

REPÚBLICA DE HONDURAS
ADMINISTRACIÓN ADUANERA DE HONDURAS
(ADUANAS)

TERMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA EL PROYECTO:
“DISEÑO CONSTRUCTIVO DE ADUANA INTELIGENTE
LAS MANOS”

UBICACIÓN: ALDEA LOS MANGOS, EL PARAÍSO – EL
PARAÍSO.

TEGUCIGALPA M.D.C, FRANCISCO MORAZÁN

JUNIO 2025

Contenido

I. GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	4
1.1. ANTECEDENTES.....	4
1.2. OBJETIVO GENERAL	5
1.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS	6
II. ALCANCE DE LA CONTRACCIÓN.....	7
III JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	7
IV INFORMACIÓN GENERAL	8
V BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	9
VI. CONDICIONES EN QUE SE DESARROLLA LA CONSULTORIA	11
VII. ALCANCE DE LOS SERVICIOS, TAREAS (COMPONENTES) Y PRODUCTOS PREVISTOS	14
VIII. PRODUCTOS DE LA CONSULTORIA	96
IX. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA	116
X. FORMA DE PAGO.....	117
XI. FUENTE DE FINANCIAMIENTO:.....	117
XII. RETENCIONES:.....	118
XIII. PERFIL DE LA EMPRESA CONSULTORA	119
13.1. REQUISITOS SOBRE LA COMPOSICIÓN DEL EQUIPO	119
13.2. REQUISITOS DE LA EMPRESA.....	120
XIV. PERFIL DEL PERSONAL CLAVE DE LA EMPRESA.....	121
XV. DESCRIPCIÓN DE CADA CARGO DEL PERSONAL CLAVE.....	121
XVI. PERFIL DEL PERSONAL NO CLAVE DE LA EMPRESA	127
XVII. IDIOMA DE LAS PROPUESTAS	129
XVIII. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA PROPUESTA.....	129
XIX. PRESENTACIÓN DE OFERTAS	129
XX. PERIODO VALIDEZ DE LAS OFERTAS.....	130
XXI. PERIODO DE ACLARACIONES.....	130



XXII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	131
XXIII. GARANTÍA	134
XXIV. OTRAS CONSIDERACIONES	135
XXV. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	135
XXVI. MULTAS Y SANCIONES PECUNIARIAS	135
XXVII. FRAUDE Y CORRUPCIÓN	136
XXVIII. CONFIDENCIALIDAD	136
XXIX. DOCUMENTOS LEGALES PARA EMPRESA DE CONTRATO.	136
XXX. FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA	139
XXXI. FORMATO DE DESGLOSE DE PRECIOS O PRESUPUESTO DE OBRA.	140
XXXII. PLANOS ANEXOS A LOS TDR	140

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CPN-ADUANAS-001-2025

“SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA EL PROYECTO DISEÑO CONSTRUCTIVO DE ADUANA INTELIGENTE LAS MANOS”

FINANCIAMIENTO: El financiamiento para la realización del presente proceso proviene de los Recursos de la Administración Aduanera de Honduras.

TIEMPO DE DURACIÓN DE LA CONSULTORÍA: seis (6) meses calendario.

I. GENERALIDADES DEL PROYECTO.

1.1. ANTECEDENTES

Que de conformidad con el artículo 245 numeral 11 de la Constitución de la República, el presidente de la República, por sí o por conducto del Consejo de secretarios de Estado, tiene a su cargo la Administración General del Estado, con la atribución de emitir Acuerdos, Decretos y expedir Reglamentos y Resoluciones conforme a la Ley.

Un servicio Aduanero competente y bien organizado es de suma importancia para el comercio, ya que se ha demostrado internacionalmente que los países que han logrado organizar e integrar el mismo han podido ver tasas de crecimiento económico más altas.

Aunado a lo anterior y considerando que en las actividades aduaneras convergen varias instituciones del Estado, así como del sector privado, se debe lograr la agilización, simplificación y seguridad de las operaciones aduaneras terrestres, marítimas y aéreas, para mejorar la conectividad. La integración trae consigo mejor asignación de recursos.

Que el Código Tributario aprobado mediante Decreto legislativo No. 170-2016, en su artículo 195 creó a la Administración Aduanera como entidad desconcentrada de la presidencia de la República con autonomía funcional, técnica, administrativa y de seguridad nacional con



personalidad jurídica propia, responsable del control, verificación, fiscalización y recaudación de los tributos aduaneros con competencia a nivel nacional y domicilio en la capital de la Republica.

Que el código tributario en su artículo 197 numeral 2 establece de las relaciones entre la Administración Aduanera y su personal se regirán por un Régimen Laboral que apruebe la máxima autoridad de la institución. Dicho régimen contendrá como norma mínima los subsistemas para una adecuada administración del talento humano.

Que el Decreto ejecutivo PCM-059-2019 de fecha (30) de septiembre del año dos mil diecinueve (2019), en su artículo 2 señala que a partir del uno (01) de enero de dos mil veinte (2020), se institucionaliza la nueva Administración Aduanera en el marco de lo preceptuado en el Código Tributario, contenido en el Decreto legislativo No. 170-2016, cuya denominación será Administración Aduanera de Honduras.

Que, en el marco del Plan Estratégico Institucional 2023-2026 (PEI), y como parte del Plan Operativo Anual (POA) 2025 y del Plan Anual de Compras y Contrataciones (PACC) 2025, se ha programado la consultoría para el **"Diseño Constructivo de Aduana Inteligente Las Manos"**, el cual se ejecutará posteriormente en la Aldea Los Mangos, El Paraíso, El Paraíso. Este proyecto contempla el diseño de instalaciones modernas alineadas con principios arquitectónicos que prioricen la sustentabilidad y sostenibilidad, asegurando el uso responsable de los recursos naturales y una infraestructura adecuada para optimizar los flujos y procesos operativos y así contar con una Aduana eficiente, organizada e innovadora para brindar a los usuarios un servicio de calidad, lo que representa el fortalecimiento de un pilar más en la modernización del sistema aduanero. Por tal motivo, la Administración Aduanera, tiene la necesidad de contratar una **Empresa Consultora** con amplia experiencia en diseños de gran magnitud y bajo principios bioclimáticos y de sostenibilidad ambiental que den cumplimiento a los objetivos propuestos.

1.2. OBJETIVO GENERAL

Diseñar *La aduana Inteligente Las Manos*, garantizando el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales en materia aduanera, los estándares de seguridad integral, la eficiencia operativa y la sostenibilidad ambiental, mediante la contratación de una Empresa

precalificada con experiencia en el diseño de infraestructuras inteligentes y tecnologías avanzadas.

1.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Contratar una Empresa Consultora precalificada para el desarrollo del Diseño Constructivo de la Aduana Inteligente Las Manos.
2. Desarrollar el Diseño Constructivo con 6,080.00 m² aproximados de infraestructura total en un terreno disponible alrededor de 23,614.78 V² (16,464.78 m²) en base al programa arquitectónico desarrollado que considera: Edificio Administrativo, Edificio de Apartamentos y Andén de revisión de carga pesada, Muro perimetral, Módulos de atención, Plantel y estacionamiento vehicular, Área de revisión de comercio menor, Pórticos de Accesos y Salidas y Obras Viales de ingresos y salidas.
3. Maximizar la calidad del proyecto mediante la elaboración de los planos arquitectónicos, constructivos, estructurales y de instalaciones, presupuestos, especificaciones técnicas, memorias de cálculo, necesarios para facilitar y garantizar una adecuada ejecución posterior, mediante el diseño definitivo.
4. Elaborar el diseño constructivo detallado, de acuerdo con la normativa nacional e internacional aplicable y a las necesidades institucionales.
5. Incorporar en el diseño sistemas de eficiencia energética, incluyendo el uso racional del agua, materiales de bajo mantenimiento, gestión de residuos y reciclaje, con el objetivo de minimizar el impacto ambiental y garantizar la sostenibilidad a largo plazo de la infraestructura aduanera.
6. Supervisar y revisar periódicamente el desarrollo de los planos constructivos, conforme a la programación establecida por la El Contratante, con el fin de asegurar que el diseño final cumpla con los parámetros técnicos y funcionales definidos y requeridos.
7. Elaborar el listado de licencias y permisos necesarios para la ejecución del proyecto, así como las entidades que los emiten, asegurando la factibilidad del proyecto dentro de los parámetros legales requeridos.

II. ALCANCE DE LA CONTRACCIÓN.

LOTE 1: *Diseño constructivo de la Aduana Inteligente Las Manos que se divide en dos (2) fases:*

- **FASE I: Diseño de Edificio Administrativo** de forma independiente.
- **FASE II: Diseño de áreas complementarias;** comprende, Edificio de Apartamentos y Andén de revisión de carga pesada, Muro perimetral, Módulos de atención, Plantel y estacionamiento vehicular, Área de revisión de comercio menor, Pórticos de Accesos y Salidas y Obras Viales de ingreso.

LOTE 2: *Maqueta física de dimensión 1.10 x 1.70 m*

III JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La Administración Aduanera de Honduras (ADUANAS) tiene como prioridad modernizar la infraestructura aduanera nacional, alineado con el Plan Estratégico Institucional y los compromisos internacionales en materia de facilitación del comercio, seguridad fronteriza y eficiencia logística.

El proyecto denominado “Diseño constructivo de Aduana Inteligente Las Manos” tendrá un impacto significativo a nivel nacional y regional, dado que se concibe como un ente referencial en infraestructura aduanera con proyección ambiental, social y económica.

La iniciativa responde a la necesidad urgente de mejorar las condiciones de la Aduana existente, la cual actualmente se encuentra en un terreno que no es propio del contratante, la infraestructura deteriorada que no cumple con los estándares de seguridad, funcionalidad, eficiencia operativa y capacidad del recurso humano. Debido a la carencia de espacios adecuados y necesarios para la inspección de mercancías se ve afectada la eficiencia de las actividades, reduciendo el rendimiento del personal y provocando retrasos en los procesos, esto conlleva a una limitante para el comercio fluido entre Honduras y Nicaragua, lo que hace urgente la construcción de una nueva infraestructura moderna que optimice las operaciones y fortalezca la seguridad en la zona.

El diseño de la Aduana se desarrollará bajo los más altos estándares de seguridad, eficiencia operativa y sostenibilidad, convirtiéndose en un referente para la modernización de instalaciones aduaneras en la región. Este proyecto no solo tiene el propósito mejorar el control y fiscalización de mercancías a través de la infraestructura, sino también la implementación de tecnologías avanzadas para agilizar los procesos, garantizar la seguridad y protección de los usuarios, además de ello, la incorporación de sistemas modernos de eficiencia energética, gestión adecuada de recursos y el uso de materiales ecológicos, asegurando la autosostenibilidad de la infraestructura a largo plazo y el mínimo impacto ambiental, con estos componentes la Aduana contribuirá de manera eficaz a la facilitación del comercio, reduciendo los tiempos de despacho en la frontera, aumentando la competitividad regional y a su vez la mejora de la imagen urbana del país, es por ello que realizar este diseño constructivo es prioridad para la Administración Aduanera, ya que se contará con las bases técnicas para una futura licitación de construcción.

IV INFORMACIÓN GENERAL

Podrán participar en este proceso solo las Empresas Precalificadas en las especialidades de construcción: (SA) Edificación en General, (SF) Obras hidráulicas, (SG) Obras eléctricas, y (SD) Obras de paso conforme a los resultados de Precalificación LPN-ADUANAS-PRECA-001-2025 denominada “PRECALIFICACIÓN DE CONTRATISTAS, EMPRESAS, INDIVIDUALES, CONSTRUCTORES, SUPERVISORES Y DISEÑADORES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS”, publicado en plataforma HonduCompras 1.

Link de referência:

<http://sicc.honducompras.gob.hn/HC/procesos/ProcesoHistorico.aspx?Id0=MQAAADEAAAA1AAAANAAAAA%3d%3d-%2bc9CKzLQLLY%3d&Id1=MwAAAA%3d%3d-UEhjycK6IFc%3d&Id2=TAAAFAAAABOAAAALQAAAEAAABEAAAAVQAAAEFAAABOAAAQQAAFMAAAAtAAAAUAAAAFIAAABFAAAQwAAAEFAAAAtAAAAMAAADAAAAAxAAAAALQAAADIAAAAwAAAAMgAAADUAA%3d-vE9fvTH21z4%3d>

Las empresas consultoras interesados (as) deberán estar inscritas y solventes con el Colegio Profesional correspondiente. Deberán contar con profesionales técnicos, administrativos y de apoyo, con la formación y experiencia requerida para realizar este tipo de servicios de supervisión de proyectos de obra pública.

V BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO.

La Empresa Consultora elaborará el Diseño de la Aduana Inteligente Las Manos para la Administración Aduanera de Honduras (ADUANAS).

El proyecto se desarrollará en un predio de aproximadamente 16,464.78 m², ubicado en la Aldea Los Mangos, municipio de El Paraíso, departamento de El Paraíso, a 4.0 km de la Ciudad de El Paraíso (ver Imagen 1). Las coordenadas del terreno son:

- Latitud: 13.859681
- Longitud: -86.579035

Situación actual del predio:

Actualmente, el terreno se encuentra bajo intervención de la Secretaría de Infraestructura y Transporte (SIT), en el marco del proceso LPN-SIT-006-2025: "Proyecto Obras de terraplenes Plantel Aduana Las Manos, Municipio de El Paraíso, Departamento de El Paraíso".

Link de Referencia:

<http://sicc.hondugob.compras.gob.hn/HC/procesos/ProcesoHistorico.aspx?ld0=MQAAADIAAAxAAAAAMQAAAA%3d%3d-%2b0e3m00qvNI%3d&ld1=MQAAAA%3d%3d-OF0ziWLXW%2f%3d%3d&ld2-TAAAAFAAAAABOAAAAALQAAAFMAAABJAAAAVAA AAC0AAAAwAAAAAMAAAADYAAAAAtAAAAAMgAAADAAAAAAvAAAAANQAAAA%3d%3d-UPad95IUyIA%3d>



Imagen- 1: Ubicación de predio donde se realizará el diseño.



Imagen- 2: Distancia entre la Ciudad del paraíso y predio, Aldea los Mangos.

