en el PMA
	8.4.	Programa de educación y capacitación ambiental	
		8.4.1.	Educación ambiental
		8.4.2.	Capacitación ambiental
		8.4.3.	Otras capacitaciones consideradas en el PMA
9	Componente de verificación, mecanismos de supervisión		
	9.1.	Medidas proactivas con indicación de:	
		9.1.1.	Inspecciones de control ambiental
		9.1.2.	Monitoreo
		9.1.3.	Observaciones de tareas con indicaciones de las acciones tomadas tales como: medidas preventivas y/o medidas de mitigación y/o medidas de corrección y/o medidas de compensación.
	9.2.	Componentes de evaluación del plan con indicación de:	
		9.2.1.	Indicadores proactivos
		9.2.2.	Indicadores reactivos
		9.2.3.	Auditorias
	9.3.	Con estos indicadores acompañará; en cada informe; las estadísticas de nivel de desempeño del contratista.	
10	Conclusiones y Recomendaciones		
	Anexos		

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Estructura del Informe Periódico del Plan de Manejo Ambiental - PMA		
	-	Control de documentos
	-	Control de registros derivadas del PMA
	-	Control de cambios de PMA
	-	Otras de acuerdo a la especialidad y al requerimiento de la Entidad

ANEXO 10 – Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Consideraciones Mínimas)

El consultor desarrollará adecuados sistemas seguridad y evacuación de la edificación de acuerdo a su uso, en cumplimiento de los requisitos de la norma A.130 "Requisitos de Seguridad" del reglamento Nacional de Edificaciones, para lo cual deberá desarrollar como mínimo lo siguiente:

- Determinación de la cantidad de personas que habitara la edificación en función del uso.
- Determinará las rutas de evacuación, indicando puertas y todos los medios de evacuación.
- Asimismo, elaborará planos de señalización de seguridad, en el cual se indicará la ubicación de extintores, estaciones manuales contra incendios, detectores de incendio, gabinetes de agua contra incendios, puertas cortafuego de escaleras de evacuación, dispositivos de alarma de incendios, y otros necesarios.
- Diseño de sistemas de detección y alarma contra incendios.
- Planos de evacuación
- Planos de señalización
- Planos de detalles de señalética a instalar

Así mismo el estudio detallar los siguientes aspectos:

1. Plan de defensa Civil

2. Factores a tener en cuenta en el diseño del plan de seguridad

- Densidad de ocupación de la edificación: Dificulta movilidad, percepción de señales.
- Características de los ocupantes: Edad, movilidad, disciplina
- Existencia de personas ajenas existencia de personas ajenas: dificultad en localización de salidas vías que conducen a en localización de salidas, vías que conducen a ellas
- Condiciones de iluminación condiciones de iluminación: dificulta percepción de señales, atropellos, empujones, caídas)

3. Estructura del plan de seguridad

- Alcances y aplicación del plan
- Organigrama del plan
- Funciones y responsabilidades
- Perfil y composición del perfil y composición de los grupos de emergencia
- Organización de las brigadas
- Procedimiento de respuesta de las brigadas.
- Procedimiento para simulacros de emergencias

4. Diseño de los planes de emergencia

- Establecimiento de las políticas
- Análisis de vulnerabilidad (Determinación de a situación actual de riesgo y protección, sus causas y posibilidades de ocurrencia)
- Definición de objetivos

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Presupuesto
- Implementación (Entra en funcionamiento todas las actividades planteadas en la planificación)
- Manual de emergencias

**ANEXO 11 – Estructura del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo
(Consideraciones Mínimas)**

1	Objetivos
2	Alcances
3	Descripción Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
4	Elaboración de Línea Base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
5	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
6	Base legal del Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo
7	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
8	Organigrama de Funciones- estructurado las funciones y orden jerárquico de responsabilidades
9	Descripción breve del proyecto y actividades
10	Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos Laborales y Control del Riesgo (IPERC y Mapa de Riesgos)
11	Programa de capacitación, inducción, y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo
12	Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo
13	Programa de inspecciones
14	Salud Ocupacional
15	Plan de reparación y respuestas ante emergencias
16	Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales
17	Equipos de protección personal
18	Implementación del Plan (Presupuesto)
19	Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo
20	Acciones correctivas / preventivas o de mejora continua
21	Auditorias

ANEXO 12 – Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo (Consideraciones Mínimas)

