



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

El sistema de iluminación de emergencia debe cumplir con la Norma Técnica Peruana NTP IEC 60598-2-22/UNE-EN 60598-2-22 o Certificación del país de procedencia.

E. Tomacorrientes

Tomacorrientes para equipos especiales, equipos laboratoriales y uso general
Serán tomacorrientes dobles mixto modular, con toma a tierra según NTP-IEC 60884-1.

Tomacorrientes de tensión estabilizada e ininterrumpida para equipos de cómputo: Serán dobles de configuración del tipo tres en línea 250V y 10A, para insertar espiga circular, con toma de tierra de acuerdo a la NTP-IEC 60884-1.

Placas

- Placa para Equipos laboratorial.
- Placa para Equipo de Cómputo.
- Placa gang.

F. Tableros Eléctricos

Debe ser montado de una manera que cumpla los requisitos de seguridad y realice de forma óptima las funciones para las cuales ha sido diseñado. El grado de protección de cada tablero estará definido por el ambiente donde sea proyectado y como mínimo IP55.

1. Equipamiento para el tablero general

- o Interruptores de Caja Moldeada
- o Banco de Condensadores
- o Nivel de aislamiento
- o Clase de temperatura
- o Reguladores Automáticos del factor de Potencia

2. Unidades de supervisión de la alimentación (Analizadores de Redes que monitoricen los parámetros eléctricos como tensión, corriente, factor de potencia, armónicos, etc.).

- o Deben ofrecer unas capacidades de medición de gran rendimiento. Además, implementar sistemas de protección contra: sobre voltajes transitorios, eventos flickers, caída de voltaje, ausencia de fase.

3. Tableros Secundarios

- o Los tableros secundarios serán tipo adosados o empotrados.

G. Ducto Barra

Los ductos barras serán del tipo compacto en todos sus recorridos, considerando en ello todos los componentes de alimentación, derivación, componentes complementarios y accesorios de soporte y/o suspensión, todo ello para un sistema de 1000 VCA, o menores para la interconexión del o los transformadores a los tableros generales.





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

H. Grupo Electrónico

La Potencia será dimensionada por el proyectista de acuerdo a los cálculos eléctricos del Cuadro de cargas críticas para el sistema de emergencia.

Considerar regulación electrónica de la velocidad, encapsulado e insonorizado, Silenciador residencial, con Conexión a la red de datos para monitoreo remoto por medio de red LAN. Cargas a las que alimentara: UPS, equipos claves y servicios de apoyo crítico, red de iluminación de emergencia, red de voz y data y otros que el usuario necesite mantener con energía eléctrica permanente. Considerar una reserva de combustible mínima de 8 horas de operación al 100% de carga.

El grupo electrógeno deberá ser del tipo encapsulado y deberá de considerar para su selección la altura sobre el nivel del mar.

I. Sistema de Alimentación Ininterrumpida UPS:

Considerar redundancia para los equipos laboratoriales 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.

J. Pararrayos

Para proteger al edificio y a las personas contra los impactos directos de los rayos, LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO deberá de definir el tipo de Pararrayos en función a las normativas vigentes, frecuencia y la intensidad de las tormentas, altura y exposición de la estructura, resistividad del suelo y la función de la infraestructura.

K. Pre instalación

El proyecto de Instalaciones Eléctricas deberá considerar los requerimientos de pre instalación del Equipamiento Médico de requerirse.

6.4.5.5 Referidas a Tecnologías de la Información y Comunicaciones: cableado estructurado, redes de datos y comunicaciones.

El proyecto en la Especialidad de Tecnologías de Información, cableado estructura, redes de datos y comunicaciones; dispondrá de las siguientes instalaciones:

Del Sistema de Control de Acceso

La solución a implementarse se basa en un sistema que permite evitar el acceso de personas no autorizadas a las áreas del Serpentario del CMC, consideradas críticas, por la labor que se realiza dentro de ellas o por los bienes que se requiere resguardar y/o proteger.





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El sistema de control de acceso deberá ser fácil de utilizar y que sea diseñado especialmente para aplicaciones para laboratorios con software robusto y escalable para que pueda crecer en función de futuras necesidades, sin tener que cambiar el hardware existente que permita el monitoreo, y programación de los permisos a las áreas controladas.

El sistema deberá contar con un software que permite el monitoreo e identificación de los dispositivos en la red; contando así con el reporte de cada una de las lectoras instaladas ante cualquier ingreso indebido a ambientes y/o zonas restringidas. La identificación del control de acceso de preferencia deberá tener la función biométrica de reconocimiento facial, para poder eliminar el contacto y la contaminación que se pueda generar con tecnologías de huellas o tarjetas.

El diseño del sistema de control de acceso deberá considerar conectarse a través de una red LAN/WAN corporativa a una estación de trabajo y monitoreo, mediante un software del fabricante.

Todos los equipos principales y auxiliares del sistema de control de accesos y seguridad estarán basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace. Los dispositivos de rastreo usaran tecnología RFID (Radio Frequency IDentification).

Del Sistema de Intrusión

La solución a implementar se basa en un sistema que permite alertar de la apertura de las puertas perimetrales de evacuación u otras puertas perimetrales que deben permanecer cerradas fuera del horario de trabajo. Asimismo, cuenta con pulsadores de asalto en puesto de atención al público.

Este sistema deberá integrarse con el sistema de video vigilancia para presentar automáticamente la cámara asociada al acceso en un monitor y posibilitar la grabación por eventos.

Los sistemas de Seguridad de Intrusión deberán contemplar un Panel de Control principal ubicado en sala monitoreo y un panel remoto en garitas de seguridad, del cual se administra el sistema y debe ser operado por un personal calificado.

El sistema de intrusión permite obtener un control centralizado del estado de las distintas dependencias, en lo que respecta a accesos principales, salidas de emergencias y dependencia anexas configurados por lazos.

Del Sistema de Video Vigilancia

La solución deberá permitir gestionar la seguridad del Serpentario del CMC por medio de imágenes y videos obtenidos por las diferentes cámaras ubicadas al interior y exterior. Además, permitirá implementar un sistema de asistencia remota, monitoreo de calidad de atención y registro de sucesos por un periodo no menor a 30 días.





“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Del Sistema de Detección de Incendios

La solución a implementar se basa en un sistema que permite la detección temprana de incendios, emitiendo y controlando alertas sobre las ocurrencias. Además, realiza la supervisión de diversos sistemas relacionados con la seguridad en caso de incendios, de acuerdo con la NFPA 72 y el RNE, para todas las áreas de los Centros de Salud Pública Macrorregionales.

El sistema se desarrollará con tecnología y dispositivos direccionables, permitiendo así la identificación individual de cada uno de estos dispositivos por parte del panel principal del sistema. El sistema se compone de detectores, estaciones manuales, dispositivos de alarma, módulos de mando y supervisión, y panel de incendios.

El Sistema de detección alarmas de incendio según NFPA 72 (National Fire Alarm and Signaling Code – Código Nacional de Alarmas de incendios y señalización).

Extinción de incendios por agentes limpios Artículo 269.- Para data center y centros de control, sala de tableros

Control y Monitoreo

Las estaciones de trabajo para el control y monitoreo remoto y local de las variables físicas críticas:

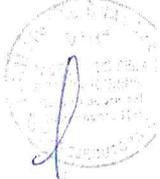
- Temperatura
- Humedad relativa
- Calidad del aire en ambientes áreas limpias.

Se deberá realizar mediante protocolos de comunicación TCP/ IP o MODBUS. El uso de software especializado de preferencia del fabricante de los equipos y compatibles con los protocolos de comunicación de los equipos a controlar y monitorear.

Los equipos de HVAC en áreas críticas deberán generar alarmas en caso se desvíe los parámetros mínimos y máximos para alertar de forma acústica y visual al responsable del área.