La Imagen 2, muestra la distancia entre la Ciudad del paraíso hasta el predio en la Aldea Los Mangos, 4.0 km. (fuente: Google maps)

Se espera albergar en el recinto un aproximado de 130 personas, entre personal administrativo y de seguridad. Se requiere contar con un **edificio Administrativo, edificio de Apartamentos Anden de revisión de carga pesada, Muro perimetral, Módulos de atención, Plantel y estacionamiento vehicular, Área de Revisión de Comercio menor, Pórticos de Accesos y Salidas y Obras Viales de ingreso**, considerar radios de giro de vehículos de carga pesada.

VI. CONDICIONES EN QUE SE DESARROLLA LA CONSULTORIA

3.1. El proceso de contratación comprende el diseño constructivo que se divide en:

LOTE 1: Diseño constructivo de la Aduana Inteligente Las Manos que se divide en dos (2) fases:

- **FASE I: Diseño de Edificio Administrativo** para el cual se proporciona una lista de planos con la zonificación por niveles de las áreas a considerar, la ubicación en el conjunto general, cuadro de necesidades con dimensiones mínimas y

criterios técnicos tanto de forma como de función, así como sistemas de conexión como base inicial para el diseño.

- **FASE II: Diseño de áreas complementarias;** comprende, Apartamentos y Andén de revisión, Muro perimetral, Módulos de atención, Plantel y estacionamiento vehicular, Área de revisión de comercio menor, Pórticos de Accesos y Salidas y Obras Viales de ingreso.

Para el diseño de las áreas complementarias, se proporcionan algunos m2, plano general de conjunto e información general de los aspectos y criterios técnicos a considerar. Será responsabilidad de La Empresa Consultora adjudicada elaborar una propuesta de diseño funcional acorde a los requerimientos de una Aduana, hasta quedar a satisfacción de El Contratante, al igual que la forma de presentación.

LOTE 2: *Maqueta física de dimensión 1.10 x 1.70 m*

Por lo tanto, La Empresa Consultora deberá los productos entregables 1 y 2 por cada fase, de manera que el proceso de Licitación para la construcción pueda lanzarse en dos etapas, garantizando el funcionamiento del Edificio Administrativo de forma independiente.

3.2. Los servicios profesionales brindados por medio de esta Consultoría se desarrollarán en las oficinas de la Empresa Consultora que se contrate, con sus propios medios, personal y equipo.

3.3. La Empresa Consultora adjudicada tomará como fundamento y base inicial del diseño la información proporcionada en este documento sin limitarse a ella (conceptos, descripciones, especificaciones técnicas, programa de necesidades, planos conceptuales e imágenes tridimensionales), donde se incluyen las características y requerimientos mínimos esperados para el proyecto, producto de un proceso investigativo desarrollado por parte del personal técnico de El Contratante y las diferentes instituciones que se ubican actualmente en la Frontera.

3.4. La Empresa Consultora adjudicada deberá validar los avances del desarrollo del diseño constructivo en conjunto con personal designado por El Contratante (Unidad de Coordinación Externa y Proyectos de la Gerencia Nacional de Proyectos).

mediante cronograma de reuniones acordadas en conjunto una vez otorgada la orden de inicio.

- 3.5. Para cada reunión de revisión y/o validación de productos se elaborarán Ayudas Memorias en las que se establecerán los acuerdos y compromisos adquiridos para la presentación de los productos y para facilitar el cumplimiento de estos.
- 3.6. La Empresa Consultora adjudicada seleccionada aceptará una relación de confianza establecida entre él y El Contratante a través del contrato. Además, se comprometerá a proporcionar su mejor esfuerzo, habilidad y juicio profesional para cooperar a favor de los mejores intereses de ésta.
- 3.7. Todo el personal técnico y administrativo, directo o indirecto, que La Empresa Consultora adjudicada contrate y asigne para la etapa de diseño deberá ser idóneo para el trabajo y con la experiencia profesional necesaria en cada área correspondiente, a manera de que el proyecto contenga todo lo requerido y bajo la normativa aplicable, pudiendo el personal designado por El Contratante, solicitar la remoción del personal que a su juicio no cumpla con los requisitos para el desarrollo del proyecto, sin responsabilidad alguna para ésta, basándose en el requisito esencial de que el proyecto deberá contener los más altos estándares de calidad tanto constructivos como estéticos en cumplimiento de normativas nacionales e internacionales en el desarrollo de cada uno de sus elementos y en el equipamiento de los mismos.
- 3.8. La Empresa Consultora adjudicada respetará en todo momento los derechos de autor en cada uno de los parámetros, datos, descripciones, aseveraciones etc. que no sean de su propia autoría. La propiedad intelectual derivada de los productos objeto de la contratación pertenece a El Contratante.
- 3.9. Toda información a la que pueda acceder La Empresa Consultora adjudicada en cumplimiento a la presente contratación se encuentra amparada por el secreto profesional, por tanto, deberá guardar la más estricta confidencialidad de toda información que se le suministre respecto al proyecto y a El Contratante.
- 3.10. La Empresa Consultora adjudicada recopilará la información técnica que satisfaga los propósitos de la contratación, asegurando el cumplimiento de las

especificaciones y normativas nacionales e internacionales en materia aduanera, así como los estándares de seguridad, integridad y accesibilidad universal.

- 3.11. La Empresa Consultora adjudicada deberá realizar los estudios de suelo necesarios para el cálculo de la cimentación una vez adjudicado el proyecto.
- 3.12. Para el diseño de las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, CCTV, Voz y datos, aire acondicionado y sistema contraincendios se deberá tomar en cuenta las normas internacionales y nacionales que aplique.

VII. ALCANCE DE LOS SERVICIOS, TAREAS (COMPONENTES) Y PRODUCTOS PREVISTOS

La Empresa Consultora adjudicada elaborará los productos esperados y definidos en estos términos de referencia:

- Plan de Trabajo y bitácora de actividades diarias
- Cronograma en Project y diagrama de Gantt.
- Informe inicial: Ver detalles en entregables de la Consultoría
- Informe Final: Ver detalles en entregables de la Consultoría
- Maqueta física: Ver detalles en entregables de la Consultoría

Descripción y condiciones del concepto arquitectónico

El diseño arquitectónico de la Aduana se basa en la clasificación general de las Aduanas (terrestres, marítimas y aéreas). Dado que el proyecto está concebido para funcionar como una Aduana modelo y referencial en la región, integrará representaciones de los tres tipos de aduanas.

La integración del edificio administrativo, el edificio de apartamentos y el andén de revisión en un solo elemento evoca la imagen de un barco cargado de contenedores, los cuales, a su vez, forman la letra "H", inicial de Honduras como símbolo de reconocimiento al ingresar al país. Este concepto nos invita a visualizar al país como un gran barco del cual como hondureños somos responsables de mantener a flote en las mejores condiciones, garantizando así la prosperidad y supervivencia de las generaciones futuras.

El diseño es una combinación perfecta entre funcionalidad, equilibrio y estética para facilitar los procesos aduaneros en un entorno más completo, amplio y moderno. El edificio integra líneas angulares y fachadas dinámicas, con el uso predominante de elementos geométricos que aportan un carácter innovador y representativo del propósito institucional.

La composición arquitectónica está marcada por la combinación de materiales como vidrio (muros cortinas), que proporcionan transparencia y visualización desde diferentes puntos, propiciando el desarrollo de las actividades de una forma más abierta y controlada, evitando que se generen acciones que no se apegan a los valores éticos y morales de la institución. También se sugiere el uso de materiales de bajo mantenimiento con acabados que no requieran una intervención constante sino un envejecimiento a través del tiempo con colores propios de la institución. Asimismo, contempla la implementación de elementos modernos que ya han sido destinados como representativos de la institución como ser: pérgolas verticales y horizontales, tanto en sus accesos como en los espacios cerrados, techos de una sola pendiente en diferentes posiciones, así como elementos de protección y comodidad para el personal de seguridad en los accesos y salidas.

El diseño contempla amplios accesos vehiculares y peatonales, adecuados para manejar un alto flujo de transporte pesado. El espacio exterior incluye áreas verdes estratégicamente distribuidas, brindando una sensación de orden y armonía con el entorno.

Las fachadas principales del edificio proporcionan un aspecto arquitectónico agradable que facilita la entrada de luz natural a través de los muros cortina reduciendo el uso de iluminación artificial.

A continuación, se describen una serie de componentes básicos que deberán ser considerados en el diseño:

Forma: El diseño deberá contener todas las especificaciones y elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la Aduana, asegurándose de conservar la forma conceptual definida y los espacios de maniobra de los medios de transporte pesados y livianos, con fachadas modernas y distintivas que reflejen el carácter arquitectónico propio de la

institución, integrando materiales originarios de la región, duraderos y de bajo mantenimiento.

Función: El diseño deberá ajustarse a operaciones logísticas de alto volumen, con entradas y salidas vehiculares claramente definidas, asegurando el espacio de maniobra idónea para los medios de mayor longitud y así evitar acumulación vehicular y retrasos en los procesos.

Orientación y Diseño del Edificio:

- Aprovechamiento de la luz solar: Orientar las ventanas y espacios para maximizar la entrada de luz natural.
- Protección solar: Uso de aleros, louvers, pérgolas, parasoles, cristales móviles o vegetación para reducir la ganancia de calor en verano que disminuyan el uso de sistemas artificiales, así como la reducción del impacto solar directo en las fachadas de orientación crítica.

Estética: El proyecto debe de ser una combinación entre funcionalidad y modernidad, creando un contexto que cumpla con las necesidades operativas de la Aduana, y que también sea un prototipo referencial de la región e imagen urbana del país.

Sostenibilidad: Implementación de áreas verdes (jardines verticales o techos verdes para mejorar el aislamiento y la biodiversidad) que contribuyan en la mejora de las condiciones térmicas del recinto y al carácter estético del proyecto, sistemas de eficiencia energética, uso racional del agua, manejo de residuos y desechos sólidos y todo mecanismo que aporte un carácter ecológico al proyecto.

Accesibilidad universal: El diseño deberá garantizar una movilidad vertical y horizontal idónea, de acuerdo con las normativas nacionales e internacionales, con espacios inclusivos que permitan el libre acceso a personas con discapacidad o movilidad reducida. Se deberán considerar rampas con inclinación adecuada y superficies antideslizantes para ingreso a los primeros niveles, pasillos amplios libres de obstáculos para facilitar el tránsito de personas y mercancías, accesos y salidas automáticas o de fácil apertura (para evitar barreras físicas), salidas de emergencia y núcleos de gradas bien definidas estratégicamente y accesibles para todos los usuarios entre otros. Así también deberán ser accesibles las áreas de servicios, áreas

de atención a visitantes, servicios sanitarios y cualquiera relacionada con las funciones operativas.

Higiene y Seguridad: El diseño deberá cumplir con la distribución de los espacios, instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, contraincendios, CTV, voz y datos y disposición de mobiliario y equipo de cocina, según lo estipulado en las normas vigentes relacionadas con Higiene y Seguridad del Trabajo, nacionales e internacionales, con el objetivo de prevenir riesgos laborales, mantener y promover la salud, el auto cuidado y el bienestar de los todos los usuarios de la Aduana.

Deberá considerar en el diseño todas las normas adecuadas para prevenir molestias por ruido, iluminación, almacenamiento de material peligroso y todas aquellas condiciones que pudieran generar riesgo al trabajador.

Señalización: Cada zona debe contar con el nivel de señalización exterior e interior requerido que permita la certificación de la Aduana, basado en la exigencia de normativas y estándares, con la identificación de ambientes, áreas prohibitivas, cambios de nivel, flujos de evacuación, entre otros, que permitan establecer una circulación clara y minimizar riesgos a visitantes y trabajadores. Señalización diferenciada para estacionamientos de vehículos ligeros, pesados y peatones.

- Indicadores de carriles exclusivos (carril de importación y carril de exportación)
- Señalización de áreas específicas que orienten a los vehículos hacia áreas de inspección o despacho aduanero.
- Señalización de áreas exclusivas para personas con discapacidad, cerca de entradas principales, rampas o ascensores.
- Indicaciones para zonas de vehículos autorizados o restricciones de paso a personas no autorizadas.
- Líneas claras que delimiten carriles de circulación, zonas de espera y maniobra de camiones.
- Pasos peatonales claramente marcados y señalizados.
- Semáforos o luces intermitentes para indicar prioridad a peatones en áreas concurridas.

- Nombre y descripción de las Áreas que conformaran la Aduana.
- Señalización de restricción de velocidad para carriles exteriores, considerando la distancia mínima antes de la llegada al recinto aduanero, en ambos sentidos.
- Toda señalización contemplada dentro del buen funcionamiento de una Aduana, basado en normas internacionales.

Descripción y condiciones específicas de las edificaciones

A continuación, se brinda una serie de consideraciones mínimas que deberán tomarse en cuenta para el diseño de las fachadas de cada una de las edificaciones que conforman el conjunto.

CUADRO DE DESCRIPCIÓN DE FACHADAS Y GENERALIDADES DE LOS ESPACIOS	
EDIFICIOS O AREAS	CONSIDERACIONES
EDIFICIO ADMINISTRATIVO	
Edificio Administrativo	El edificio administrativo está concebido para el desarrollo de actividades relacionadas con la gestión y logística de mercancías y personas que transitan por la frontera. A continuación, se enlistan algunas características que deberán considerarse en el diseño de sus fachadas y espacios internos: 1. Para la separación entre instituciones deberán utilizarse en las paredes materiales que permitan la visibilidad completa entre los colaboradores. En caso de proponer vidrio, este deberá cumplir con la normativa de seguridad. 2 La fachada frontal deberá tener enfatizado y techado el acceso principal acorde con el concepto general. 3 Toda la fachada frontal (del lado del recinto) deberá ser muro cortina con los sistemas o estrategias necesarias para contrarrestar el impacto solar, así como el aprovechamiento de la ventilación natural.