1	Resumen		
2	Índice de Contenidos		
3	Índice de Tablas		
4	Índice de Figuras		
5	Introducción		
5.1	Descriptiva del Proyecto		
5.2	Ubicación Geográfica General del Proyecto		
6	Objetivos		
6.1	Objetivo General		
6.2	Objetivos Específicos		
7	Antecedentes (Recopilación de eventos pasados y evidencias de los cambios climáticos que eventualmente podrían poner en riesgo a la infraestructura social y población)		
8	Marco Normativo		
9	Situación General		
9.1	Estudio de las Características del Sitio y Entorno		
	9.1.1	Descripción del Entorno Geográfico	
	9.1.2	Ubicación Geográfica, clima y relieve	
	9.1.3	Altitud, Extensión y Límites	
	9.1.4	Hidrología, Hidrografía e Hidráulica	
	9.1.5	Geología y Geotecnia	
	9.1.6	Topografía	
	9.1.7	Arqueología	
	9.1.8	Áreas Verdes	
	9.1.9	Problemas Ambientales	
	9.1.10	Vías de Comunicación	
	9.1.11	Accesibilidad y Vías de Acceso (Tipos, material, tamaños, etc)	
	9.1.12	Infraestructura Existente Servicios Básicos (Agua, Energía, Telecomunicaciones, Salud, Educación, Emergencias, Recolección y Gestión de Residuos, etc.)	
	9.1.13	Infraestructura Privada para uso de Servicios Públicos	
	9.1.14	Usos Actual del Suelo (definido por el municipio u el uso real de la población)	
	9.1.15	Emergencias registradas en la zona	
	9.1.16	Características de la población	
		9.1.16.1	Grupo Etario
		9.1.16.2	Nivel de Educación o Analfabetismo
		9.1.16.3	Densidad poblacional
		9.1.16.4	Crecimiento Poblacional histórico y proyectado
		9.1.16.5	Características políticas
		9.1.16.6	Características de las Actividades Económicas
		9.1.16.7	Nivel Socioeconómico
		9.1.16.8	Tipología de Viviendas y cimentación
9.2	Estudio de las Características de la Infraestructura Proyectada		
	9.2.1	Descripción del Proyecto	
	9.2.2	Ubicación y Delimitación Geográfica del Proyecto	
	9.2.3	Caracterización Físico Natural	
	9.2.4	Saneamiento Físico Legal	
	9.2.5	Características del Proyecto	
		9.2.5.1	Componentes del proyecto
		9.2.5.2	Red de agua, desagüe, energía eléctrica

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

			9.2.5.3	Material empleado diferenciado por componentes
			9.2.5.4	Geología y geotecnia en la zona proyectada.
10	Análisis y Evaluación de la Peligrosidad			
	10.1	Metodología para la determinación del Peligro		
	10.2	Recopilación, Antecedentes y Análisis de información		
	10.3	Identificación de peligros		
		10.3.1	Peligro 1	
		10.3.2	Peligro 2	
			...	
	10.4	Caracterización y Cuantificación de los Peligros		
		10.4.1	Peligro 1	
		10.4.2	Peligro 2	
			...	
	10.5	Parámetros de Evaluación del Fenómeno		
	10.6	Ponderación de los Parámetros de Evaluación del Peligro		
	10.7	Susceptibilidad del Ámbito Geográfico ante los Peligros		
		10.7.1	Análisis del factor desencadenante	
		10.7.2	Análisis Cuantitativo de los Factores Condicionantes	
			10.7.2.1	Pendientes,
			10.7.2.2	Geomorfología,
			10.7.2.3	Geología,
			10.7.2.4	Geotecnia,
			10.7.2.5	etc.
	10.8	Ponderación de los Parámetros de Susceptibilidad		
	10.9	Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad		
		10.9.1	Por tipo de peligro	
		10.9.2	Peligro único ponderado	
11	Análisis de Vulnerabilidad			
	11.1	Vulnerabilidad de la Infraestructura Proyectada		
		11.1.1	Fragilidad (materiales que predominan en la construcción, procesos constructivos, etc.)	
			11.1.1.1	Fragilidad Social
			11.1.1.2	Fragilidad Económica
			11.1.1.3	Fragilidad ambiental
			11.1.1.4	Fragilidad Estructural
		11.1.2	Exposición (social, económica, ambiental y estructural)	
		11.1.3	Resiliencia (social, económica, ambiental y estructural)	
		11.1.4	Nivel de Vulnerabilidad del Entorno	
	11.2	Vulnerabilidad del entorno		
		11.2.1	Fragilidad (social, económica, ambiental, estructural)	
		11.2.2	Exposición (social, económica, ambiental, estructural)	
		11.2.3	Resiliencia (social, económica, ambiental, estructural y organización de la empresa encargada de la operación, planes de contingencia y/o respuesta para la atención y respuesta a desastres)	
		11.2.4	Nivel de Vulnerabilidad de la Infraestructura Proyectada	
		11.2.5	Mapas de Vulnerabilidad	
12	Evaluación de Riesgos			
	12.1	Riesgo del Entorno		
		12.1.1	Determinación del Nivel de Riesgo	