Los sistemas de control accesos, CCTV, Detección de incendios, deberán tener la opción de control y monitoreo, mediante comunicaciones TCP/ IP y estaciones de trabajo remota las que deberán almacenar los datos en unidades de memorias como discos duros u otros medios de almacenamiento en la nube (cloud).

- Además de lo indicado, el proyectista deberá coordinar con la especialidad de equipamiento, los equipos de gestión y el software a utilizar, para integrar todos los procesos de los ambientes que correspondan. Se deberá considerar una plataforma de gestión con servidores físicos con capacidad de almacenamiento





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

y redundancia; considerar el almacenamiento de datos en servidores en la nube (CLOUD).

- Respecto a la Pre instalación, el proyecto de Tecnologías de la Información y Comunicaciones deberá considerar los requerimientos de pre instalación del Equipamiento Médico de requerirse.

6.4.5.6 Referidas a Instalaciones Mecánicas

Los siguientes criterios y especificaciones técnicas generales que se muestran, deberán tenerse en cuenta en la elaboración del Expediente Técnico en la especialidad de instalaciones mecánicas, los mismos que deberán complementarse con la normativa vigente y según los requerimientos del proyecto.

Las instalaciones Mecánicas se refieren a los servicios de apoyo crítico que son necesarios para el funcionamiento de los equipos de producción y de servicios generales, y deben cumplir con los requisitos mínimos contemplados en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Normativa establecida por Osinergmin y demás normas nacionales e internacionales relacionadas.

LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO deberá prever en el diseño, sistemas de control, que aseguren la calidad del aire, temperatura y humedad para los diferentes ensayos, así como para la crianza de los ofidios que se tendrán en cautiverio.

El diseño deberá contemplar desde la generación, almacenamiento y distribución del servicio hasta los diferentes puntos de uso, estos deberán ser diseñado en base a los consumos unitarios de los equipos y en base a la simultaneidad de su uso, lo cual deberá ser coordinado con el especialista correspondiente.

Considerar el aislamiento, pintura e identificación de cada la red de distribución.

Los pisos de los ambientes que alberguen el equipamiento mecánico, electromecánico deben estar pintados con pintura epóxica o mejor que esté en condiciones de soportar las condiciones ambientales y de trabajo.

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.

El proyectista debe entregar el resultado del cálculo de cada uno de los sistemas.

El proyectista deberá coordinar con el resto de los especialistas la ubicación y los sistemas de instalación necesarios para el funcionamiento de los Pass Box (Dinámicos o Estáticos) en los ambientes que lo requieran. El mismo que deberá





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

contar con los detalles constructivos correspondientes, el detalle de las memorias de cálculo necesarias y especificaciones técnicas respectivas.

El diseño de las instalaciones Mecánicas deberá ser elaborado en coordinación con el proyectista de Arquitectura, para que se coordine oportunamente las condiciones más adecuadas de ubicación de los mismos y con los diversos responsables de las diversas instalaciones (estructuras, sanitaria, seguridad, eléctricas y comunicaciones) para evitar interferencias al compatibilizar los planos.

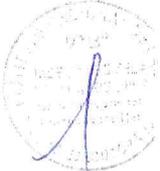
En la selección de la capacidad de los motores de los equipos electromecánicos de los inyectores, extractores, aire, electrobombas de combustibles, etc. se deberá tener en cuenta el efecto por causa de la altura de trabajo.

Sistema de aire Acondicionado y Ventilación Mecánica

El proyectista deberá diseñar de manera integral el Sistema de Aire Acondicionado, Calefacción y/o Ventilación Mecánica, para lo cual se considerará como criterios:

- **LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO** deberá evaluar la incorporación de Sistemas eficientes para ventilación y control de calidad de aire, en concordancia a los requerimientos de diseño sostenible solicitado por el Banco Mundial.
- Cumplir con los siguientes objetivos específicos.
 - control de temperatura.
 - control de humedad.
 - control de presurización ambiental
 - transportación y distribución del aire.
 - calidad del aire (eliminación de polvos, olores, hollín, humos, hongos, gases, virus patógenos, bacterias y ventilación).
 - control de nivel de ruido.
- Deben ser diseñados y construidos con los sistemas de aire acondicionado, calefacción y/o ventilación mecánica, necesarios para lograr ambientes confortables de acuerdo a la función y considerando las condiciones climatológicas de la región, materiales y distribución arquitectónica.
- Se deberá tomar en cuenta las condicionantes atmosféricas y factores climáticos a fin de que los ambientes dispongan preferentemente de ventilación natural, aplicación del sentido de los vientos y evitar la contaminación de malos olores y humos, para lo cual debe considerarse el óptimo dimensionamiento y orientación de las ventanas.
- Se deberá priorizar previa evaluación de la disponibilidad solar, la instalación de termas solares (colector solar y tanque de almacenamiento) para el suministro de agua caliente de existir.
- El proyectista deberá proponer sistemas eficientes para la climatización, ventilación y control de calidad de aire.

Disposiciones Generales





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Para la climatización y/o calefacción de los ambientes se podrá aplicar sistemas convencionales de sistemas de agua helada o agua caliente.
- Se instalará sistemas de aire acondicionado en todos los ambientes donde es necesario acondicionar el aire y en aquellos ambientes donde se requiera condiciones de asepsia, requerirán la instalación de filtros especiales para evitar la contaminación de agentes contaminantes, tales como: prefiltros, filtros de baja eficiencia, filtros tipo bolsa de mediana eficiencia y filtros HEPA de alta eficiencia, así como lámparas ultravioletas en la caja portafiltros.
- Los equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica de las áreas críticas deberán estar conectados al sistema de emergencia.
- La instalación de los ductos y dispositivos de los sistemas de aire acondicionado, calefacción y/o ventilación mecánica en un ambiente se realizará por encima del falso cielo raso o sobre el techo del ambiente, que estarán protegidos térmicamente y de la intemperie.
- Para la climatización de los ambientes de salas de comunicaciones se instalarán los equipos de aire acondicionado del tipo split decorativo conformado por su condensador y evaporador siendo la temperatura dentro del ambiente de 19 a 24°C. Asimismo, para los ambientes del centro de datos se instalará los equipos de aire acondicionado de precisión con una temperatura de 19 a 24°C, punto de rocío máximo 21 °C y humedad relativa de 40 al 55%. Se deberá indicar el nivel de aire filtrado y presurización de los ambientes de las áreas críticas, así como los accesorios necesarios para controlar dichos niveles.
- Los equipos de aire acondicionado a instalarse en las salas críticas serán 100% aire exterior, con Bancos de Filtros Metálicos, Bolsa o Cartucho y Absolutos de 30, 60 y 99.997 % respectivamente
- La presión será negativa y/o positiva dentro de los ambientes de acorde al área de trajo definido en la especialidad de arquitectura.
- Los dispositivos de medición como termostatos y humidistatos se instalarán al interior de los ambientes, para lo cual las tuberías de conexión hacia los equipos de aire acondicionado serán empotradas.
- En sistema de distribución eléctrica y aire acondicionado, se deben diseñar para un control automático y/o forzoso con la aplicación de dispositivos para el control energético, utilizando la red de comunicaciones Ethernet, mediante una central de monitoreo, con el fin lograr que el funcionamiento del laboratorio sea más eficiente.
- Los equipos de ventilación mecánica de inyección y extracción de aire, en el interior de los ambientes de los establecimientos del laboratorio; serán instalados con la finalidad de eliminar la concentración de agentes contaminantes, microorganismos, polvo, gases narcóticos, desinfectantes, sustancias odoríferas u otras contenidas dentro de los ambientes de un establecimiento de salud.
- Para ambientes de asepsia rigurosa, es necesario la instalación de equipos de extracción de aire, donde la rejilla de extracción se instalará por encima de 0.30m del nivel del piso.
- En los ambientes que no cuenten con ventilación natural, será imprescindible la instalación de un sistema de ventilación mecánica de inyección y/o extracción de aire, según el requerimiento del ambiente.