	4 La fachada frente a la carretera CA6 deberá tener secciones de muro cortina en combinación con tramos sólidos, dependiendo de la necesidad de los espacios internos, también deberá contar con un acceso restringido para ingreso al primer nivel únicamente para empleados. 5 La fachada lateral donde está el ingreso de los medios de transporte deberá ser muro cortina inclinado para tomar la forma de barco. El muro se deberá proteger con una estructura metálica en forma de rombos y con un material con calibre que resista el impacto de un medio de transporte pesado. 6 La fachada que colinda con el edificio de apartamentos deberá ser solida hasta llegar al muro frontal de manera que se impida la visibilidad entre ambos edificios. Además, deberá contar con el espesor y tratamiento adecuado para evitar la transmisión de ruidos. En la parte inferior deberá contar con un acceso controlado hacia el edificio de apartamentos. 7 En la mitad de la azotea del edificio deberán instalarse los paneles solares que la propuesta permita y la otra mitad será destinada para actividades al aire libre pero techada, con temática de diseño marino. 8 Se deberán diseñar los espacios bajo la normativa de accesibilidad universal para permitir al usuario con movilidad reducida desplazarse internamente sin obstáculo alguno.
--	---

AREAS COMPLEMENTARIAS DE LA ADUANA

Edificio de Apartamentos	El edificio de apartamentos está destinado a ofrecer alojamiento a los colaboradores de las diferentes instituciones que conforman la Aduana (ARSA, OIRSA Y ADUANAS).
--------------------------	---

	Estará conformado por espacios de uso común y privado. Cuenta con una volumetría vertical, flexible y dinámica de manera que refleje movimiento. • La fachada frente a la CA6 se debe considerar con muro cortina en forma de U, patios internos que generen sensación de privacidad y confort con accesos restringidos y seguros que controlen las entrada y salida de los usuarios. • La fachada que colinda con el edificio administrativo deberá ser solida hasta llegar al muro frontal de forma que no haya visibilidad entre ambos edificios y con el espesor y tratamiento adecuado para evitar la transmisión de ruidos. En la parte inferior deberá contar con un acceso controlado hacia el edificio administrativo. • La fachada que colinda con el andén de revisión deberá ser solida hasta llegar al muro frontal de manera que no haya visibilidad entre ambos edificios y con el espesor y tratamiento adecuado para evitar la transmisión de ruidos. En la parte inferior deberá contar con un acceso controlado hacia el andén de revisión. • La fachada que colinda con el recinto deberá ser de muro sólido, con aislamiento acústico de forma que no haya conexión ni visibilidad. • Las fachadas internas del edificio de apartamentos deberán ser muros cortinas, permitiendo la visualización al patio interno.
--	---

	- En la fachada que conecta la CA6 contara con un acceso peatonal y vehicular controlando los accesos de los usuarios. - Se deben prever soluciones con base en un "Sistema Integral de Apoyo a las Personas con Necesidades Especiales", que permita al usuario con discapacidad desplazarse internamente sin obstáculo alguno.
Anden de Revisión	El diseño contará con un área de revisión de mercancías para 10 contenedores, debidamente acondicionada y equipada según requerimientos normativos. Deberá contar con rampas de accesos, iluminación interna y externa, áreas de almacenaje controladas y oficinas para el personal de aforo. - La fachada frente a la carretera CA6 deberá tener secciones de muro cortina en combinación con tramos sólidos, dependiendo de la necesidad de los espacios internos. - La fachada que colinda con el edificio de apartamentos deberá ser solida hasta pegar al muro frontal de forma que no haya visibilidad entre ambos edificios y con el espesor y tratamiento adecuado para evitar la transmisión de ruidos. En la parte inferior deberá contar con un acceso controlado hacia el andén de edificio de apartamentos. - La fachada lateral del lado del ingreso y salida de los medios deberá ser solida e inclinada para tomar la forma de barco y protegida con una estructura metálica

		en forma de rombos, con un espesor que resista el impacto de un medio de transporte pesado. - La fachada hacia el recinto deberá contar con cortinas metálicas y seguras para la revisión de los medios. - Se deben prever soluciones con base en un "Sistema Integral de Apoyo a las Personas con Necesidades Especiales", que permita al usuario con discapacidad desplazarse internamente sin obstáculo alguno
Muro Perimetral		El muro perimetral está concebido para delimitar y proteger la zona primaria y secundaria del recinto aduanero, así como el control de tránsito de personas y mercancías. - Se deberán proponer un diseño combinado entre bloque visto y bloque texturizado (Split face). - La fachada frontal deberá contener espacios equidistantes de ventilación mediante pérgolas verticales, accesos vehiculares y peatonales automatizados, que permitan el ingreso controlado de los medios y personas.
Módulos de atención		Se construirán casetas compartidas por diferentes instituciones para la realización rápida ágil de los procesos y trámites aduaneros. Esta contará con el equipamiento y acondicionamiento interior correspondiente (iluminación, ventilación, estaciones de trabajo y baños) El diseño deberá basarse en la normativa aduanera y su volumetría acorde al diseño general.
Plantel estacionamiento vehicular	y	El plantel se compone de las diferentes instalaciones dedicadas al control y supervisión de mercancías, espacios libres, áreas verdes, vías entradas y salidas de los medios de transporte. El

	estacionamiento vehicular es un espacio destinado a la estadia temporal de vehículos que pertenecen a los colaboradores. Las dimensiones y señalización dependerán de la propuesta de diseño en base a normativa.
Área de revisión de comercio menor	Para las áreas de revisión de comercio menor se deberá de proponer un espacio techado que contenga todos los requerimientos necesarios para propiciar la revisión de los vehículos livianos y buses, así como también un área de espera segura, cómoda y moderna, adaptada al concepto general, para las personas que se movilizan en dichos medios.
Pórticos de Accesos y Salidas	Para el diseño de los pórticos se deberá proponer una estructura bajo el concepto de aduanas aéreas, a través de pérgolas verticales u horizontales, techos inclinados etc., además deberá contemplar todos los elementos de control de seguridad automatizados, según normativa de diseño aduanera.
Obras Viales de Ingresos y Salidas	Para el diseño de la vialidad se deberán considerar los carriles necesarios para el flujo continuo y facilidad del ingreso de los medios, tomando en cuenta las obras de mitigación de riesgos según las condiciones del área de intervención, garantizando la seguridad de las edificaciones aledañas, tránsito vehicular y peatonal.

A continuación, se describen los espacios y áreas por institución, que deberán ser considerados para el diseño, sin que esto sea limitativo, iniciando con el edificio administrativo, el cual será diseñado de forma independiente. Se requiere que los espacios interiores sean flexibles, dinámicos, cómodos, abiertos, modernos y representativos, de forma que la Aduana cuente con un estilo propio de Arquitectura.

CUADRO DE NECESIDADES		
EDIFICIO ADMINISTRATIVO		
ESPACIO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	AREA M ²
PRIMER NIVEL		
ADUANAS		
Oficina de administrador (1) persona	Para el diseño de las oficinas se deberán considerar en su mayoría divisiones que permitan transparencia, modernidad y durabilidad con acabados de poco mantenimiento como secciones de concreto visto como ejemplo. Deberá contar con un escritorio en forma de L de 1.75x1.75m, 1 silla ejecutiva, 2 sillas de espera y un mobiliario de almacenamiento, su diseño debe priorizar la ergonomía y la calidad.	12
Estaciones de trabajo (4 personas), aproximadamente 4m2 por persona.	Las estaciones de trabajo son espacios abiertos con divisiones modulares a media altura, de preferencia con transparencia. Cada uno deberá contar con un escritorio en forma de L de 1.50x1.50m, una silla ejecutiva, 2 sillas de espera y un mobiliario de almacenamiento, su diseño debe priorizar la ergonomía y la calidad.	16
Oficina doble (2 personas)	Para el diseño de las oficinas se deberán considerar en su mayoría divisiones que permitan transparencia, modernidad y durabilidad con acabados de poco mantenimiento como secciones de concreto visto como ejemplo. Deberán estar equipadas con 2 escritorios en L, 2 sillas ejecutivas, 4 sillas de espera y un mobiliario de almacenamiento, su diseño debe priorizar la ergonomía y la calidad.	20

Sala de espera (15 personas)	Es un espacio abierto, el cual deberá ser equipado con mobiliario de espera ergonómico, creando un ambiente cómodo y agradable al usuario. Se deberán considerar 15 sillas de espera.	30
Área de atención al cliente (10 personas)	Incluir ventanillas de atención a los usuarios, protegidas con vidrio de seguridad desde altura de mostrador hasta el techo, incluyendo el mostrador de apoyo exterior. Se deberán considerar 10 sillas ejecutivas y 10 puestos de trabajo con separadores transparentes.	30
Área de impresión	Según propuesta de diseño. Se deberán considerar 2 impresoras de piso y mobiliario de almacenaje aéreo.	7
SUBTOTAL		115
ARSA		
Área de atención (4 oficiales)	Incluir ventanillas de atención a los usuarios, protegidas con vidrio de seguridad desde altura de mostrador hasta el techo, incluyendo el mostrador de apoyo exterior. Se deberán considerar 4 sillas ejecutivas y 4 puestos de trabajo con separadores transparentes.	12
Área de espera (5 personas)	Es un espacio abierto, el cual deberá ser equipado con mobiliario de espera ergonómico, creando un ambiente cómodo y agradable al usuario. Se deberán considerar 5 sillas de espera.	15
Área de impresión	Según propuesta de diseño. Se deberán considerar 2 impresoras de piso y mobiliario de almacenaje aéreo.	7
SUBTOTAL		34
OIRSA-SEPA-SENASA		

Oficina de jefe de puesto SEPA (1 persona)	Para el diseño de las oficinas se deberán considerar en su mayoría divisiones que permitan transparencia, modernidad y durabilidad con acabados de poco mantenimiento como secciones de concreto visto, por ejemplo. Deberá contar con un escritorio en forma de L de 1.75x1.75m, 1 silla ejecutiva, 2 sillas de espera y un mobiliario de almacenamiento, su diseño debe priorizar la ergonomía y la calidad.	12
Área de inspectores (17 personas)	El diseño deberá comprender área de cubículos o estaciones de trabajo para 14 personas y un área de atención al cliente para 3 personas. Cada estación deberá contar con un escritorio en forma de L de 1.50x1.50m, una silla ejecutiva, 2 sillas de espera y un mobiliario de almacenamiento. El área de atención al cliente deberá incluir 3 sillas ejecutivas y 3 puestos de trabajo con separadores transparentes.	80
Auxiliares SICT (3) y colectora SICT (1) (4 personas en total)	Las estaciones de trabajo son espacios abiertos con divisiones modulares a media altura, de preferencia con transparencia. Cada estación deberá contar con un escritorio en forma de L de 1.50x1.50m, una silla ejecutiva, 2 sillas de espera y un mobiliario de almacenamiento y su diseño debe priorizar la ergonomía y la calidad.	16
Área de impresión	Según propuesta de diseño. Se deberán considerar 2 impresoras de piso y mobiliario de almacenaje aéreo.	7
Área de espera (5 personas)	Es un espacio abierto, el cual deberá ser equipado con mobiliario de espera ergonómico, creando	20



	un ambiente cómodo y agradable al usuario. Se deberán considerar 5 sillas de espera.	
SUBTOTAL		135
ESPACIOS COMUNES (ADUANAS, ARSA, OIRSA)		
Núcleo de baños para 3 hombres y 3 mujeres , incluyendo baño para personas discapacitadas. (colaboradores)	Este núcleo de baño deberá ubicarse dentro del área privada de los colaboradores, donde puedan acceder las tres (3) instituciones, equipado con la losa sanitaria correspondiente, área de aseo y divisiones modulares de uso industrial y el sanitario para personas con discapacidad de acuerdo con lo requerido según normativa.	30
Núcleo de baños públicos para 5 hombres y 5 mujeres , incluyendo baño para personas discapacitadas.	Este núcleo de baño deberá ubicarse cerca del área de espera, para uso público, equipado con la losa sanitaria correspondiente, área de aseo y divisiones modulares de uso industrial y el sanitario para personas con discapacidad de acuerdo con lo requerido según normativa.	50
Núcleo de gradas	Según propuesta de diseño. Se deberán incluir áreas verdes o jardines internos con plantas para interior.	30
Cuarto para bomba	Según propuesta de diseño	6
Entrada principal	Altura: 6m, pared frontal inclinada hacia el frente y con muro cortina.	40
Ascensor externo multiusos, hasta la azotea.	Según propuesta de diseño. Considerar ingreso a cada uno de los niveles.	4
SUBTOTAL		160
TOTAL		444
SEGUNDO NIVEL		
ADUANAS		



Sala de Juntas (12 personas)	Para el diseño de las salas se deberán considerar en su mayoría divisiones que permitan transparencia, modernidad y durabilidad con acabados de poco mantenimiento como secciones de concreto visto como ejemplo. Se deberá considerar una mesa con 12 sillas ejecutivas.	30
Cuarto eléctrico	Espacio diseñado según normativa	6
Cuarto de datos	Debe contar con acceso restringido, delimitado con paredes de tabla yeso. Ver especificaciones técnicas en la sección de CCT, voz y datos.	12.25
SUBTOTAL		48.25
OIRSA-SEPA-SENASA		
Laboratorio incluye baño (2 personas)	Para el diseño del laboratorio las paredes deberán tener acabados resistentes a sustancias químicas, puertas y se instalara la iluminación y tomacorrientes según normativa (NEC). El baño se deberá adecuar completamente e incluir 2 escritorios tipo L con sus respectivas sillas ejecutivas según especificaciones de mobiliario. A continuación, se enlistan los requerimientos: • 10 tomacorrientes 110 v (dos en cada pared, distancias a definir en sitio). • 2 tomacorriente 220 v de 20 amperios tipo NEMA L6-20R para la conexión de la cámara extractora de gases, distancias a definir en sitio). • Boquete (11 pulgadas) en una de las paredes en vista al exterior para la salida del ducto de gases, altura y diámetro a definir en sitio.	50

	Salida de agua para lavamanos (ubicación a definir en sitio)	
Sala de juntas (12 personas)	Para el diseño de las salas se deberán considerar en su mayoría divisiones que permitan transparencia, modernidad y durabilidad con acabados de poco mantenimiento como secciones de concreto visto como ejemplo. Se deberá considerar una mesa con 12 sillas ejecutivas.	30
Unidad canina (2 personas)	Espacio para estadia de perros. El piso debe ser tener una sección alfombrada con césped artificial para descanso de los caninos, superficies fáciles de limpiar y el perímetro de las paredes deberá ser con zócalo liso e inclinado para evitar la acumulación de excremento. El área deberá incluir 2 escritorios en L con sus respectivas sillas.	22
Oficina del jefe del grupo SICT 1 (1 persona)	Para el diseño de las oficinas se deberán considerar en su mayoría divisiones que permitan transparencia y modernidad, acabados de poco mantenimiento (concreto visto) y de larga durabilidad. Deberá contar con un escritorio en forma de L de 1.75x1.75m, 1 silla ejecutiva, 2 sillas de espera y un mobiliario de almacenamiento, su diseño debe priorizar la ergonomía y la calidad.	10
Archivo	Según propuesta de diseño. Deberá contar con racks metálicos para almacenaje de papelería según la cantidad que permita el espacio.	25
Cuarto de datos	Debe contar con acceso restringido, delimitado con paredes de tabla yeso. Ver especificaciones técnicas en la sección de CCT, voz y datos.	4
SUBTOTAL		141