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

		12.1.2	Cálculo de Posibles Pérdidas (cualitativa y cuantitativa)
		12.1.3	Zonificación de Riesgos
		12.1.4	Riesgo de la Infraestructura Proyectada
		12.1.5	Determinación del Nivel de Riesgo
		12.1.6	Cálculo de Posibles Pérdidas (cualitativa y cuantitativa)
		12.1.7	Zonificación de Riesgos
		12.1.8	Nivel de Riesgo Unificado (combina los niveles de riesgo del Entorno con la Infraestructura Proyectada y determina zonas con alto, medio o bajo riesgo)
		12.1.9	Mapas de Riesgo
13			Medidas de mitigación y Control de Riesgos
	13.1		Mitigación y Control de riesgo del Entorno
		13.1.1	Medidas en Fragilidad
			13.1.1.1 Medidas Estructurales
			13.1.1.2 Medidas no Estructurales
		13.1.2	Medidas en Exposición
		13.1.3	Medidas en Resiliencia
		13.1.4	Medidas de Costo / Beneficio y Costo / Efectividad
		13.1.5	Nivel de Riesgo Proyectado, con las medidas de Mitigación
		13.1.6	Aceptabilidad/tolerancia de riesgos
		13.1.7	Control de Riesgos
	13.2		Mitigación y Control del Riesgo de la Infraestructura Proyectada
		13.2.1	Medidas en Fragilidad
			13.2.1.1 Medidas Estructurales
			13.2.1.2 Medidas no Estructurales
		13.2.2	Medidas en Exposición
		13.2.3	Medidas en Resiliencia
		13.2.4	Análisis de Costo/Beneficio y Costo/Efectividad
		13.2.5	Nivel de Riesgo Proyectado, con las medidas de Mitigación
		13.2.6	Aceptabilidad/tolerancia de riesgos
		13.2.7	Control de Riesgos
	13.3		Nivel de Riesgo Unificado Modificado por Medidas de Mitigación
14			Medidas de Control Permanente
15			Conclusiones
16			Recomendaciones
17			Referencias
18			Anexos (se anexan todos los mapas generados en tamaño original y toda la información empleada para el Estudio)
	18.1		Anexo 1: Mapas de Riesgos
	18.2		Anexo 2: Mapas de Peligros
	18.3		Anexo 3: Mapas de Vulnerabilidades
	18.4		Anexo 4: Mapas de Situación General

ANEXO 13 – Estudio de Tránsito (CONSIDERACIONES MÍNIMAS)

1	Aspectos Generales		
	1.1	Introducción	
	1.2	Objetivos	
		1.2.1	Objetivo General
		1.2.2	Objetivo Específico
	1.3	Descripción del Proyecto	
		1.3.1	Ubicación
		1.3.2	Detalle - Secciones
	1.4	Área de Estudio	
		1.4.1	Área de Impacto Principal
		1.4.2	Área de Impacto Secundario
		1.4.3	Proyectos Viales Futuros
2	Metodología de Trabajo		
	2.1	Trabajo de Gabinete	
	2.2	Trabajo de Campo	
	2.3	Análisis de la Información y Obtención de Resultados	
3	Estudio de Tránsito		
	3.1	Sentido de Circulación	
	3.2	Conteo de Tráfico	
		3.2.1	Formato de Encuestas
		3.2.2	Cronograma de conteos
		3.2.3	Identificación de puntos de aforo
		3.2.4	Determinación del Flujo
		3.2.5	Transporte Público de pasajeros
4	Evaluación de Tráfico en el Área del Proyecto		

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

	4.1	Vías de mayor importancia
	4.2	Volumen Vehicular y Determinación de la Hora Punta
	4.3	Volumen Peatonal y Determinación de la Hora Punta
5	Análisis de la Capacidad Vial y nivel del Servicio	
	5.1	Cálculo del Nivel de Servicio Vehicular actual
	5.2	Cálculo del Nivel de Servicio Peatonal actual
6	Proyecciones de Volúmenes de Tránsito	
	6.1	Determinación del tráfico generado (Se realizarán en la Zona afectada y en las Vías de Desvío)
	6.2	Cálculo del Nivel de Servicio Vehicular proyectado
	6.3	Cálculo del Nivel de Servicio Peatonal proyectado
7	Identificación de impactos	
	7.1	Situación Actual (Diagnosis)
	7.2	Situación durante la ejecución de obra
8	Medidas de mitigación de impactos	
	8.1	Situación Actual
	8.2	Situación durante la ejecución de obras
9	Conclusiones.	
10	Recomendaciones	
11	Anexos: Diagrama de Flujos Vehicular y Peatonal (Hora Punta) Planos	
	11.1	Plano General de obra (zona de trabajo y sentido actual).
	11.2	Plano de Desvío por etapas
	11.3	Plano de Señalización de desvíos
	11.4	Cronograma de obra por etapas