“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Los equipos de ventilación mecánica de inyección y extracción de aire, el nivel de ruido al interior del ambiente estará en el rango de 45 a 55 decibeles. Para lo cual los equipos de ventilación mecánica tendrán el debido aislamiento acústico.
- El área a considerar para los equipos de ventilación mecánica será teniendo en cuenta espacios suficientes de separación para realizar las actividades de mantenimiento
- Los equipos de ventilación mecánica deberán poseer su tablero de control con encendido manual y automático; asimismo contarán con su placa de identificación, indicándose los parámetros de caudal, potencia, rpm, entre otros.

Sistema de Aire Comprimido de Uso General

Dependiendo de la necesidad de aire comprimido, el especialista deberá de definir si es necesario instalar una red de aire comprimido en función de los puntos de suministro: si se requiere más de 2 puntos, se amerita una red de aire comprimido, de lo contrario el especialista de equipos biomédicos deberá de considerar instalar una compresora.

Sistema de Petróleo Diesel: deberá diseñar los siguientes componentes:

- Tanque de almacenamiento.
- Sistema Dúplex de Bombeo de Petróleo
- Red de petróleo a calderos, grupo electrógeno e incinerador.
- Tanque diario
- Red de suministro y retorno de tanque de almacenamiento

Sistema de Gas Licuado de petróleo (GLP) o gas natural o gas natural (GNV).

De ser necesario la utilización de estos gases, el especialista deberá diseñar y efectuar el suministro e instalación de manera integral del Sistema de gas GLP o GNV para abastecer a los consumidores finales de los servicios, el mismo que deberá comprender lo siguiente:

- Punto de Transferencia.
- Área de Almacenamiento.
- Central de GLP o GNV con Tanque de Almacenamiento

Capacidad: a ser determinada por **LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO** (mínimo 15 días).

El sistema debe de contar como mínimo de:

- Estación Reguladora.
- Válvula de seguridad
- Medidor de Volumen
- Red de GLP o GNV
- Tuberías
- Codos, Tees, reducciones y uniones universales
- Pintura para las tuberías





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Pre instalación

El proyecto de Instalaciones Mecánicas deberá considerar los requerimientos de pre instalación del Equipamiento Médico de requerirse.

6.4.5.7 Referidas a Equipamiento y Mobiliario

EL desarrollo de Equipamiento será definido en el Anexo II del TdR: Equipamiento y Mobiliario.

6.4.5.8 Referidas a Seguridad, Evacuación y Riesgos

De acuerdo a la normativa vigente, las edificaciones deben cumplir con los requisitos de seguridad, y prevención ante siniestros, determinados en los cálculos de ocupantes según el uso y área disponible, lo cual, con la aplicación de coeficientes indicados en la norma respectiva, se elaborará una memoria y plan de seguridad y evacuación, con los planos de seguridad y evacuación.

Se determinarán las zonas de riesgo y zonas de seguridad, las rutas de escape o evacuación, los flujos, capacidad ocupación de cada ambiente y de todo el establecimiento de salud. Se debe considerar la identificación y ubicación de extintores, alumbrado de emergencia y señalética de seguridad.

Se debe tener en cuenta la normativa referida a los temas de seguridad, para el desarrollo del proyecto. La propuesta de seguridad debe considerar factores de evaluación de INDECI. Además de lo indicado en la Norma A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

El proyecto de seguridad debe ser coordinado con las diferentes especialidades, contemplado los sistemas de protección a diseñar, teniendo en cuenta estándares de calidad mínimos a ser incluidos en el proyecto, los que se presentaran por escrito como parte de la Memoria Descriptiva.

Se debe tener en cuenta los criterios a cumplir para la correcta y adecuada seguridad.

La memoria descriptiva se debe precisar el plazo de independencia funcional de los siguientes suministros con relación a posibles interrupciones; Agua Potable (N° de Horas), Electricidad (N° de Horas), Oxígeno (N° de Días), Petróleo (N° de Días), GLP (N° de Días) y otros suministros (N° de Horas/Día).

6.4.5.9 Referidas a Calidad y Bioseguridad

El planteamiento técnico deberá reflejar un diseño de instalaciones que permitan cumplir con aspectos de calidad y bioseguridad, que reduzcan riesgos de exposición en base a los procedimientos y prácticas operaciones estándares, en línea con las disposiciones reflejadas en el MGAS y los lineamientos internacionales indicados en el acápite 6.4.4. Así mismo, deberá especificar los lineamientos de bioseguridad de las normas internacionales aplicados a lo largo del desarrollo del expediente técnico.





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El diseño considerará un adecuado uso de sistemas de señalización, control de acceso según las áreas donde corresponda.

Se presentarán Protocolos de control contra Riesgos Biológicos y de Bioseguridad para el manejo de las Especies Venenosas, los cuales deberán estar en concordancia con la infraestructura propuesta. Dichos Protocolos formaran parte del Plan de Emergencia, los cuales desarrollaran estrategias de Mitigación para el Control de Riesgos de Contingencia General y Especificas que garanticen la adecuada Bioseguridad del nuevo Serpentario.

6.4.5.10 Referido a Metrado, Costos y Presupuestos

El proyectista cuantificará los metrados (en planillas), elaborará los análisis de precios unitarios (directos e indirectos debidamente sustentados), realizará el estudio de mercado (cotizaciones) y presupuestos de las obras.

Los metrados, análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición, y bases de pago.

Los metrados se efectuarán considerando las partidas de obra a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños propuestos indicados en los planos de planta y de detalles. La definición de partidas de obra y el cálculo de los metrados deben ser precisos y estar dentro de un rango razonable respecto a los metrados reales de obra.

Los análisis de precios unitarios se efectuarán para cada partida, considerando la composición de mano de obra, equipo, materiales y rendimiento de equipo y mano de obra correspondientes. Los análisis se efectuarán detallados tanto para los costos directos, como los indirectos (gastos generales fijos, variables, utilidad).

El Presupuesto de obra deberá ser calculado basado en los metrados de obra, cotizaciones, y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV que corresponda.

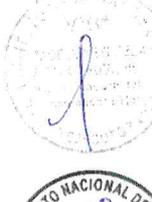
El PGAS debe presupuestar la ejecución de las medidas de gestión incluidas, durante construcción y durante operación.

El especialista de Costos y Presupuesto deberá tomar en cuenta los alcances de la presente consultoría, por tanto, deberá de trabajar y organizar los costos, el presupuesto y elaboración de cronogramas considerando el Componente 1 y el Componente 2, además dentro del Componente 2 se deberá desglosar el presupuesto por cada acción:

Componentes y Acciones

COMPONENTE 1	Suficiente y adecuada infraestructura a nivel sectorial que permita contar con condiciones de habitabilidad para el correcto desempeño de funciones y articulación entre los 03 niveles.
--------------	--








"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Acción 2 Acción 2.1.	Construcción de Centros Macrorregionales de Salud Pública <u>Construcción del Serpentario del Centro Macrorregional de Salud Pública</u>
COMPONENTE 2	Adecuado equipamiento, mobiliario y vehículos para los actores del sistema nacional de salud pública que permita realizar de manera adecuada los servicios de vigilancia, prevención y control de eventos que afectan a la salud pública.
Acción 7	Adquisición de equipamiento de Laboratorio para los Centro Macrorregionales de Salud Pública
Acción 8	Adquisición de mobiliario para los Centros Macrorregionales de Salud Pública.

Fuente: Estudio de Pre Inversión

Cabe precisar que las acciones 7 y 8 se desarrollaran en lo concerniente al Serpentario del Centro Macrorregional de Salud Pública Centro.