ARSA		
Cuarto de datos	Debe contar con acceso restringido, delimitado con paredes de tabla yeso. Ver especificaciones técnicas en la sección de CCT, voz y datos.	4
SUBTOTAL		4
ESPACIOS COMUNES (ADUANAS, ARSA, OIRSA)		
Enfermería, incluye baño (2 personas)	Deberá contar como mínimo con un área de preclínica, un baño de uso común, área de revisión de signos vitales, clínica con su baño privado, baño público, área de espera para 5 personas y mobiliario requerido para cada una de las funciones; 2 camillas 1 silla especial para signos vitales 2 escritorios en L 1.50X1.50m 2 sillas 2 gradas para camilla 7 sillas de espera independientes 1 mesita de noche para camilla	40
Núcleo de baños para 3 hombres y 3 mujeres, incluyendo baño para personas discapacitadas. (colaboradores)	Este núcleo de baño deberá ubicarse en un punto puedan acceder las tres (3) instituciones, equipado con la losa sanitaria correspondiente, área de aseo y divisiones modulares de uso industrial y el sanitario para personas con discapacidad de acuerdo con lo requerido según normativa.	40
Núcleo de gradas	Según propuesta de diseño. Se deberán incluir áreas verdes o jardines internos con plantas para interior.	30
Área de impresión centralizada.	Deberá ser un área abierta con espacio para 4 impresoras y mobiliario de almacenaje aéreo para papelería.	20

Circulación y espacio para futura ampliación. Este espacio también puede utilizarse en caso de necesitar ampliación de los espacios requeridos.	Según propuesta de diseño, de preferencia área abierta.	76.75
Ascensor externo multiusos, hasta la azotea.	Según propuesta de diseño. Considerar ingreso a cada uno de los niveles.	4
SUBTOTAL		210.75
TOTAL		404
TERCER NIVEL		
ADUANAS		
Archivo	Según propuesta de diseño. Deberá contar con racks metálicos para almacenaje de papelería según la cantidad que permita el espacio.	20
Bodega	Según propuesta de diseño. No incluye mobiliario.	30
Cocina	Según propuesta de diseño, de preferencia área abierta, con su respectivos muebles fijos y lavamanos, así como el equipamiento para la elaboración de los alimentos (2 estufas, 2 microondas, 1 refrigerador grande y muebles aéreos para almacenaje).	20
SUBTOTAL		70
ARSA		
Cocina	Según propuesta de diseño, de preferencia área abierta, con su respectivos muebles fijos y lavamanos, así como el equipamiento para la elaboración de los alimentos (2 estufas, 2 microondas, 1 refrigerador grande y muebles aéreos para almacenaje).	20

SUBTOTAL		20
OIRSA		
Cocina	Según propuesta de diseño, de preferencia área abierta, con su respectivos muebles fijos y lavamanos, así como el equipamiento para la elaboración de los alimentos (2 estufas, 2 microondas, 1 refrigerador grande y muebles aéreos para almacenaje).	20
SUBTOTAL		20
ESPACIOS COMUNES (ADUANAS, ARSA, OIRSA)		
Comedor	Espacio abierto, moderno con su respectivo mobiliario de tipo variado de acuerdo con el espacio disponible y lavamanos en puntos estratégicas, considerando los criterios de diseño para circulación.	100
Área de lactancia	Espacio privado y acondicionado de forma que las madres puedan disfrutar de una estadía agradable mientras realizan sus actividades de lactancia materna, el cual deberá incluir dos (2) refrigeradoras medianas empotradas, 2 sofás reclinables, 2 mesitas de apoyo, mobiliario empotrado para almacenaje y división interna, de forma que dos madres puedan hacer uso del espacio simultáneamente y de forma privada. La decoración interna de las fachadas deberá ser alusivo a la maternidad, con frases motivacionales, incluyendo música relajante y aromas ambientales.	30
Núcleo de baños para 5 hombres y 5 mujeres, incluyendo baño para	Este núcleo de baño deberá ubicarse en un espacio céntrico, donde puedan acceder las tres (3) instituciones, equipado con la losa sanitaria	50

personas discapacitadas. (colaboradores)	correspondiente, área de aseo y modulares de uso industrial.	
Núcleo de gradas	Según propuesta de diseño.	30
Circulación y espacio para futura ampliación. Este espacio también puede utilizarse en caso de necesitar ampliación de los espacios requeridos.	Según propuesta de diseño.	80
Ascensor externo multiusos, hasta la azotea.	Según propuesta de diseño. Considerar ingreso a cada uno de los niveles.	4
SUBTOTAL		294
TOTAL		404
AZOTEA (ADUANAS, ARSA, OIRSA)		
Área de terraza	Se acondicionará la mitad del techo del edificio para ser utilizado como área de eventos al aire libre, techado y con los elementos perimetrales necesarios para brindar seguridad a los usuarios, piso alfombrado con grama artificial y decoración con temática marinera, no se instalará mobiliario.	170
Núcleo de gradas	Según propuesta de diseño. Se deberán incluir áreas verdes o jardines internos con plantas para interior.	30
Área de Paneles Solares	Según propuesta de diseño	200
Ascensor externo multiusos, hasta la azotea.	Según propuesta de diseño. Considerar ingreso a cada uno de los niveles.	4
TOTAL		404
TOTAL APROX. DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO		2544 M2

A continuación, se enlistan los espacios mínimos que deberán incluirse en las áreas complementarias y su diseño estará basado en criterios propuestos por la Empresa Consultora. Se solicita que estos espacios interiores sean flexibles, dinámicos, abiertos, modernos y que generen movimiento, de forma que la Aduana cuente con un estilo propio de Arquitectura.

CUADRO DE NECESIDADES		
AREAS COMPLEMENTARIAS		
EDIFICIO DE APARTAMENTOS		
ESPACIO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	AREA M²
PRIMER NIVEL		
Parqueo	Número de estacionamientos según área disponible.	650
Núcleos de gradas	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Ascensor de carga	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
SUB TOTAL		650
SEGUNDO NIVEL		
Baños compartidos	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Cocinas por institución (3)	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Comedor compartido	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Lavandería por institución	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Cuarto de asco por institución	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño

Cuarto de bomba y cisterna y sistema de recolección de aguas lluvias combinado con la red pública.	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Área de estar compartida	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Biodigestor Subterráneo	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Guardería	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Patio interno	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Cuarto eléctrico	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
SUB TOTAL		442
TERCER NIVEL		
Número de apartamentos según área disponible (2 personas por apartamento)	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Baños	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Aseo	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
SUB TOTAL		442
CUARTO NIVEL		

Número de apartamentos según área disponible (2 personas por apartamento)	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Baños	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Aseo	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
SUB TOTAL		650

QUINTO NIVEL

Número de apartamentos según área disponible (2 personas por apartamento)	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Baños	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Aseo	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
SUBTOTAL		442
TOTAL		2,626 M2

ANDEN DE REVISIÓN

ESPACIO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	AREA M ²
Oficina de jefe de aforo (1 persona)	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Jaulas de almacenaje	10 unidades delimitadas perimetralmente con malla ciclón (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño

Espacio de modulares para auxiliares de aforo (15 personas)	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Cocineta y comedor	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Núcleo de baño (3 para hombres y 3 para mujeres), incluyendo el de discapacitados.	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Estacionamiento para contenedores (10)	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Rampas y gradas de acceso para el personal.	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Cuarto de bomba	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
Cuarto de datos	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
TOTAL		756 M2

OBRAS EXTERIORES

Muro perimetral

ESPACIO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	AREA M L
Protección perimetral de la Aduana.	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
TOTAL		465.00 ML

Módulos de atención

ESPACIO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	AREA M ²
MOULO 1	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Área de atención al cliente (6 personas, 3 por cada lado)	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Baño	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
MODULO 2	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Área de atención al cliente (6 personas, 3 por cada lado)	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Baño	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada.	A definir en diseño
TOTAL		44.00 M2

Plantel y estacionamiento vehicular

ESPACIO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	AREA M ²
Parqueo para empleados frente a edificio administrativo y fachada posterior de los apartamentos. (ver	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño

ubicación en plano de conjunto)		
Plantel	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
TOTAL		13,175.00 M2
Área de revisión de comercio menor		
ESPACIO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	AREA M²
Parqueo para buses y vehículos livianos	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios)	A definir en diseño
Área de espera	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios)	A definir en diseño
TOTAL		250 M2
Pórticos de Accesos y Salidas		
ESPACIO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	AREA M L
Pórtico 1	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	30
Pórtico 2	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	30
TOTAL		60 ML
Obras viales exteriores de Ingresos y Salidas		

ESPACIO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	AREA M2
Carriles viales (ver plano de conjunto).	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	1920
Parqueo para vehículos livianos (ver ubicación en plano de conjunto).	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
Áreas verdes (ver plano de conjunto).	Diseño según propuesta de La Empresa Consultora adjudicada (ver cuadro de descripción de fachadas y generalidades de los espacios).	A definir en diseño
TOTAL		1920 M2
TOTAL APROX. DE AREAS XOMPLENETARIAS		18,771 M2

Descripción de los sistemas y elementos de diseños más relevantes

- Diseños de acabados:**

Cielos: El oferente deberá incluir en su propuesta de diseño para cielos en su mayoría las instalaciones vistas y pintadas en negro con elementos decorativos colgantes que brinden sensación de modernidad y delicadez a los espacios, acorde con el concepto general del proyecto.

Pisos: El oferente deberá incluir en su propuesta pisos de alto tráfico con diseños modernos y colores neutros.

- Diseño de Mobiliario:**

El mobiliario deberá ser funcional, adaptable, seguro, ergonómico y con diseños moderno que les permita a los usuarios ejercer sus funciones de forma cómoda y tranquila. A continuación, se describen las principales características:

- *Durabilidad y resistencia:* El mobiliario debe de estar hecho de materiales que resistan un uso constante y condiciones variables, así como la resistencia a la humedad.
- *Ergonomía:* Los muebles deben de ser cómodos para el personal, que prioricen el bienestar y salud de los empleados.
- *Específico:* El mobiliario debe de ser diseñado de acuerdo con las funciones propias del espacio donde se ubique.
- *Accesibilidad y movilidad:* El mobiliario debe de permitir un fácil acceso a las personas con discapacidad.

- **Diseño Estructural**

La Empresa Consultora adjudicada deberá realizar una propuesta estructural moderna, segura, de rápida y fácil instalación, basada en cálculos y análisis de cargas (vivas, muertas, sísmicas y de viento) incluyendo y cumpliendo con el Reglamento Nacional de Construcción de Honduras (CHOC), y reglamentos internacionales basada en la siguiente normativa nacional e internacional sin limitarse a ellas:

- ASTM: American Society for Testing Materials.
- ANSI: American National Standards Institute.
- AWS: American Welding Society.
- UBC: Uniform Building Code.
- American Institute of Steel Construction Inc. (AISC).
- American Iron and Steel Institute (AISI).
- ACI-312-95: American Concrete Institute, Generales y Técnicas de Construcción, de la República de Honduras.

Memorias de Cálculo:

Con base en la información de cargas de diseño (muertas y vivas), factores (sísmico, vientos y de seguridad), distribución de esfuerzos (cortes y momentos), cálculo de cantidades, dimensiones, resistencia y calidad de los materiales a utilizar, se tomará en cuenta la aplicación de los métodos constructivos innovadores. Esto a fin de que se permita optimizar al máximo el dimensionamiento de los miembros estructurales y simplificar el proceso constructivo para maximizar la eficiencia en el tiempo de construcción del proyecto.

Documentar la información y detalles considerados para la elaboración de los planos estructurales y su revisión, (zapatas aisladas y/o corridas centrales y colindantes, cimentación, soleras inferior, intermedia y superior, cargadores y batientes, castillos y columnas, losas y vigas, recubrimientos del acero, resistencia del acero y concreto, traslapes del acero, entre otros).

La Empresa Consultora adjudicada deberá determinar, para cada elemento estructural, las combinaciones de carga que generen los mayores esfuerzos internos y, diseñar conforme al método correspondiente. En el diseño, deberá considerar lo siguiente, sin limitarse exclusivamente a estos aspectos:

- Establecimiento de criterios y parámetros de diseño, normativa(s) conforme al Código Hondureño de Construcción (CHOC), así como de códigos vigentes internacionales aplicables.
- Resistencia y capacidad estructural: basado en las recomendaciones de las normativas vigentes para edificaciones de esta tipología o similares.
- Deberán considerarse las deformaciones admisibles recomendadas por las normas y reglamentos vigentes.
- Factores de seguridad: corresponderá a los valores que recomienda las normas y reglamentos para los distintos métodos de diseño estructural. Se deberá distinguir al menos entre casos estáticos y sísmicos-vientos.
- Materiales de construcción: se deberán diferenciar claramente la calidad y tipo de los materiales de los distintos elementos estructurales, sobre todo en caso de ameritar alguna modificación. Además, corresponderá indicar todos los criterios considerados en el diseño, quedando expresados en las especificaciones técnicas, memorias de

cálculos y planos constructivos y presupuesto e indicar el orden de importancia y consideración en su lectura y aplicación para el proceso de ejecución.