Las especificaciones técnicas desarrolladas, tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista. Las especificaciones técnicas son los documentos en los cuales se definen las normas, exigencias y procedimientos a ser empleados y aplicados en todos los trabajos de construcción de obras, elaboración de estudios, fabricación de equipos, etc.

Considerase por cada partida, que compone el presupuesto, lo siguiente:

- Descripción de los trabajos
- Métodos de construcción
- Calidad de los materiales
- Sistemas de control de calidad
- Métodos de medición
- Condiciones de pago

6.4.5.11 Consideraciones referidas a los criterios de mitigación

El diseño del proyecto debe garantizar los objetivos de protección para los establecimientos en condiciones normales y en situaciones de emergencia, fundamentalmente ante ocurrencia de potenciales desastres de origen natural como terremotos, lluvias intensas, inundaciones, entre otros. Los objetivos de protección frente a estos fenómenos naturales estarán referidos a la capacidad de la infraestructura para afrontarlos satisfactoriamente.

Se deberá garantizar la protección frente a los desastres de origen antrópico como incendios, explosiones, etc. Cada especialista deberá establecer e identificar las condiciones que deben cumplir su diseño o producto, acorde a los estudios preliminares, garantizando por tanto la seguridad del proyecto.

Cada especialista en coordinación con el de seguridad y de acuerdo a su ámbito de acción, deberá determinar los plazos de independencia funcional de los suministros con relación a posibles interrupciones.





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

6.4.5.12 Consideraciones referidas a la Compatibilización del Estudio

LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO será responsable de los resultados del Estudio Definitivo en adelante, por lo que toda la información consignada deberá ser comprobada, validada y ampliada en el presente estudio.

LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO será responsable de elaborar el Informe de Compatibilidad del estudio, el cual está orientado específicamente a detectar problemas, interferencias que pudieran comprometer el desarrollo del estudio y/o ejecución del proyecto, con la finalidad de plantear alternativas de solución y medidas de contingencia antes de iniciar con los trabajos requeridos.

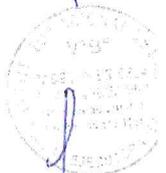
Además, se deberá informar al final del estudio mediante informe técnico, las variaciones realizadas, las cuales deberán ser debidamente sustentadas.

LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO, está en la obligación de atender las incompatibilidades detectadas durante la ejecución de obra, así como de generar soluciones a propuestas de diseño no resueltas en el Expediente Técnico, en un plazo no mayor a 5 días.

6.4.5.13 Consideraciones referidas al mantenimiento

El expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta los siguientes criterios referidos al mantenimiento sostenido en el tiempo:

- Se entenderá como mantenimiento, al conjunto coherente e interdisciplinario de acciones y políticas que contemplarán la operación de equipos electromecánicos, mobiliario clínico, y administrativo, proponiendo un proceso capaz de sostener el estado de funcionamiento original y de operación de los equipos, así como del inmueble.
- Tomará como base las indicaciones de los proveedores, los manuales técnicos, los estándares de rendimiento, las capacidades preestablecidas y las condiciones de operación.
- Como parte del PGAS se debe contemplar: Manejo integral de RR.SS., monitoreos ambientales, mantenimiento de áreas verdes, quejas y reclamos, entre otros. Además, deberá desarrollar los procedimientos y/o protocolos de seguridad y bioseguridad a los trabajadores, y a la comunidad durante la operación y mantenimiento.
- LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO deberá elaborar un Manual de Mantenimiento de los materiales y sistemas constructivos usados en la Infraestructura, con el fin de garantizar que, el usuario final tenga claro los procedimientos para mantener en condiciones óptimas y completamente operativo el nuevo edificio.





“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

6.4.6 Documentos que debe elaborar y presentar la Consultora de Diseño

LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO a través de su especialista correspondiente desarrollará el proyecto de Arquitectura Definitivo, en coordinación y compatibilización con los profesionales de todas las especialidades.

Arquitectura

- Memoria descriptiva Arquitectura
- Memoria descriptiva Señalética
- Cuadro de Acabados
- Cuadro Final de áreas
- Cuadro Comparativo Programa Arquitectónico Pre Inversión y cuadro de áreas final.
- Planos de trazado general
- Plano perimétrico (de corresponder).
- Plano de ubicación a escala recomendable 1/500 o 1/1000 y esquema de localización (escala adecuada), indicando el cuadro de áreas y el comparativo de áreas del proyecto versus el programa arquitectónico, donde se confrontará los datos del certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios reglamentario, con resultantes del proyecto.
- Planos de zonificación a escala recomendable 1/200, conteniendo accesos definidos (principales, de servicios, de personal, etc.), vías, orientación de los vientos.
- Planos de flujos a escala recomendable 1/200, conteniendo flujos de interrelación funcional.
- Plano de trazado Generales escala recomendable 1/125, 1/200 o similar.
- Planos del conjunto: plantas de distribución general escala recomendable 1/125 o 1/200. Las plantas de conjunto deberán estar debidamente acotadas a ejes, indicando accesos, obras exteriores y la localización de todos los componentes principales, señalados en cada una de las especialidades (ambiente para casa de fuerza, cisternas, cuarto de bombas, residuos sólidos, entre otro que se especifican en las especialidades de instalaciones y equipamiento); Cortes y Elevaciones generales, a escala recomendable 1/125 o 1/200.
- Planos de techos (cobertura y drenaje pluvial), a escala recomendable 1/125 o 1/200.
- Planos sectorizados (por bloques) distribución a escala recomendable 1/50.
- Planos sectorizados (por bloques) cortes y elevaciones a escala recomendable 1/50.
- Planos de techos (por bloques) a escala recomendable 1/50
- Planos de Paisajismo general a escala recomendable 1/125 o 1/200 o similar.
- Planos de Paisajismo por sector a escala recomendable 1/50 o similar.
- Plano de detalles a escala conveniente: detalles constructivos, secciones de acabados, carpintería madera, carpintería metálica, escaleras y/o rampas, puertas, ventanas, obras exteriores, techos, servicios higiénicos, vestidores, esclusas, entre otros que forma parte del expediente técnico.





“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Perspectivas del proyecto en papel fotográfico tamaño A3 a color con base rígida.
- Planos de señalética (para la identificación y señalización de ambientes y flujos de circulación vertical, circulación horizontal, interiores y exteriores) con denominación en planos (SN) generales y sectorizadas; las generales a escala recomendable 1/125 o 1/200.
- Planos de detalles de señalética.
- Especificaciones Técnicas de Arquitectura
- Especificaciones técnicas Señalética
- Planilla de Metrados

Estructuras

- Memoria descriptiva; que indique la descripción detallada del proyecto estructural, sistema estructural sismo resistentes, parámetros para definir la fuerza sísmica o espectro de diseño, metrados de cargas, análisis sísmico, diseño de cimentación, diseño de los diferentes elementos estructurales indicando los esfuerzos calculados y los desplazamientos laterales, que cumpla con la norma E.030, diseño de tijerales (de ser el caso), diseño de elementos no estructurales.
- Memoria de cálculo
- Especificaciones técnicas
- Planilla de metrados
- Planos
 - Planos de cimentación, que deberá contener detalles de plantas como en elevación de la cimentación propuesta, se deberá distinguir los niveles de cimentación en plantas, elevaciones y cortes, espesores, acero de refuerzo, calidad del concreto usado, etc.
 - Planos de muros de contención y/o muros anclados de corresponder, se debe presentar, con suficiente detalle las dimensiones de los muros, refuerzo en los muros, espaciamiento de anclajes, profundidad de anclajes, fuerza de tensado y otros que considere prudente el proyectista. Los muros de albañilería que sean portantes deberán ser claramente diferenciados mostrándose “achurados”.
 - Planos de encofrados de las losas, que muestren las nomenclaturas, detalles y características estructurales de los elementos que los conforman.
 - Planos de columnas y/o placas (muros de concreto), el cual mínimamente se deberá especificar el tipo de material empleado y su resistencia, acero de refuerzo en dichos elementos, longitudes y lugares de traslape del refuerzo.
 - Planos de escaleras y rampas de acceso vehicular y peatonal; se debe presentar el tipo de material empleado y resistencia de diseño, el acero de refuerzo requerido, geometría (dimensiones de los elementos).
 - Planos de vigas y losa, el cual deberá contener las dimensiones, tipo de material a emplear y la resistencia de diseño, se mostrarán el acero de refuerzo requerido, las longitudes y lugares de traslape del refuerzo.