- En caso de que la intervención del espacio lo amerite, para desarrollar el diseño, La Empresa Consultora adjudicada deberá efectuar una modelación estructural. La Empresa Consultora adjudicada podrá utilizar, preferentemente, software especializado en modelación estructural que sea adecuado para cumplir con los requisitos del proyecto. Además, deberá indicar claramente las consideraciones principales para la modelación y los parámetros de resistencia de los materiales.
- **Diseño Hidrosanitario.**

Las líneas principales de conexión de agua potable se encuentran a lo largo de la carretera CA-6, frente al predio de intervención. El oferente deberá presentar una propuesta de diseño integral entre el sistema de captación o recolección de aguas lluvias y la red potable del municipio, fusionados entre sí y programados de forma que el sistema público funcione para lavamanos de baños y cocinas y el sistema de recolección únicamente para inodoros, áreas de aseo y sistema Contraincendios, en caso de que la propuesta sea mediante agua. Los inodoros y aseos también deberán tener la opción de la red pública en caso de que en algún momento por cambios climáticos el sistema de captación de aguas lluvias no cubra tal necesidad. Este cambio se tendrá que realizar de forma automática o manual desde el cuarto de bomba.

Como parte de este estudio, La Empresa Consultora adjudicada realizará el cálculo de:

Instalaciones de agua potable: Como parte inicial se debe de realizar el estudio que nos lleve a la identificación de la fuente suministradora del líquido que nos garantice la calidad, cantidad, continuidad y costo del sistema a través de la red pública. Además, se deberá incluir un sistema mixto o alterno que nos permita la correcta captación de aguas lluvias, tratamiento, conducción y distribución permanente y eficiente del suministro de agua para las áreas de servicio. En cualquiera de los casos definidos considerando en el diseño el uso preferiblemente de productos con certificados de calidad. La Empresa Consultora adjudicada será responsable del correcto funcionamiento y almacenamiento en cisternas de

ambos sistemas, de acuerdo con la cantidad de personal proyectado. (ver cuadro de necesidades en el cual se indica el personal por cada espacio)

Instalaciones sanitarias: Se debe de presentar un estudio completo que nos permita la correcta captación, conducción y tratamiento de todas las aguas residuales de forma independiente para el edificio administrativo.

Utilizando las normas, procedimientos y regulaciones del Reglamento para el Manejo de Residuos Sólidos, Normas Técnicas de las Descargas de Agua a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario, formará parte del diseño de La Empresa Consultora adjudicada diseñará la solución para la descarga de las aguas servidas; La propuesta deberá presentar los costos de operación y mantenimiento menor.

Instalaciones para aguas lluvias: Se deberá realizar el diseño de todos los elementos del sistema que nos garanticen el correcto funcionamiento de este para lo cual se utilizarán los materiales adecuados y adaptables a las características topográficas del terreno garantizando su evacuación rápida, segura y considerando el uso de productos con certificados de calidad.

El oferente incluirá en su propuesta un sistema de recolección de aguas lluvias para el edificio administrativo, con su respectiva planta de tratamiento que garantice el uso humano y aplicación para el equipo contraincendios, con su respectivo almacenamiento. Sus dimensiones dependerán de los cálculos según consumo. Los sistemas de conexión a la red pública se interconectarán de tal manera que únicamente se haga uso de ellas en las áreas de servicio cuando no se disponga de las alternativas ecológicas.

Memoria de Cálculo, con la información, criterios considerados y resultados para:

Instalaciones de agua potable: Aforo de la fuente de suministro. La tubería primaria de agua potable pasa al frente del terreno, ubicación y diseño de tanques elevados, dotaciones de diseño, presiones manométricas mínimas utilizadas, cisternas subterráneas y/o tanques de almacenamiento (consumo, dimensionamiento, bombas, tuberías, válvulas y accesorios).

Instalaciones sanitarias: descarga, manejo y deposición de aguas servidas (ya sea el empalme al colector más cercano, o bien cuando aplique otra solución propuesta: dimensionamiento de fosas sépticas, pozos de absorción, tuberías y accesorios).

Instalaciones para aguas lluvias: caudal, manejo y deposición, obras adicionales (cajas de registro, pozos, cisternas de recolección de aguas lluvias, tuberías y accesorios). Especificaciones generales y especiales relacionadas con el diseño hidrosanitario, que formarán parte de los requisitos mínimos exigidos para lograr la calidad de los materiales y procedimientos constructivos adecuados, los cuales serán presentados en la etapa de diseño.

Información y detalles para la elaboración de los planos de instalaciones hidrosanitarias y su revisión:

Instalaciones de agua potable: bombas, tanques, cisternas, dispositivos especiales, tipo y diámetro de tuberías, redes, subredes, válvulas y accesorios etc.

Instalaciones sanitarias: cajas de registro, colectores, bajantes, ramales, tuberías y accesorios, sifones, conductos de ventilación, aparatos (sanitarios y lavabos de consumo mínimo de agua), fosas sépticas y/o pozos de absorción y/o conexión a la red de aguas negras de la ciudad, según aplique en la zona. Especificaciones generales y especiales relacionadas con el diseño hidrosanitario, que formarán parte de los requisitos mínimos exigidos para lograr la calidad de los materiales y procedimientos constructivos adecuados, los cuales serán presentados en la etapa de diseño.

Instalaciones para aguas lluvias: cajas de registro, cisternas de recolección, tragantes, redes, tipo y diámetro de tuberías y accesorios. Especificaciones generales y especiales relacionadas con el diseño hidrosanitario, que formarán parte de los requisitos mínimos exigidos para lograr la calidad de los materiales y procedimientos constructivos adecuados, los cuales serán presentados en la etapa de diseño.

- **Diseño Electromecánico.**

El oferente será el responsable del diseño integral de los sistemas eléctricos del proyecto. Este diseño incluirá, entre otros, el cálculo de circuitos y tableros, la especificación de calibres del alambrado, el diámetro de la tubería, y la capacidad y las especificaciones de los equipos de transformación de energía. De igual forma, se diseñarán el sistema de respaldo eléctrico, iluminación y fuerza. Como punto de partida para este diseño, el oferente deberá

realizar un análisis para la correcta conceptualización del sistema eléctrico desde el circuito indicado en el plano georreferenciado (ver plano 8/8).

El objetivo final del diseño es asegurar la correcta futura instalación de todos los sistemas eléctricos. Asimismo, deberá incluir el diseño de paneles solares con baterías (ver área disponible en cuadro de necesidades - Nivel de azotea) para el suministro de energía en algunos ambientes, determinando su factibilidad económica, el tiempo de repago estimado de esta inversión y las recomendaciones pertinentes. El oferente realizará el diseño de las instalaciones eléctricas, abarcando, pero sin limitarse a, los siguientes puntos:

- Definición del sistema eléctrico propuesto.
- Análisis y diseño de redes de media y baja tensión disponibles.
- Definición de la ubicación de paneles principales y sub-paneles de distribución.
- Diseño del sistema eléctrico de respaldo (grupo electrógeno).
- Diseño de sistema de puesto a tierra y pararrayos.
- Diseño de iluminación (exterior / interior / emergencia).
- Diseño de fuerza (tomacorrientes interiores y exteriores, GFCI donde aplique / tomacorrientes especiales),
- Diseño de sistema de paneles solares.
- Presentación de memorias de cálculo.

Todo el diseño eléctrico, tanto en media y baja tensión, como el de canalización, cableado, accesorios, etc., deberá cumplir con la última edición del National Electric Code (NEC) de USA y con los entes reguladores de Honduras. Para el diseño eléctrico se deberán aplicar normas nacionales (Empresa Nacional de Energía Eléctrica "ENEE" o la regulación institucional aplicable), así como normas internacionales como: NEC, ANSI, NEMA, IEEE. Todos los componentes para especificar en el diseño deberán ser de alta eficiencia y contar con certificaciones como: UL, CSA, CE. En el diseño de todas las instalaciones eléctricas, debe considerarse un porcentaje del 20% al 30% para futuras cargas, tanto en equipo de transformación como en acometidas, paneles eléctricos y grupos electrógenos. Todos los

equipos propuestos en el diseño deberán contar con su constancia de calidad de fábrica y someterse a revisión y aprobación de la supervisión del proyecto.

Diseño de sistemas de aire acondicionado y ventilación

El oferente deberá de diseñar un sistema de climatización y ventilación mecánica que el proyecto requiere. Teniendo el enfoque en la alta eficiencia de los equipos para maximizar el ahorro de energía. Al diseñar, el oferente deberá promover la eficiencia energética dentro de los edificios con su diseño. Esto significa proponer sistemas de aire acondicionado modernos que no solo reduzcan los costos operativos, sino también el consumo eléctrico para las áreas que requieran aires acondicionado para los edificios por cada etapa.

Consideraciones para el diseño electromecánico

Se presenta una descripción detallada de las consideraciones para el diseño eléctrico y de aire acondicionado de las diferentes edificaciones del proyecto. Esto incluye la conceptualización de sus componentes. Además, el oferente deberá diseñar el manual de mantenimiento preventivo de los equipos eléctricos, las recomendaciones de seguridad personal para quienes operarán el sistema eléctrico, y los procedimientos a seguir en caso de fallas o emergencias. Así mismo, el oferente deberá incluir planos eléctricos actualizados y diagramas que faciliten la comprensión de la distribución y el funcionamiento del diseño propuesto.

En la siguiente sección, exploraremos los diferentes elementos para la consideración mínimas para el diseño. Esto abarca desde el punto de conexión principal hasta los equipos de transformación, cuarto eléctrico y los tableros de distribución secundario (todos ellos diseñados para conducir la electricidad a cada rincón de los edificios), así como el sistema de aire acondicionado. Es fundamental recordar que en esta etapa del proyecto solo se incluye el diseño del Edificio Administrativo y áreas complementarias. Por esta razón, las especificaciones están elaboradas bajo esa consideración, de modo que el diseño pueda contemplar la independencia del Edificio Administrativo respecto a las áreas complementarias para su ejecución en una segunda etapa.



No	Descripción
1	Diseño del sistema eléctrico primario, media tensión. Generalidades: El proyecto consta de dos etapas a nivel de diseño, como primera etapa es la consideración del diseño eléctrico del edificio administrativos y la segunda etapa es el diseño de las áreas complementarias como ser: Anden, Edificio de Apartamentos, iluminación exterior en el predio, casetas de revisión). Sin embargo, hay algo que tienen en común ambas etapas, la red primaria que alimenta el conjunto de edificaciones que conforman el plantel por lo que a continuación se detallan los requerimientos mínimos de dicho diseño.
1.1	El oferente deberá presentar una propuesta de diseño integral de un circuito de red primaria en media tensión según voltaje definido por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), mediante canalización subterránea, que abastecerá energía eléctrica al edificio administrativo y áreas complementarias de la Administración Aduanera de Honduras. • Trazo del circuito de media tensión subterráneo desde el punto de conexión de la red pública hasta los equipos de transformación proyectados. • Selección y dimensionamiento del cable, con sus respectivos ductos, bandejas o canalizaciones, conforme a normativa NEC, IEEE, NFPA70 y código eléctrico nacional. • Ubicación de cámaras de inspección, cajas de empalme y todos los elementos necesarios para una instalación segura y mantenible. • Revisión y Propuesta de Modificación a la Red Pública (en caso de que se requiera por criterios de diseño)

1.2	Equipo de transformación eléctrica El oferente deberá realizar una propuesta de los equipos de transformación que suministren energía a las diferentes áreas y edificaciones del sitio según los voltajes requeridos. • Cálculo de cargas previstas, demanda máxima y demanda coincidente. • Análisis profundo de los tipos de transformadores que se requieren para ambas etapas del proyecto incluyendo protecciones al contorno del equipo según normativa NEC, IEEE, normativa eléctrica nacional. • El oferente deberá incluir al diseño un equipo de transformación independiente para cada fase, edificio administrativo y áreas complementarias. • Los equipos de transformación eléctrica deberán ser exclusivos para cada fase, estos deberán abastecer cada edificio con todos los voltajes operativos de fase y línea para un óptimo e integro funcionamiento a nivel de diseño y operatividad. • Potencia: Determinada por el oferente según carga instalada dejando un 30% de capacidad adicional para carga futura. • Accesorios: Pararrayos, cuchillas de seccionamiento, transformadores de corriente y potencial si son requeridos en el caso de que se instale una medición semidirecta o indirecta. • Realizar el diseño de obra civil necesaria para la instalación (base de concreto, cercado, drenaje y todas las consideraciones necesarias para un correcto funcionamiento del equipo a futuro).
1.3	Protecciones a equipo de transformación El oferente deberá entregar un diseño integral de todas las protecciones a los equipos de transformación eléctrica • Sistema de protección contra descargas eléctricas y cortocircuitos que evite el daño físico de los equipos.

	Esquema unifilar integral del sistema, incluyendo protecciones y seccionamientos.
1.4	Medición de carga: El oferente deberá realizar el diseño para la instalación de medición acorde a la carga calculada, a su vez dejar plasmada la instalación de la medición en la propuesta de diseño. <u>Importante mencionar que en el edificio administrativo operarán instituciones diferentes, las cuales deberán de tener medición independiente</u>
2	Consideraciones para el diseño de sistema eléctrico secundario: El oferente deberá realizar un diseño eléctrico y moderno del edificio administrativo y áreas complementarias, esta propuesta deberá incluir tecnología inteligente, correcta distribución y sostenibilidad que permita el ahorro energético a la institución.
2.1	Tipología del diseño eléctrico: 1. Incluirá el cálculo de la carga eléctrica conforme al cuadro de necesidades, especificaciones técnicas de materiales y equipo a utilizar, un informe de cumplimiento de normativa vigente del código Eléctrico Nacional (NEC). Voltajes requeridos según los equipos a energizar conforme al análisis previo.
2.2	Consideraciones para el diseño de cuartos eléctricos El oferente deberá realizar un diseño donde esté acorde a normativa nacional e internacional para un cuarto eléctrico con los siguientes parámetros mínimos: - Este deberá contener todo el equipo eléctrico de distribución por cada fase de diseño - Diseño del cuarto eléctrico según normas NEC con las siguientes consideraciones; - Seguridad de personal - Protección contra incendios - Control de ventilación y temperatura - Espacio para expansión de instalación de equipos - Espacio para dar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos - Protección a tierra conforme a código eléctrico nacional, IEEE y NEC.