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Planos de detalles generales, que incluyan características constructivas de los elementos principales de la estructura, en acuerdo a las normas peruanas de estructuras aplicables, y otros que el proyectista considere prudente para una correcta ejecución del proyecto.

Instalaciones Sanitarias

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo
- Especificaciones Técnicas
- Planilla de metrados
- Planos de Instalaciones Sanitarias a nivel de proyecto definitivo, con el desarrollo de los elementos y componentes a detalle de todos los sistemas involucrados.
- Plano de la red sanitaria exterior a escala recomendable 1:100.
- Plano Cisternas y Cuarto de Bombas se realizará a escala recomendable 1/25
- Planos de la red sanitaria interior a escala recomendable 1/50 o acorde a la necesidad según sea el caso, con indicación de la red de agua fría, redes de colectores de desagüe, red de colectores de aguas pluviales, buzones, empalme a red pública, drenaje, etc.
- Plano de agua contra incendio a escala recomendable 1/50.
- Dibujos isométricos (según proceda).
- Planos de detalles constructivos y estructura de almacenamiento de agua, salas de bomba y equipo a escala recomendable 1/25, 1/10, 1/5, 1/2, etc. (según proceda).

Instalaciones Eléctricas

- Memoria descriptiva de cada uno de los sistemas que componen el sistema eléctrico del Laboratorio y de los ambientes en baja tensión conteniendo la estimación de la máxima demanda de potencia instalada.
- Memoria descriptiva sistema puesta a tierra.
- Memoria de cálculo preliminar detallado en hojas de cálculo de lo siguiente:
 - Cálculo de alimentadores.
 - Cálculo de Interruptores termomagnéticos y dimensionamiento de tableros.
 - Cálculo de Iluminación por ambientes.
 - Cálculo de los sistemas de puesta a tierra.
 - Cálculo de selección de cada uno de los equipos de la Subestación eléctrica y Grupo electrógeno.
 - Cuadro de cargas de equipamiento médico y electromecánico.
 - Cálculo pararrayos.
- Memoria descriptiva del sistema de utilización en media tensión y subestación eléctrica.
 - Memoria descriptiva detallada de los componentes del sistema de utilización (Red primaria y Subestación eléctrica)





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Memoria de cálculo del sistema de utilización en media tensión. (Cálculo de la red primaria, dimensionamiento de la Subestación eléctrica y sus componentes de protección)
- Especificaciones Técnicas de materiales del sistema de utilización en media tensión y Subestación eléctrica.
- Planos:
Planos a nivel de ejecución de obra, conteniendo la siguiente información:
 - Planos de recorrido de alimentadores, mostrando la ubicación de los tableros eléctricos generales, tableros y sub-tableros eléctricos de distribución normal y de emergencia, tableros eléctricos del sistema de tensión estabilizada e ininterrumpida, tableros de fuerza y de cargas especiales. Dimensiones de buzones, ductos y bandejas. Diferenciar mediante símbolos normados los tableros empotrados, adosados y autoportados.
 - Plano de montantes eléctricos, ubicación y trazo de montantes (horizontales y verticales).
 - Planos de distribución de artefactos de alumbrado interior por ambiente, mostrado sobre la planta de distribución del falso cielo raso (arquitectura), diferenciando los tipos de artefactos, por el tipo de luminaria, por su forma de instalación (adosado, empotrado o colgado) y por el tipo de control (local o remoto). Mostrar la distribución de equipos autónomos de alumbrado de emergencia y de seguridad, compatibilizado con la especialidad de Seguridad y Evacuación.
 - Planos de distribución de artefactos de alumbrado exterior.
 - Planos de distribución de salidas de tomacorrientes, diferenciando los tipos de uso general y de tensión estabilizada e ininterrumpida (para equipos biomédicos y para equipos de informática y comunicaciones). También se deben diferenciar por la altura de instalación (0.40m, 1.20m, en piso, en techo). El diseño se debe mostrar sobre el plano de distribución del Equipamiento, indicando las potencias nominales de los equipos, los niveles de tensión y las alturas de instalación de las salidas de fuerza o conexión. Se debe mostrar todas las salidas de tomacorrientes o salidas eléctricas especiales requeridas por las demás especialidades (Comunicaciones, mecánicas y sanitarias).
 - Plano de distribución de Salidas de fuerza de los equipos del sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica y otros equipos especiales que superen la potencia de 1.5 kW. Las salidas de fuerza se deberán mostrar sobre la planta de distribución de equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica y otros equipos especiales indicando las potencias nominales de los equipos, los niveles de tensión y las alturas de instalación.
 - Plano de distribución del Sistema de Puesta a Tierra indicando los valores de cada pozo y al sistema que pertenece.
 - Planos definitivos del Esquema unifilar general y Diagramas unifilares de todos los tableros y subtableros eléctricos proyectados, indicando la Potencia instalada, la Máxima demanda y las características eléctricas de





“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

todos los elementos de protección y los conductores eléctricos, principal y derivados, en cada diagrama unifilar, compatibilizado con los resultados de las hojas de cálculo.

- Planos con los cuadros de carga de todos los tableros y subtableros eléctricos proyectados.
 - Planos de detalles generales de instalación y constructivos, simbología, Leyendas y Notas específicas y generales.
- Todos los planos deben incluir la leyenda respectiva.

Instalaciones de Tecnológicas de la Información y Comunicaciones.

- Memoria descriptiva, incluye estrategia de TIC.
- Memoria de cálculo (según la normativa aplicada a la especialidad).
- Plano de la red general a escala recomendable 1/100.
- Plano de las instalaciones de comunicaciones a escala recomendable 1/50 o acorde a la necesidad según sea el caso
 - Sistema control de acceso
 - Sistemas de intrusión
 - Sistema de Videovigilancia
 - Sistema de detección de incendios
 - Planos de planta indicando la ubicación de cada dispositivo del sistema
 - Planos de entubado Indicando tipos de tuberías, diámetros, la ubicación de cajas de pases, pases a través de muros.
 - Diagramas de cableado punto a punto (diagramas unilíneares) indicando la ubicación de cada equipo.
 - Planos de Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo
- Planos de detalle a escala recomendable 1/25, 1/10, 1/5, 1/2, etc. (según proceda).
 - Planos de todas las interconexiones (detalle ingeniería)

Instalaciones Mecánicas

- Memoria descriptiva describiendo en forma detallada cada uno de los sistemas mecánicos.
- Memoria de Cálculos
 - Sistema de Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica.
 - Sistema de Combustibles (Petróleo, GLP y/o gas natural de ser el caso); cálculos de los tanques de almacenamiento y sus redes de distribución.
 - Cámaras frías.
 - Incinerador pirolítico.
 - Sistema de aire comprimido.
 - Caldera.
 - Red de CO₂
- **Planos**
Planos a nivel de ejecución de obra, conteniendo la siguiente información:





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Diseño de los Sistemas de aire acondicionado, calefacción y/o ventilación mecánica, debiendo para ello definir equipos, ductos, montantes de ingreso y salida de aire.
- Diseño de los sistemas de combustibles, tanques de almacenamiento y redes de distribución de los combustibles petróleo, GLP y/o gas natural.
- Diseño de la red de CO₂.
- Aplicación de la directiva de ecoeficiencia en los sistemas que tiene intervención.