	• Obra civil (Paredes de bloque sólido con acabado liso, con aislamiento térmico, piso con superficie antideslizante y fácil de limpiar con capacidad de soportar carga de gabinetes eléctricos, puerta metálica, resistente al fuego con dimensiones que permitan el acceso de equipos voluminosos, apertura hacia afuera para facilitar el acceso, con sistemas de ventilación redundantes en instalaciones críticas.). • Acabados resistentes a temperatura y humedad controlada. • Iluminación de emergencia.
2.3	Tableros de distribución principal. El oferente deberá diseñar un sistema eléctrico que me permita seccionar y distribuir carga eléctrica mediante tableros de distribución principal con main breaker, con el objetivo de facilitar las cortinas de mantenimiento por cada carga instalada en el edificio y distribuir la energía a los diferentes tableros eléctricos secundarios.
2.4	Regulador de voltaje transitorio para paneles eléctrico principal. Para el diseño se debe considerar regulador de voltaje transitorio, este dispositivo protegerá el panel eléctrico principal para poder desviar el exceso de energía de la sobretensión a tierra, hay que tener en cuenta el tipo que también que va a depender por la ubicación y la capacidad de protección debe contar también con la protección contra picos de voltaje en su diseño. • Capacidad: Debe ser capaz de soportar la carga eléctrica total del edificio, considerando todos los niveles y equipos conectados (iluminación, electrodomésticos, sistemas de climatización). • Protección contra picos: Debe incluir un protector de picos integrado con capacidad de absorción de energía optima y tiempo de respuesta menor inmediata a la falla. • Eficiencia: Mínimo del 95% eficiencia energética • Display: Pantalla digital que muestre voltaje de entrada, voltaje de salida y estado del equipo. • Certificaciones: Debe cumplir con normas internacionales UL, CE, IEC.

	• Cableado: Utilizar cables de cobre de calibre adecuado según la carga eléctrica y la normativa NFPA70. • Protecciones: Instalar interruptores termomagnéticos y diferenciales para proteger el regulador y el sistema eléctrico. • Puesta a tierra: Garantizar una conexión a tierra adecuada según normativas eléctricas.
2.5	Tableros de distribución secundario. El diseño de la distribución eléctrica del edificio administrativo y sus áreas complementarias debe integrar tableros de distribución eléctrica secundaria en cada nivel, asegurando una gestión energética eficiente y segura. Para garantizar la seguridad y evitar manipulaciones no autorizadas, estos tableros se instalarán en áreas claramente señalizadas y con acceso restringido, cuya ubicación exacta se definirá en el diseño detallado, considerando las cargas específicas de cada nivel y cumpliendo con todas las normativas eléctricas pertinentes.
2.6	Supresor de voltaje para tomacorrientes típicos y especiales para equipos de voltaje 110/220 v. El supresor de voltaje debe ser compatible con el tipo de tomacorrientes del diseño, se recomienda seleccionar un supresor de voltaje que cuente con un número suficiente de tomas para cubrir las necesidades eléctricas del inmueble. Además, es fundamental priorizar la calidad del equipo, optando por un modelo duradero y de alto rendimiento para garantizar su eficacia a largo plazo. Preferiblemente, se deben elegir supresor de voltaje del tipo enchufable, ya que facilitan su instalación, mantenimiento y sustitución cuando sea requerido.
3	Diseño de Alumbrado exterior: El oferente deberá realizar el diseño eléctrico del alumbrado con las siguientes características.
3.1	1. Dimensionamiento 2. Luminarias tipo LED de alta eficiencia con IP65 o superior 3. Fotoceldas o sensores para encendido automático

	4. Canalización subterránea con tubería de PVC o metálica según sea el área para trabajar 5. Sistema a tierra 6. Protección contra sobretensiones y descargas atmosféricas 7. Material resistente a corrosión (acero galvanizado o aluminio) 8. Altura y separación de postes según el estudio lumínico 9. Bases de concreto con anclajes adecuados.
4	Respaldo eléctrico: Los respaldos eléctricos también deberán diseñarse de forma independiente, tanto para el edificio administrativo como para las áreas complementarias y deberá tener las siguientes consideraciones:
4.1	Respaldo eléctrico a los siguientes circuitos 1. Circuitos eléctricos del edificio administrativo 2. Circuitos eléctricos de áreas Complementarias
4.2	Características mínimas del respaldo eléctrico. El oferente deberá diseñar un sistema de respaldo eléctrico por cada fase, es decir un Generador eléctrico para el edificio administrativo (específicamente la carga de la Administración Aduanera de Honduras y otro generador eléctrico para las áreas complementarias. • Estudio técnico y eléctrico para determinar la capacidad nominal de los generadores, con base en la carga calculada en criterios de diseño, más un 30% adicional para crecimiento futuro. • Protecciones, tanques de combustible para uso extensivo mínimo 12 horas, encapsulado e instalación de un escape óptimo que mitigue el calor al interior del sitio donde será ubicado. • Garantizar la capacidad de operación autónoma de cada generador en condiciones de corte del suministro comercial. • El diseño debe contemplar accesibilidad para mantenimiento preventivo y correctivo.

	- El diseño deberá cumplir con las normativas eléctricas nacionales y recomendaciones de la NFPA, NEC o IEC, según corresponda. - En el diseño se debe incluir las obras complementarias como ser la caseta del generador, adecuación de espacios donde se instalarán los equipos, protecciones al contorno para que no sean manipulados por personas no calificadas, señalización etc.
4.3	Transferencia automática (ATS) En el diseño del sistema eléctrico del edificio administrativo y sus áreas complementarias, se deberá considerar la instalación de dos sistemas de respaldo eléctrico diferenciados, mediante la implementación de generadores eléctricos independientes por cada fase de diseño, es decir Edificio Administrativo y áreas Complementarias. Uno de estos generadores estará destinado exclusivamente a cubrir la carga crítica de la Administración Aduanera de Honduras (AAH) en el edificio administrativo, mientras que el segundo atenderá la demanda de las áreas complementarias. Cada sistema contará con su respectivo Transferencia Automática (ATS), siendo el ATS correspondiente a la AAH de uso exclusivo para la conmutación inmediata de su carga ante la pérdida del suministro comercial. Estos sistemas deberán ser diseñados para operar de forma autónoma, garantizando la continuidad operativa de cada fase de diseño sin interferencias entre ellas, conforme a los estándares eléctricos y normativas nacionales vigentes.
6	Consideraciones para el diseño eléctrico de iluminación y fuerza interior.
6.1	Iluminación: Se deberá diseñar un sistema de iluminación tipo LED, equipada con sensores de movimiento en áreas de uso reducido como ser: ser salas de reuniones, baños, pasillos, áreas comunes. Estos sensores están diseñados para detectar la presencia de objetos en movimiento en el área, así como para identificar cambios en la ubicación o temperatura de los objetos. El sistema se ajustará de acuerdo con las variaciones detectadas, cumpliendo con las normativas del Código Eléctrico Nacional (NEC).

	Iluminación de Techo (Dimerizable): Deberá contar con un regulador de intensidad (dimmer) que permita ajustar la luminosidad, adaptándose a las necesidades del momento y creando un ambiente personalizado. Este sistema garantizará que la iluminación cumpla con los requisitos de lúmenes y temperaturas establecidos en el Código Eléctrico Nacional (NEC). Interruptores: El criterio de diseño para la instalación de interruptores deberá contar con apagador, y estarán instalados en el mismo circuito de iluminación, siempre cumpliendo con las especificaciones y medidas establecidas por el Código Eléctrico Nacional (NEC). Tomacorrientes: • Uso de materiales certificados y compatibles con los demás componentes eléctricos. • Canalización y cableado según normativa.
7	Consideraciones para el cableado a efectos de diseño.
7.1	Cable para acometidas para las diferentes etapas del diseño: El calibre de cable de la acometida deberá ser calculado en los diseños y calculo eléctrico que realice el proveedor y que sea del tipo más adecuado según la ubicación del punto de conexión hacia la instalación, siempre teniendo en cuenta los requisitos de seguridad y normativa NEC, NFPA70
7.2	Circuitos de iluminación a criterios de diseño • Cálculo de cargas: Determinación de la potencia total de iluminación por área y circuito. • Número de circuitos: Definición de circuitos independientes por áreas o pisos. • Niveles de iluminación: Cumplimiento de estándares de iluminación (luxes) según el uso de cada espacio. • Factor de demanda: Aplicación de factores de demanda según normativa.



	• Interruptores y controles: Ubicación y tipo de interruptores (simples, de tres vías, sensores de movimiento, atenuadores.) • Protección diferencial: Uso de interruptores diferenciales (GFCI) en áreas húmedas (baños, cocinas).
7.3	Circuito de tomacorrientes a criterios de diseño En principio hay que determinar la cantidad y ubicación de los tomacorrientes necesarios en función de los equipos y herramientas que se utilizara en el área también teniendo en cuenta la carga eléctrica total que soportaran los tomacorrientes y que siempre cumplan con las normas de seguridad y sean adecuados para el entorno empresarial.
8	Bomba sumergible
8.1	Para el diseño debe considerarse un sistema de bombeo sumergible, este debe ser multietapa con potencia del motor en HP, el equipo tiene que ser con un motor (s) de alta eficiencia para reducir el consumo de energético. También tiene que estar diseñado con materiales a la corrosión y al desgaste como acero inoxidable o hierro fundido donde también debe contar con sus protecciones contra sobrecargas de cortocircuitos.
9	Consideraciones para el diseño de sistema de Aire Acondicionado
9.1	El inmueble deberá contar con un diseño del sistema de refrigeración que cumpla con los estándares de calidad como ser; 1. Eficiencia energética 2. Diseño y dimensionamiento 3. Integración con sistemas de control 4. Tecnología invertir 5. Eficiencia energética certificada 6. Niveles de ruido mínimo 7. Uso de refrigerante ecológico

	8. Tubería de cobre con aislamiento térmico 9. Drenajes adecuados para condensadoras 10. Cumplimiento de normas ASHRAE y AHRI.
10	Planos eléctricos y diagrama unifilar: El oferente deberá realizar la elaboración de planos eléctricos por fases (edificio administrativo, apartamentos, anden de revisión y áreas complementarias) Elaboración de un diagrama unifilar que contemple todos los componentes del sistema eléctrico. Dimensionamiento de equipo y conductores eléctricos basado en el código eléctrico nacional (NEC). Ubicación de tableros eléctricos, transformador, protecciones y sistema de puesta a tierra bajo normativa NEC, consideraciones en el cálculo de circuitos de iluminación, tomacorrientes (fuerza), Unidades A/C y circuitos especiales. Entregables: 1. Planos de alimentación y distribución eléctrica 2. Planos de alimentación primaria 3. Planos de tomacorrientes (fuerza) y conexiones especiales 4. Plano de iluminación eléctrica 5. Planos de puesta a tierra y sobretensiones. 6. Plano de iluminación exterior 7. Plano de conexión eléctrica de respaldo 8. diseño de sistema de Aire Acondicionado

• Diseño General Red de Datos

El oferente deberá presentar en su propuesta el diseño integral de la red de datos para el Edificio Administrativo y demás áreas complementarias de la Aduana. Dicho diseño debe

contemplar soluciones modernas, escalables y alineadas a las normativas vigentes, garantizando su funcionalidad, seguridad y adaptabilidad tecnológica a lo largo del tiempo.

Dentro de los diseños específicos que deberá realizar, se incluyen los siguientes:

El diseño debe cumplir como mínimo con los estándares ANSI/TIA/EIA-568-C, ANSI/EIA-569-B, ANSI/TIA/EIA-862 y TIA-942, incluyendo:

- Cableado estructurado para redes de datos.
- Esquemas de integración IP para conectividad con oficinas centrales.
- Distribución lógica de equipos de telecomunicaciones.
- Disposición de puntos para videovigilancia y redes inalámbricas.

El diseño debe garantizar una operación continua, simplificada y de alto rendimiento, con un bajo requerimiento de mantenimiento y resistencia a la obsolescencia tecnológica, asegurando la operación 24/7 de todos los sistemas. Esta infraestructura es clave para garantizar la conectividad de los usuarios a los sistemas institucionales, respaldada por un suministro confiable de energía y conectividad de red, facilitando el proyecto "Aduanas Sin Papeles", cuyo objetivo es modernizar y digitalizar los procesos aduaneros mediante el uso de tecnologías clave, como tabletas, cámaras móviles inalámbricas y otros dispositivos.

El fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de la Aduana Modelo Inteligente Las Manos se centrará en los siguientes componentes:

- Conectividad: Construcción de redes cableadas e inalámbricas en todos los niveles del edificio administrativo.
- Energía: Instalación de sistemas de respaldo de energía (UPS) para garantizar la continuidad operativa y distribución de energía regulada en toda la infraestructura.
- Seguridad en Cuartos de Datos: Instalación de sistemas de extinción de incendios, cámaras de videovigilancia y monitoreo continuo de áreas críticas.
- Climatización: Implementación de sistemas de climatización para mantener condiciones controladas en los cuartos de comunicaciones.

Edificio Administrativo – Infraestructura de Red

Para todos los niveles del edificio se requiere que el oferente brinde un diseño de la infraestructura de red cableada, así como la ubicación de puntos de acceso Wi-Fi para garantizar una cobertura óptima en todos los niveles.

Diseño por Niveles del Edificio Administrativo

Primer Nivel:

- Diseño de al menos 50 puntos de red cableada para estaciones de trabajo.
- Distribución adicional de puntos para impresoras y relojes biométricos.

Segundo Nivel:

- Diseño de al menos 10 conexiones cableadas para estaciones de trabajo, videoconferencias y otros dispositivos fijos.

Tercer Nivel:

- Diseño de tres puntos de red cableada para estaciones de trabajo (ubicados puntos estratégicos)

Diseño de Cuartos de Datos por Institución

El oferente deberá presentar el diseño integral de los cuartos de datos correspondientes a cada una de las instituciones participantes (Aduanas, ARSA y OIRSA). Cada cuarto de datos deberá estar diseñado para operar de manera independiente, garantizando la segregación lógica y física de las redes institucionales, con especial atención a la seguridad, estabilidad y eficiencia operativa.

El diseño deberá contemplar:

- La distribución exclusiva de puntos de red para cada entidad, sin interferencias entre redes.

- La llegada de enlaces de datos de forma independiente a cada cuarto de comunicaciones.
- La implementación de un sub-panel eléctrico dedicado por cuarto de datos, con capacidad calculada en función del sistema eléctrico secundario, permitiendo mantenimiento selectivo sin afectar otros espacios tecnológicos.

Descripción general del Cuartos de Datos

Para garantizar una infraestructura de red organizada y segura, cada institución (Aduanas, ARSA y OIRSA) deberá contar con su propio cuarto de comunicaciones independiente. Cada cuarto de datos recibirá exclusivamente los puntos de red correspondientes a su institución, evitando interferencias y conflictos entre redes.

Los enlaces de datos de cada entidad llegarán a su respectivo cuarto de comunicaciones de manera independiente, optimizando rendimiento, seguridad y facilidad de gestión

Cada centro de datos deberá contar con un sub-panel eléctrico con el objetivo que este controle los equipos eléctricos instalados de cada cuarto, dicho panel permitirá realizar mantenimientos preventivos controlados por IT sin afectar a los demás centros de datos y la capacidad de carga de estos sub-paneles deberán ser calculados en base al diseño de sistema eléctrico secundario interno.

Diseño del Cuarto de Datos de Aduanas

El diseño específico para el cuarto de datos de Aduanas deberá incluir las condiciones necesarias para alojar la infraestructura tecnológica crítica. El oferente deberá considerar los siguientes elementos dentro del diseño:

- Sistemas de detección y extinción de incendios.
- Esquema de videovigilancia interna.
- Infraestructura eléctrica regulada con respaldo (UPS).
- Climatización controlada para preservar condiciones operativas.

A continuación, se detallan las especificaciones que La Empresa Consultora adjudicada deberá tener en consideración para el diseño de los cuartos de datos y su contenido, así como también para la infraestructura de red cableada e inalámbrica.

Garantía y soporte	Se requiere que el proveedor brinde el servicio de garantía y soporte extendido de las tecnologías ofertadas en modalidad 24/7 por al menos por 12 meses.
--------------------	---

Artículo 1.2: Gabinetes de Piso.

Características	Requerimientos Técnicos Mínimos
Cantidad	2 (1 por cada institución)
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Estado del equipo	Todo el equipo incluido debe de ser nuevo y encontrarse en perfectas condiciones
Características	1. Serán armarios de 42U 4 postes 19 pulgadas con 47 pulgadas de profundidad y dotados de los paneles de datos necesarios para su puesta en producción. 2. Disponer de espacio vertical y horizontal para la instalación de PDU. 3. Tapaderas laterales desmontables. 4. Base con sistema de anclaje a piso antisísmico. 5. Con opciones de organizadores y ductos para conducción de cables en los laterales. 6. Puertas perforadas para mejorar el flujo de aire eficiente 7. Rieles de instalación ajustables. 8. Ductos de entradas de cableado eléctrico y datos en el panel inferior y superior del rack. 9. Deben tener espacio adicional en ambos lados para el manejo de cableado estructurado. 10. Cerradura electrónica compatible para integración con sistema de control de acceso y los controles 11. biométricos en cada uno de los gabinetes.

Artículo 1. Cuartos de Datos ARSA y OIRSA:

Artículo 1.1: Obra Civil Cuarto de Datos.

Características	Requerimientos Mínimos Solicitados
Estructura principal	Diseño del cuarto de datos
Cantidad	2 (1 por cada institución, ver ubicación en cuadro de necesidades)
Tamaño	Al menos lo siguiente: • 2 metros de ancho • 2 metros de profundidad • 2.5 metros de alto libres posterior a la instalación de piso y cielo falso
Techo	Cielo falso de PVC.
Acabado	Pintado general del cuarto de datos con pintura epóxica y retardante al fuego en techos y paredes, en base a las normas NFPA 2001 estándar Sección C.2.9.2.1.3 página 126 y Sección C.2.9.2.1.4 página 126 o su equivalente en la región.
Piso	Piso de alto tráfico de vinilo sin juntas.
Pared frontal	Debe de incluir Paneles de vidrio con Sandblast.
Iluminación	Iluminación Led
Puerta	Puerta de vidrio y aluminio con Sandblast para el acceso al cuarto de datos, con cierre magnético y control biométrico
Requerimientos Eléctricos	El oferente deberá de incluir en su diseño la conectividad eléctrica en el interior del cuarto de datos, la cual, en caso de ser requerido pueda brindar al menos las capacidades siguientes: • Voltaje: 208 Vac, 50/60 Hz • Cantidad de fases: monofásico • Corriente: ≥ 120 Amperios

Normativa de racks	Las medidas de los racks están estandarizadas por las normas que se describen a continuación: • UNE-EN- 60297-3-100:2009: Estructuras mecánicas para equipamiento electrónico. – Dimensiones de estructuras mecánicas de las series de 482,6 mm (19 pulgadas) – Parte 3-100. • Especifica las dimensiones básicas de los paneles frontales, subracks, chasis, racks y cabinas de 482,6 mm. • IEC 297: Dimensiones de estructuras mecánicas de las series de 482,6 mm (19 pulgadas) • EIA 310-D: Racks, paneles y equipamiento asociado. • DIN 41494: Estructuras mecánicas para equipamiento electrónico; Estructuras mecánicas para equipamientos electrónico de las series de 482,6 mm; guía de aplicación.
Garantía Integral del sistema	3 años (mano de obra y partes)

Artículo 1.3: Extintor

Características	Requerimientos Técnicos Mínimos
Marca y Modelo	Especificar
Cantidad	2 (1 por cada institución)
Estado del equipo	Todo el equipo incluido debe de ser nuevo y encontrarse en perfectas condiciones
Lugar de instalación	Cuarto de datos ARSA y OIRSA
Color	Especificar
Agente Extintor	CO2 (Dióxido de Carbono)
Cuerpo	Acero de alta calidad
Cantidad de libras	≥8 Lb

Constitución	Válvula con cuerpo de latón, anilla de seguridad, maneta de apertura y control en acero, manguera y difusor especial de CO2
Longitud del disparo de CO2	≥ 3 Metros
Tiempo de descarga	≤ 15 Segundos
Herrajes	Debe de incluir soporte tipo pared
Eficacia contra tipo de fuego	Tipo A, B, C.
Tiempo de vida de la carga sin utilizar	12 meses.
Garantía	Se requiere que el proveedor brinde el servicio de garantía por 12 meses por desperfectos de fábrica.

Artículo 1.4: Aire Acondicionado de Confort

Características	Requerimientos técnicos mínimos
País de origen	Especificar
Marca y modelo	Especificar
Cantidad	2 (1 por cada institución)
Estado del equipo	Todo el equipo incluido debe de ser nuevo y encontrarse en perfectas condiciones.
Lugar de instalación	Cuarto de datos ARSA y OIRSA
Capacidad	12,000 BTU
Alimentación	220 voltios
Funcionamiento	El oferente deberá de presentar un diseño del equipamiento de control necesario para que los equipos enciendan y apaguen automáticamente, alternando el funcionamiento a un equipo cada 6 horas.
Requerimientos adicionales	El oferente deberá de incluir todo lo necesario para el correcto funcionamiento del aire acondicionado en el cuarto de datos, incluyendo instalación eléctrica desde el centro de control, disyuntor,

	anclaje, instalación del condensador, instalación y protección de tuberías, extractor de agua residual en caso de ser requerido, etc.
Garantía de fábrica	>=1 año

Artículo 2. Cuarto de Datos Aduanas: Se coloca por separado, ya que tiene especificaciones diferentes.

Artículo 2.1: Diseño Obra Civil Cuarto de Datos.

Características	Requerimientos Mínimos Solicitados
Estructura principal	Diseño de cuarto de datos
Tamaño	Al menos lo siguiente: • 3.5 metros de ancho • 3.5 metros de profundidad • 2.5 metros de alto libres posterior a la instalación de piso y cielo falso
Techo	Cielo falso de PVC.
Acabado	Pintado general del cuarto de datos con pintura epóxica y retardante al fuego en techos y paredes, en base a las normas NFPA 2001 estándar Sección C.2.9.2.1.3 página 126 y Sección C.2.9.2.1.4 página 126 o su equivalente en la región.
Piso	Piso de alto tráfico de vinilo sin juntas.
Pared frontal	Debe de incluir Paneles de vidrio con Sandblast.
Iluminación	Iluminación Led
Tubería Hídrica	Debe de incluir tuberías hídricas hasta el interior del cuarto de datos para el abastecimiento de agua potable requeridas por el Gabinete Autocontenido. Debe de incluir tubería de desagüe.
Puerta	Puerta de vidrio y aluminio con Sandblast para el acceso al cuarto de datos, con cierre magnético y control biométrico

Requerimientos Eléctricos	El oferente deberá de incluir conectividad eléctrica en el interior del cuarto de datos, la cual en caso de ser requerido pueda brindar al menos las capacidades siguientes: • Voltaje: 208 Vac, 50/60 Hz • Cantidad de fases: monofásico • Corriente: ≥ 120 Amperios
Garantía y soporte	Se requiere que el proveedor brinde el servicio de garantía y soporte extendido de las tecnologías ofertadas en modalidad 24/7 por al menos por 12 meses.

Artículo 2.2: Extintor

Características	Requerimientos Técnicos Mínimos
Marca y Modelo	Especificar
Cantidad	2 (1 adentro y otro afuera)
Estado del equipo	Todo el equipo incluido debe de ser nuevo y encontrarse en perfectas condiciones
Lugar de instalación	Cuarto de datos Aduanas
Color	Especificar
Agente Extintor	CO ₂ (Dióxido de Carbono)
Cuerpo	Acero de alta calidad
Cantidad de libras	≥ 8 Lb
Constitución	Válvula con cuerpo de latón, anilla de seguridad, maneta de apertura y control en acero, manguera y difusor especial de CO ₂
Longitud del disparo de CO ₂	≥ 3 Metros
Tiempo de descarga	≤ 15 Segundos
Herrajes	Debe de incluir soporte tipo pared
Eficacia contra tipo de fuego	Tipo A, B, C.



Tiempo de vida de la carga sin utilizar	12 meses.
Garantía	Se requiere que el proveedor brinde el servicio de garantía por 12 meses por desperfectos de fábrica.

Artículo 2.3: Cámara Tipo Bullet (Monitoreo de Gabinete de TELCO)

Características	Requerimientos técnicos mínimos
País de origen	Especificar
Marca y modelo	Especificar
Cantidad	2
Estado del equipo	Todo el equipo incluido debe de ser nuevo y encontrarse en perfectas condiciones.
Lugar de instalación	Cuarto de datos Aduanas
Tipo de chasis	Cámara de Red tipo Bullet o Domo
Signal System:	PAL/NTSC
Day& Night:	Filtro de corte Infrarojo con interruptor automático
Compresión de video:	H.265+/H.265/H.264+/H.264/
Max. Resolución de imagen:	>=2688 x 1520 (4 Megapíxeles)
Protocolos:	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, SNMP, 802.1X
Funciones Generales:	One-key reset, Anti-Flicker, heartbeat, mirror, password protection, privacy mask, Watermark, IP address filtering
Compatibilidad del sistema:	ONVIF (Profile S, Profile G)
Interfaces de comunicación:	>=1 RJ45 10M / 100M Ethernet
Botón de reinicio:	Sí

Alimentación	Debe de incluir adaptador de energía POE compatible y su cable de poder.
Garantía	Se requiere que el proveedor brinde el servicio de garantía por 12 meses por desperfectos de fábrica.
Manuales	Usuario y operación en español o en su defecto en inglés.

Artículo 2.4: Aire Acondicionado de Confort

Características	Requerimientos técnicos mínimos
País de origen	Especificar
Marca y modelo	Especificar
Cantidad	2
Estado del equipo	Todo el equipo incluido debe de ser nuevo y encontrarse en perfectas condiciones.
Lugar de instalación	Cuarto de datos Aduanas
Capacidad	12,000 BTU
Alimentación	220 voltios
Funcionamiento	El oferente deberá de diseñar el equipamiento de control necesario para que los equipos enciendan y apaguen automáticamente, alternando el funcionamiento a un equipo cada 6 horas.
Requerimientos adicionales	El oferente deberá de incluir todo lo necesario para el correcto funcionamiento del aire acondicionado en el cuarto de datos, incluyendo instalación eléctrica desde el centro de control, disyuntor, anclaje, instalación del condensador, instalación y protección de tuberías, extractor de agua residual en caso de ser requerido, etc.
Garantía de fábrica	>=1 año

Artículo 2.5: Ups de 15 KVA.

Características	Requerimientos técnicos mínimos
País de origen	Especificar
Marca y modelo	Especificar
Cantidad	1
Lugar de instalación	Cuarto de datos Aduanas
Estado del equipo	Todo el equipo incluido debe de ser nuevo y encontrarse en perfectas condiciones.
Tipo de servicio requerido	Llave en mano
Tipo de Chasis	Para Montaje en Torre
Tipo	Doble Conversión En Línea
Regulación Automática de Voltaje (AVR)	Requerido
Capacidad de Potencia	≥ 15000 VA (15KVA)
Tensión de salida nominal	120V, 208V
Frecuencia de salida	50/60 Hz
Conexiones de salida	(1) Hard Wire 3-wire (2PH + G) (Respaldo de batería) $\geq$ (8) NEMA 5-20R (Respaldo de batería)
Entrada de voltaje	208V
Frecuencia de entrada	45/65 Hz
Tipo de conexión de entrada del UPS	Hardwire
Tipo de batería	Batería sellada de plomo sin necesidad de mantención con electrolito suspendido; a prueba de filtración

Tiempo típico de recarga	≤ 5 Horas
Autonomía con carga completa (minutos)	≥ 3.5
Autonomía con media carga (minutos)	≥ 10
Comunicación requerida para monitoreo	El equipo debe de incluir los puertos siguientes: • Puerto USB • Puerto serial Puerto RJ-45 10/100 Base-T para manejo web/SMNP.
Interacción	Alarmas sonoras multifunción, indicadores LED's o LCD frontales para verificar el estado de los equipos.
Manuales Software, requerido para su funcionamiento	Requerido (En español preferiblemente)
Instalación y configuración	• El proveedor del equipo deberá de incluir en su oferta los trabajos eléctricos, cableado, accesorios y demás suministros (breaker, ducteria, etc.) necesarios para energizar el Ups desde el Centro de control eléctrico en sitio. • El UPS deberá de quedar alimentado tanto de la energía comercial o del generador eléctrico del sitio. • El proveedor deberá de proveer los materiales o suministros necesarios para la habilitación en rack del equipo suministrado. La habilitación y puesta en marcha de este equipo será responsabilidad del proveedor.
Centro de Servicio	El oferente deberá de presentar la documentación que acredite que el fabricante cuenta con un CAS (Centro Autorizado de Servicio en el país.)