Pan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)⁶

El PGAS será desarrollado en función a los estándares del BIRF, es preciso indicar que el presente proyecto no se encuentra dentro del SEIA, lo que significa que el PGAS no será presentado y/o aprobado por la autoridad competente. Sin embargo, el consultor desarrollará el PGAS de acuerdo al contenido indicado en el ANEXO III – C del Tdr,⁷

- Resumen ejecutivo
- Descripción del proyecto
- Línea base ambiental y social⁸
- Plan de participación ciudadana/plan de consultas
- Caracterización de riesgo e impacto ambiental y social
- Estrategia de manejo y gestión ambiental y social
- Cronograma y presupuesto
- Cuadro resumen
- Anexos

Seguridad, Evacuación y Riesgos

- Memoria descriptiva de seguridad y evacuación
- Memoria de cálculo de Aforo
- Especificaciones Técnicas de Seguridad, Evacuación y Riesgos.
- Planos de evacuación: Incluye rutas de evacuación, distancias de recorrido máxima, compartimentación, rutas técnicas, zonas de seguridad definidas, etc.
- Los planos tendrán la abreviatura "EV", escala recomendable general 1/200, 1/125 o similar.
- Planos de señalización de seguridad: incluye equipos de seguridad (extintores, alarmas contra incendio, luces de emergencia, detectores de humo, etc) y señales de seguridad (evacuación, de prohibición, de advertencia, de protección contra incendios, y de obligación).
- Planos generales escala recomendable 1/200, 1/100 o similar.
- Planos por sectores en escala recomendable 1/50.

⁶ El PGAS, será supervisado por el equipo ambiental y social de la UE004; de manera paralela con el desarrollo del expediente técnico, y estará en constante coordinación con cada uno de los especialistas del Consultor de Diseño

⁷ Estará en línea con lo establecido en el TDR en el marco de los estándares del Banco Mundial.

⁸ En línea con entregable del primer entregable de la fase 1





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Calidad y Bioseguridad

- Memoria descriptiva
 - Criterios en relación con las instalaciones del planteamiento técnico.
 - Caracterización de los laboratorios.
- Análisis funcional de proyecto arquitectónico, flujo de procesos de calidad, buenas prácticas de laboratorio.
- Flujo diferenciado de transporte interno de residuos biocontaminados y especiales.

Equipamiento, mobiliario y vehículos

- Los documentos de la Especialidad de Equipamiento y mobiliario serán definidos en el Anexo II del TdR: Equipamiento y Mobiliario.

6.4.7 Requisitos para la presentación de los documentos del expediente técnico

Requisitos de presentación de los documentos escritos

Se utilizará software de aplicación Word para Office. La impresión del texto debe ser de óptima calidad (primera impresión).

La presentación de documentos escritos, en todas las entregas será en papel "Bond" de 80 gr. Color blanco, tamaño A-4 (210 x 297 mm.) o múltiplos según el caso, las hojas deberán contar con el logotipo de empresa contratada. Todos los originales llevarán al margen de cada hoja, la firma del Jefe de Proyecto y profesional responsable de cada especialidad, donde corresponda. Los documentos estarán debidamente foliados, con índice u hoja de contenido, fecha de entrega, rotulados, con imagen o foto realista en la caratula y el nombre del proyecto.

La Entrega final contendrá: memoria descriptiva, especificaciones técnicas de materiales y procesos de ejecución o construcción por cada partida, siendo el fiel reflejo de los materiales indicados en los planos, memoria de cálculo, listado de insumos, metrados sustentados por partida, y con los gráficos explicativos que requieran, presupuesto, análisis de costos unitario y fórmula Polinómica, programación de la obra, calendario valorizado de la obra, diagramas de barras tipo Gantt.

Requisitos de presentación de los documentos gráficos

La documentación gráfica deberá presentarse en estándares de formato ISO 216/DIN 476 Seria A, doblados en formatos A4 y contenidos en portapapeles de polipropileno (mica transparente) y archivados en archivadores, rotulados y con imagen o foto realista en la caratula y nombre del proyecto en el lomo (en coordinación con LA FIRMA CONSULTORA DE SUPERVISIÓN).

Todos los planos en todas las entregas deberán estar nitidamente impresos, firmados y sellados por el Jefe de Proyecto y profesional responsable del diseño de cada





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

especialidad. Los planos de Arquitectura deberán estar visados y firmados además por el especialista de seguridad en defensa civil, en señal de conformidad.

Los planos deben cumplir con lo especificado en los presentes términos de referencia para la elaboración y presentación; serán desarrollados en CAD (Diseño Asistido por Computadora) para los planos.

Todos los archivos estarán debidamente ordenados por especialidades en la reserva de identificación de nombres, con extensiones que permitan cualquier reproducción o actualización del expediente que se necesite efectuar.

LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO entregará también un (1) archivo digital en formato PDF, considerando toda la documentación con la firma digital de los responsables de diseño por cada especialidad y Jefe de Proyecto.

Requisitos de presentación de la Maqueta Virtual

LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO, presentará una Maqueta Virtual; el producto será una maqueta arquitectónica virtual, que represente la topografía del terreno, y entorno. El producto estará conformado por recorridos virtuales exteriores e interiores, entrega de fotografías impreso a colores en papel fotográfico.

La Maqueta virtual deberá contar con un tiempo de duración de hasta 2 min, resolución mínima HD1080 P (1920 x 1080 pixeles), resolución recomendada 4K, velocidad de fotogramas 60 FPS.

6.5 LABORES POST CONTRATACIÓN

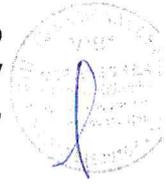
LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO absolverá todas las observaciones y consultas que se puedan presentar durante la ejecución de la obra. Atenderá todas las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas en lo que al expediente Técnico se refiere, incluidas las etapas previas, durante y post obra.

LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO será responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del Expediente Técnico, le es aplicable lo previsto en el Capítulo III. De Norma G.030 "Derechos y Responsabilidades".

Además, de conformidad con el Art. 40° de la Ley de Contrataciones del Estado, **LA FIRMA CONSULTORA DE SUPERVISIÓN** será responsable de la calidad ofrecida, por errores, deficiencias o vicios ocultos, la cual podrá ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de tres (3) años contados a partir de la conformidad dada por la ENTIDAD, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 40° de la ley.

6.6 PÓLIZAS DE SEGUROS

LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO debe contar con los seguros que correspondan para el equipo técnico del proyecto y personal que realice las visitas de





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

campo. Cabe precisar que esto afecta únicamente a la relación contractual entre **LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO** y su equipo de profesionales, pues LA ENTIDAD no tiene obligaciones con aquellos.

6.7 OBLIGACIONES REFERIDAS A LA SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO

Durante el desarrollo del expediente técnico hasta la conformidad del último entregable, **LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO** es el responsable de la Seguridad y Salud en el Trabajo para el equipo técnico del proyecto,

7 PRODUCTOS A ENTREGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO DEL CONSULTORÍA

Los productos deberán ser presentados a la FIRMA CONSULTORA DE SUPERVISIÓN y con copia a la Entidad por mesa de partes de la UE004/INS, ubicado en Jr. Cápac Yupanqui N°1400, Jesús María – Lima, en horario de oficina, según el plazo previsto para cada uno de ellos.

Los entregables se refieren a los informes que pueden contener a los productos, los mismos que se presentan en formato físico original, firmado, visado y foliado en cada hoja, según el cronograma establecido y en formato virtual a la FIRMA CONSULTORA DE SUPERVISIÓN y la copia de la Entidad por correo electrónico a tramitedocumentario@ue004.gob.pe

A continuación, se presenta el cuadro resumen de entregables y plazos del servicio de consultoría.

Tabla 9: Resumen de Entregables y plazos

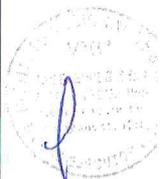
ENTREGABLE	PRODUCTO	CRONOGRAMA DE PRESENTACIÓN
FASE I: ESTUDIOS PRELIMINARES Y ANTEPROYECTO		
Entregable 1	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Trabajo, - Resumen Ejecutivo, - Estudios preliminares (básicos y complementarios), - Planteamiento Integral a nivel de Anteproyecto validados por el área usuaria, Certificados y gestiones documentarias, - línea de base ambiental y social que incluya información primaria, secundaria y monitoreo ambiental como parte del avance del Plan de Gestión Ambiental y Social, - Entregable 1 de Equipamiento definido en el Anexo II del TdR: Equipamiento y Mobiliario. - Actas de Reunión presenciales y/o virtuales según lo acordado con el contratante. 	<p>30 días calendarios A partir del día siguiente de la firma del contrato, comunicación por parte de la entidad de la Supervisión y entrega del terreno, (Ver. ítem 7.3)</p>
FASE II: DESARROLLO EXPEDIENTE TÉCNICO A NIVEL DE ESTUDIO DEFINITIVO		





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ENTREGABLE	PRODUCTO	CRONOGRAMA DE PRESENTACIÓN
Entregable 2	<ul style="list-style-type: none"> - Resumen Ejecutivo, - Planteamiento Integral a Nivel Definitivo: Memorias, EE.TT., Planos de Arquitectura, Especialidades, Equipamiento y Mobiliario. - Reportes de tramites. - PGAS culminado, compatibilizado con todas las especialidades aprobado por el equipo ambiental y social de la UE004 y cargo de presentación al Banco Mundial. - Entregable 2 de Equipamiento definido en el Anexo II del TdR: Equipamiento y Mobiliario. - Actas de Reunión presenciales y/o virtuales según lo acordado con el contratante. 	<p>30 días calendarios A partir de día siguiente de la notificación del Acta de Conformidad del <u>Entregable 01</u></p>
Entregable 3	<ul style="list-style-type: none"> - Resumen Ejecutivo, - Memorias descriptivas definitivas y EE.TT. compatibilizados de Arquitectura, Especialidades, Equipamiento, Mobiliario y Vehículos. - Metrados, Costos y Presupuesto de Arquitectura, Especialidades, Equipamiento y Mobiliario. - Planos Definitivos Compatibilizados. - Factibilidades de servicios, certificados y tramites documentarios concluidos. - Informe sobre las gestiones en la obtención de la No Objeción del PGAS del Banco Mundial. - Entregable 3 de Equipamiento definido en el Anexo II del TdR: Equipamiento y Mobiliario. - Actas de reuniones presenciales y/o virtuales según lo acordado con LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO. 	<p>30 días calendarios A partir de día siguiente de la notificación del Acta de Conformidad del <u>Entregable 02</u></p>
Entregable 4	<ul style="list-style-type: none"> - Expediente Técnico de obra completo. - Expediente Técnico de Equipamiento y Mobiliario completo. - PGAS culminado con la No Objeción del Banco Mundial. - El entregable 4 de Equipamiento será definido en el Anexo II del TdR: Equipamiento, Mobiliario y Vehículos. - Informe de sustento técnico de las variaciones del Expediente Técnico con respecto al estudio de Pre-Inversión a nivel de perfil (consistencia). - Licencia de Edificación. - Sustento Técnico de implementación de nuevos ambientes en el Programa Arquitectónico. (Se presentará si es que se han implementado nuevos ambientes en el Programa Arquitectónico, dicho 	<p>10 días calendarios A partir de día siguiente de la notificación del Acta de Conformidad del <u>Entregable 03</u></p>





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ENTREGABLE	PRODUCTO	CRONOGRAMA DE PRESENTACIÓN
	Informe sustentará a detalle el motivo técnico, la necesidad lo cual garantizaría la operatividad del Serpentario del CMC). - Maqueta virtual y Renders - Actas de Reunión presenciales y/o virtuales según lo acordado con el contratante.	
TOTAL		100 días calendarios

Nota 3: El plazo total y los plazos considerados por cada entregable no incluyen los tiempos de revisión ni levantamiento de observaciones.

La Presentación de los Entregables se desarrollará de la siguiente manera:

FASE I: ESTUDIOS PRELIMINARES Y ANTEPROYECTO

PRIMER ENTREGABLE: ANTEPROYECTO INTEGRAL Y ESTUDIOS PRELIMINARES

ENTREGABLES Y ALCANCES	PRODUCTOS: CONTENIDO GENERAL	PLAZO (DÍAS CALENDARIO)	INICIO DE PLAZO
Entregable 01: Planteamiento Integral Anteproyecto y estudios preliminares.	A. Plan de Trabajo B. Resumen Ejecutivo C. Estudios preliminares (básicos y complementarios) D. Planteamiento Integral a nivel de Anteproyecto (Arquitectura, especialidades, equipamiento y mobiliario) validado por el área usuario. E. Certificados y/o gestiones documentarias F. Línea de Base Ambiental y Social que incluya información primaria, secundaria y monitoreo de calidad ambiental, como parte de avance del Plan de Gestión Ambiental y Social G. El entregable 1 de Equipamiento será definido en el Anexo II del TdR: Equipamiento y Mobiliario. H. Actas de reuniones presenciales y/o virtuales	30 d.c.	A partir de día siguiente de: - Suscripción del Contrato y de la comunicación por parte de la entidad de la Supervisión. - La entrega del Terreno para la intervención de LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO.

Nota 4: Este plazo no incluye los tiempos de revisión ni levantamiento de observaciones.

A. Plan de Trabajo

Con la finalidad de cumplir con la meta del proyecto dentro del plazo establecido, se considera necesario que **LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO**, en base a estos términos de referencia presenten hasta 7 días hábiles después de iniciado el plazo contractual, deberá entregar un Plan de trabajo detallado (tanto información de campo como gabinete), conteniendo como mínimo:





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Metodología de Trabajo, criterios generales de diseño a aplicar en el desarrollo de las especialidades.
- Establecer un Protocolo de coordinación entre especialidades para compatibilizar los diseños entre especialidades, implementando un cronograma de revisiones integradas periódicas obligatorias y un sistema de verificación de compatibilización.
- Descripción de actividades a desarrollarse durante la consultoría.
- Cronograma de Trabajo, el cual deberá de contener los plazos de los entregables, las reuniones periódicas, estudios básicos y estudios complementarios.
- Incluir en el plan de trabajo, la visita al terreno con la participación del Jefe de proyecto, Especialista de arquitectura y especialistas del equipo técnico.

Nota 5: El plan de trabajo deberá presentarse a LA FIRMA CONSYULTORA DE SUPERVISIÓN hasta 5 días hábiles del inicio del plazo contractual, a fin de contar con la aprobación de LA FIRMA CONSYULTORA DE SUPERVISIÓN y la opinión favorable del Equipo Técnico UE004 o en su defecto el coordinador responsable designado por la UE004.

B. Resumen Ejecutivo

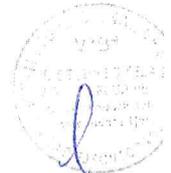
- Ficha Técnica
- Índice General
- Resumen Ejecutivo
- Memoria Descriptiva General (avance)

C. Estudios Preliminares: Básicos + Complementarios

- Estudio de Geotecnia
 - Mecánica de Suelos (EMS) con fines de cimentación.
 - Mecánica de Suelos (EMS) con fines de pavimentación.
- Estudio Topográfico
- Estudio Hidrogeológico e Hidrológico
- Estudio de asoleamiento
- Evaluación de riesgos y desastres
- Evaluación del Riesgo de Desastres Originados por Fenómenos Naturales (EVAR). Inicio del Plan de Gestión de riesgos en la Planificación de la Ejecución de obras, acorde a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.
- Panel Fotográfico: con vistas panorámicas internas y externas de todos los lados del terreno y del área de intervención. Todas las fotografías deben estar georreferenciadas y fechadas.

D. Planteamiento Integral - Anteproyecto Arquitectónico

- Informe de evaluación de sitio, debe incluir anexo fotográfico con el personal clave en el sitio (fotografías deben estar georreferenciadas y fechadas).
- Informe de revisión de estudio a nivel perfil y el PGAS en línea con el MGAS.
- Memoria Descriptiva
- Plano de ubicación
- Programa Arquitectónico (PA).
- Planos de zonificación a escala recomendable 1/200.
- Planos de flujos y circulación a escala recomendable 1/200.





“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Planos de distribución general a escala recomendable 1/125 o 1/200.
- Plano de techos general a escala recomendable 1/125 o 1/200.
- Plano de Secciones y elevaciones general a escala 1/125 o 1/200.
- Planos sectorizados de distribución a escala recomendable 1/50.
- Planos sectorizados de techos a escala recomendable 1/50.
- Planos sectorizados cortes y elevaciones a escala recomendable 1/50.
- 04 vistas en 3d, esquemas tridimensionales que permitan entender el partido arquitectónico, con la descripción de las vistas.
- Animación de sol (en un solo video mostrar las 4 estaciones).

Nota 6: LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO realizara la presentación del Anteproyecto Arquitectónico preliminar (zonificación, flujos, y plantas de distribución) y programación arquitectónica a los 20 días de suscrito el contrato para su aprobación preliminar.

Nota 7: La validación del Anteproyecto Definitivo se deberá contar con la aprobación técnica de LA FIRMA CONSULTORA DE SUPERVISION y conformidad de la UE004, previa coordinación con el área usuaria y Equipo técnico UE004.

Anteproyecto especialidades

Estructuras

- Memoria descriptiva preliminar
- Memoria de cálculo preliminar
- Planos esquemáticos a escala recomendable 1/125, 1/200 o similar.

Instalaciones Sanitarias

- Memoria descriptiva preliminar
- Memoria de cálculo preliminar
- Planos esquemáticos a escala recomendable 1/125, 1/200 o similar.

Instalaciones Eléctricas

- Memoria descriptiva preliminar
- Memoria de cálculo preliminar
- Planos esquemáticos a escala recomendable 1/125, 1/200 o similar.

Instalaciones Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC)

- Memoria descriptiva preliminar
- Memoria de cálculo preliminar
- Planos esquemáticos a escala recomendable 1/125, 1/200 o similar.

Instalaciones Mecánicas

- Memoria descriptiva preliminar
- Memoria de cálculo preliminar
- Planos esquemáticos a escala recomendable 1/125, 1/200 o similar.

Seguridad, Evacuación y Riesgos

- Memoria descriptiva preliminar.
- Memoria de cálculo aforo preliminar.





“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Planos preliminares.

Calidad y Bioseguridad

- Memoria descriptiva preliminar
- Análisis funcional del anteproyecto de arquitectura

Planos

- Arquitectura
- Estructuras
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones eléctricas
- TICS
- Instalaciones mecánicas
- Seguridad y evacuación

E. Certificados y/o Reporte de inicio de trámites y estudios

- Certificado de Parámetros Urbanísticos proporcionados por la Municipalidad correspondiente.
- Inicio de trámite de certificado de zonificación y vías a la autoridad competente.
- Recopilación de documentación para obtención de factibilidad de servicios a la EPS competente.
- Inicio de Estudio de evaluación de los riesgos originados por fenómenos naturales, desarrollado de acuerdo con el manual publicado por CENEPRED.

F. Línea Base Ambiental y Social

La línea de Base Ambiental y Social concluida y compatibilizada con todas las especialidades, incluyendo los monitoreos de calidad ambiental realizada mediante laboratorios acreditados por INACAL, conforme la estructura del PGAS, ver Anexo N° III - C.

G. Equipamiento y Mobiliario:

- Los documentos de la Especialidad de Equipamiento, mobiliario y vehículos para el Primer Entregable serán definidos en el Anexo II del TdR: Equipamiento y Mobiliario.

H. Actas de Reuniones y aprobaciones (plan de trabajo, anteproyecto preliminar, otros)

FASE II: DESARROLLO EXPEDIENTE TÉCNICO A NIVEL DE ESTUDIO DEFINITIVO

SEGUNDO ENTREGABLE: PLANTEAMIENTO INTEGRAL A NIVEL DE ESTUDIO DEFINITIVO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COMPATIBILIZACIÓN DE ESPECIALIDADES.





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ENTREGABLES Y ALCANCES	PRODUCTOS: CONTENIDO GENERAL	PLAZO (DÍAS CALENDARIO)	INICIO DE PLAZO
Entregable 02: Planteamiento Integral Proyecto Definitivo.	A. Resumen ejecutivo B. Planteamiento Integral a nivel Definitivo: Memorias, EE.TT., Planos de Arquitectura, Especialidades, Equipamiento y Mobiliario. C. Reporte de tramites de los certificados y/o gestiones documentarias. D. PGAS concluido, compatibilizado con todas las especialidades aprobado por el equipo ambiental y social de la UE004 y cargo de presentación al Banco Mundial. E. El entregable 2 de Equipamiento será definido en el Anexo II del TdR: Equipamiento, Mobiliario y Vehículos. F. Actas de Reunión presenciales y/o virtuales	30 d.c.	A partir de día siguiente de la notificación del Acta de Conformidad a LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO del entregable 01

Nota 8: Este plazo no incluye los tiempos de revisión ni levantamiento de observaciones.

A. Resumen Ejecutivo

- Ficha técnica
- Índice general de la documentación

B. Planteamiento Integral a Nivel Definitivo

Arquitectura y señalética

- Memoria descriptiva Arquitectura y señalética
- Listado de ambientes
- Cuadro comparativo Programa arquitectónico final con Programa arquitectónico del estudio de pre inversión
- Cuadro de Acabados
- Especificaciones Técnicas por partida presupuestal

Especialidades

Estructuras

- Memoria descriptiva
- Memoria de calculo
- Especificaciones Técnicas por partida presupuestal

Instalaciones sanitarias

- Memoria descriptiva
- Memoria de calculo
- Especificaciones Técnicas por partida presupuestal

Instalaciones eléctricas

- Memoria descriptiva
- Memoria de calculo
- Especificaciones Técnicas por partida presupuestal





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Instalaciones tecnología de la información y comunicaciones

- Memoria descriptiva
- Memoria de calculo
- Especificaciones Técnicas por partida presupuestal

Instalaciones mecánicas

- Memoria descriptiva
- Memoria de calculo
- Especificaciones Técnicas por partida presupuestal

Seguridad, Evacuación y Riesgos

- Memoria descriptiva
- Memoria de calculo
- Especificaciones Técnicas por partida presupuestal

Calidad y Bioseguridad

- Memoria descriptiva
- Análisis Funcional del proyecto definitivo

Planos definitivos a nivel de detalle

- Obras Provisionales
- Arquitectura y señalética
- Estructuras
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de la tecnología de la información y comunicaciones
- Instalaciones mecánicas
- Seguridad, evacuación y riesgos

C. Reporte de tramites

- Reporte trámites factibilidades de servicio.
- Inicio de estudio Gestión de Riesgos en la planificación de Obras
- Inicio de Plan de Gestión de la Salud y Seguridad en Obra
- Inicio estudio de Media Tensión.
- Otros.

D. PGAS culminado y compatibilizado

En esta etapa, el PGAS deberá ser presentando por LA FIRMA CONSULTORA DE DISEÑO debidamente compatibilizado, con la aprobación del equipo ambiental y social de la UE 004/INS; y cargo de presentación al BIRF. La estructura se encuentra en el ANEXO III - C del TdR.

E. Equipamiento y Mobiliario