Garantía Integral del sistema	3 años (mano de obra y partes)
Correctivo	>= 36 meses (Incluye baterías), durante tiempo de garantía y sin costo adicional por parte del oferente (Incluye baterías), en menos de veinte y cuatro (24) horas después de recibida la notificación telefónica del cliente

Artículo 3. Diseño de la Red Cableada Edificio Administrativo (todas las instituciones)

Artículo 3.1: Construcción de Red Cableada

Características	Requerimientos técnicos mínimos
País de origen	Especificar
Marca y modelo	Especificar
Cantidad	Primer nivel: 53 puntos de red Segundo nivel: 10 puntos de red Tercer nivel: 3 puntos de red
Estado del equipo	Todo el equipo incluido debe de ser nuevo y encontrarse en perfectas condiciones
Estado de materiales	Todos los materiales por utilizarse en la construcción de los puntos de red (Tuberías, canaletas, cableado, jacks, cajas de datos etc., deben ser nuevos y encontrarse en perfecto estado.)
Tipo de instalación	Puntos de red con cableado estructurado, el oferente debe de incluir los patch panel, organizadores de cable y todo lo necesario para para instalación.
Cableado a utilizar (Categoría)	Categoría 6
Conexión a gabinete de comunicaciones	Todo el cableado utilizado en la construcción de la red de datos debe de trasladarse hasta el gabinete de comunicaciones a través de ductería o tubería metálica superficial atornillada, el oferente deberá de realizar

	la conexión al patch panel e incluir patchcores para la conexión entre el patch panel y el o los switches.
	El oferente deberá de incluir un patchcord de fabrica con cada punto de red, para equipos de usuario (Computadoras, impresoras etc.).
Etiquetado	El oferente deberá de realizar la identificación y etiquetado de cada uno de los puntos de red, incluyendo el número de switch y puerto al que pertenece.
Garantía	1 año

Artículo 4. Cobertura Inalámbrica

Artículo 4.1: Cobertura Inalámbrica Edificio Administrativo y todo el predio de la Aduana.

Características	Requerimientos técnicos mínimos
Tipo de trabajo	El oferente deberá presentar el diseño completo de la cobertura inalámbrica que garantice conectividad eficiente y continua en todas las áreas del edificio administrativo y en la totalidad del predio de la aduana. Este diseño deberá incluir: • El análisis de cobertura y capacidad requerido según las dimensiones y condiciones estructurales del sitio. • La ubicación propuesta de los puntos de acceso (APs) y su distribución estratégica. • Consideraciones técnicas que aseguren una señal estable, segura y de alto rendimiento en interiores y exteriores. • Planos y esquemas de implementación que respalden la propuesta. El diseño deberá alinearse con las buenas prácticas en redes inalámbricas empresariales y contemplar escalabilidad para futuras expansiones o incrementos de demanda.

País de origen	Especificar
Marca y modelo	Especificar
Cantidad	Los equipos necesarios, estratégicamente ubicados, para garantizar una cobertura óptima y un rendimiento eficiente de la red
Estado del equipo	Todo el equipo incluido debe de ser nuevo y encontrarse en perfectas condiciones
Tecnología Wifi	802.11AX
Compatibilidad	Los equipos deberán de ser compatible con la plataforma de Wireless Lan Controller Ubiquiti versión 7.3.76 o mayor de El Contratante.
Modo de trabajo	Los equipos deberán de ser administrados por la plataforma de Wireless Lan Controller de El Contratante, deberán de poseer capacidad de funcionamiento Stand Alone en caso de falla de comunicación hacia el Wireless Lan Controller
Tipo de uso	Dependiendo de la ubicación a instalar podrán ser Indoor o Outdoor
Tipo de conectividad	Los equipos por instalar en interior deberán de conectarse vía cable UTP o fibra óptica. Los equipos por instalar en exteriores podrán conectarse vía cable, fibra óptica o enlace PTP vía RF dependiendo de la distancia, sin embargo, si la cobertura de los equipos lo permite se podrán conectar vía Malla Inalámbrica (Wifi Mesh), siempre y cuando esto no afecte el rendimiento para los usuarios finales
Puertos	>= 1x 100/1000 Ethernet Port
Modo de alimentación	El oferente podrá colocar el modo de alimentación eléctrica según la necesidad
Antenas	Las necesarias para brindar la cobertura solicitada
Radio de cobertura sin interferencias	>= 120 Metros
Wireless Security	WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES, RADIUS, 802.1X)

Throughput	Cada equipo incluido en la oferta deberá de ser capaz de manejar el Throughput Siguiente ≥ 2.4 Gbps en bandas de 5 Ghz ≥ 600 Mbps en bandas de 2.4 Ghz
Mounting	El oferente podrá colocar el tipo de montaje requerido según la necesidad
VLAN	802.1Q Requerido
Concurrent Clients	Hasta 250
Instalación	- El oferente deberá de instalar como mínimo cableado Cat 6 para la instalación de todos los equipos. - En los equipos que se instalen en exteriores es requerido que utilice cableado Cat 6 para exteriores. - En caso de que se requiera instalar equipos cuya distancia en cable sea mayor a 100 Metros se deberá de instalar un canal de fibra óptica, el cual debe de incluir convertidores de medios, patch panel rackeable que no requiera un espacio mayor a una unidad de rack, energía y todo lo necesario para que el canal sea funcional o enlace PTP vía RF dependiendo de la distancia o arquitectura del sitio. - El oferente deberá de incluir cualquier otro tipo de trabajo y o equipo requerido para hacer operativa la solución dentro de la propuesta
	- Se deberá de incluir cobertura de señal en el área de la Aduana y en las áreas de revisión o andenes. - El oferente deberá de asegurarse de instalar equipos de tal forma que en el área de andenes de contenedores se pueda acceder a la red - inalámbrica incluso en el área interior de estos
Garantía	Se requiere que el proveedor brinde el servicio de garantía por 12 meses por desperfectos de fábrica.

Artículo 5. Energía.

Artículo 5.1: Suministro e Instalación de Tomacorrientes Regulados en edificio administrativo.

Características	Requerimientos técnicos mínimos
País de origen	Especificar
Marca y modelo	Especificar
Cantidad	Los necesario para cubrir el personal asignado por cada nivel del edificio administrativo (ver cuadro de necesidades)
Estado del equipo	Todo el equipo incluido debe de ser nuevo y encontrarse en perfectas condiciones.
Descripción general	- El oferente deberá de instalar la conectividad entre el UPS y los tomacorrientes regulados en las ventanillas o áreas de trabajo del personal de aduanas - El oferente deberá de instalar circuitos eléctricos independientes con la finalidad de balancear la carga eléctrica, el oferente deberá de incluir todos los equipos y materiales necesarios para el correcto funcionamiento de los circuitos eléctricos, esto incluye, pero no se limita a Cableado, centro de carga independiente, disyuntores (Breakers), etc.
Garantía	1 año

Nota: Los puntos de los módulos de atención se conectarán al cuarto más cercano (ver cuadro de necesidades).

• **Diseño de sistema de videovigilancia**

A continuación, se brinda un detalle de la cantidad de cámaras mínimas que se deberán considerar en el diseño, las cuales se ubicarán en diferentes zonas y se conectarán al cuarto de datos más cercano.



Área Crítica	Descripción	Cantidad de Cámaras
Zona de ingreso y egreso de medios de transporte	Deberá contar con cámaras en la entrada y la salida de los medios de transporte donde se pueda visualizar el número de contenedor y la placa del vehículo, se deberá de incluir licencia de analítica para para el software de monitoreo de El Contratante de la siguiente manera License Plate Recognition (LPR/ANPR): 2 Licencias y Container Number Recognition: 2 Licencias	8
Andén de Revisión	Lo requerido en esta área es una cámara por cortina, donde se pueda visualizar hasta el fondo de medio de transportes. Así como los laterales externos que cubran todo el perímetro de la zona de descarga y carga de mercancías	12
Oficinas de Aforo y jaulas de revisión de mercancías.	Se deben colocar cámaras aéreas donde se visualice la de revisión que se está realizando por el analista de aforo y despacho, así como las cámaras laterales. Una Cámara 360 tipo PTZ con capacidad de patrullaje	6
Zona de Revisión de comercio menor	El área destinada para revisión de mercancías de comercio menor deberá contar con cámaras que cubran la totalidad del espacio	6
Zona de parqueadero de contenedores y zonas perimetrales.	Deben ubicarse cámaras a lo largo del perímetro que permitan visualizar un amplio panorama del predio, 2 tipo PTZ 360 con capacidad de patrullaje	10
Edificio Administrativo	Colocar cámaras en el área de atención al cliente por cada una de las Instituciones.	3

comunicación:	
Botón de reinicio:	Sí
Alimentación	Debe de incluir adaptador de energía POE compatible y su cable de poder. (compatible con el estándar IEEE 802.3af o 802.3at)
Garantía	Se requiere que el proveedor brinde el servicio de garantía por 12 meses por desperfectos de fábrica.
Manuales	Usuario y operación en español o en su defecto en inglés.
Instalación	El proveedor deberá de incluir la instalación en del equipo de manera que la cámara pueda filmar cualquier acceso al cuarto de datos y gabinete de comunicaciones.
Aceptación instalación	c Se consideran recibidos una vez que se compruebe su funcionamiento a satisfacción de El Contratante, con las funcionalidades, basado en el cumplimiento de estas especificaciones.

• Diseño de sistema contraincendios

Para el sistema de prevención, protección y combate de incendios La Empresa Consultora adjudicada deberá investigar, evaluar, proponer y diseñar el sistema de prevención, detección y protección contra incendios; diseñará la solución que técnicamente satisfaga los estándares requeridos para el proyecto, incluyendo la memoria.

Contexto para considerar para la propuesta del sistema:

Edificio Administrativo

El Edificio Administrativo está diseñado para albergar diversas oficinas y áreas de trabajo relacionadas con el funcionamiento aduanero, los servicios de inspección y las labores de seguridad sanitaria. El edificio se distribuye en tres niveles y está destinado a proveer un entorno de trabajo funcional, con espacios adecuados para las actividades específicas de cada área involucrada. El espacio se encuentra estructurado para responder a las necesidades

Total, de cámaras	45
-------------------	----

Especificaciones Cámara Tipo Domo

Características	Requerimientos técnicos mínimos
Tipo de trabajo	Adquisición e instalación
País de origen	Especificar
Marca y modelo	Especificar
Cantidad	Especificar
Estado del equipo	Todo el equipo incluido debe de ser nuevo y encontrarse en perfectas condiciones.
Tipo de chasis	Domo
Signal System:	PAL/NTSC
Day& Night:	Filtro de corte Infrarojo con interruptor automático.
Alcance IR:	≥ 30 metros
Rango dinámico amplio (WDR):	≥ 120 Db
Compresión de video:	H.265+/H.265/H.264+/H.264/
Max. Resolución de imagen:	≥ 2592 x 1944 (5 Megapíxeles)
Protocolos:	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, SNMP, 802.1X
Funciones Generales:	One-key reset, Anti-Flicker, heartbeat, mirror, password protection, privacy mask, Watermark, IP address filtering
Funciones de análisis inteligente:	Detección de movimiento, cruce de línea, intrusión en área, detección de rostro
Compatibilidad del sistema:	ONVIF (Profile S, Profile G)
Interfaces de	≥ 1 RJ45-10M / 100M Ethernet

operativas de entidades clave como Aduanas, ARSA, OIRSA-SEPA-SENASA, y otras áreas comunes que proporcionan servicios esenciales para los colaboradores.

Comburentes comunes en el Edificio Administrativo

- *Papelería y archivos:* Son materiales combustibles comunes en oficinas. Los documentos almacenados en archivos o estantes son un riesgo potencial en caso de incendio.
- *Materiales electrónicos:* Impresoras, computadoras y otros equipos electrónicos generan calor y pueden ser fuentes de ignición si no se gestionan adecuadamente.
- *Mobiliario:* Escritorios, sillas y otros componentes de muebles, que en su mayoría están hechos de materiales como madera, plásticos y tejidos, lo que los convierte en combustibles comunes en estos ambientes.
- *Productos de limpieza:* Solventes y limpiadores utilizados en las áreas de trabajo, que contienen sustancias inflamables.

Edificio de Apartamentos

El edificio de apartamentos tiene una distribución vertical, con cinco niveles, destinados a viviendas para los colaboradores. Las áreas comunes están diseñadas para proporcionar comodidad y el uso de espacios compartidos optimiza la funcionalidad del inmueble. En este tipo de edificaciones, el riesgo de incendio podría verse incrementado por el uso intensivo de electrodomésticos y sistemas de calefacción en las cocinas, lavanderías y áreas de baño.

Distribución de espacios en Edificio de Apartamentos

- *Primer Nivel:* Alberga el parqueo y áreas técnicas como los cuartos de bomba y cisterna, junto con el biodigestor subterráneo. Estas instalaciones pueden implicar riesgos debido a los sistemas eléctricos, bombas de agua y productos químicos involucrados.
- *Segundo a Quinto Nivel:* Cada uno de estos niveles está compuesto por apartamentos de diseño similar, con cocinas, comedores y cuartos de aseo compartidos. Los

materiales combustibles más comunes incluyen productos de limpieza, mobiliario, electrodomésticos.

Comburentes Comunes Edificio de Apartamentos

- *Electrodomésticos:* Cocinas eléctricas o de gas, microondas, refrigeradores y otros equipos que, al ser mal gestionados o mantener fallas, pueden originar incendios.
- *Materiales de limpieza:* Solventes, detergentes y otros productos inflamables.
- *Mobiliario y textiles:* Muebles, alfombras, cortinas y telas, que son fuentes de combustión.

Andén de revisión

El Andén de Carga es una infraestructura destinada a las operaciones logísticas de la aduana, donde se realiza el aforo y revisión de los contenedores. El riesgo de incendio es mayor debido al uso de equipos mecánicos y eléctricos, así como la manipulación de productos potencialmente peligrosos en los contenedores.

Distribución de Espacios Andén de Carga

- **Oficinas de Aforo:** Espacios para personal administrativo, con equipos informáticos y documentación, lo que implica un riesgo común relacionado con el manejo de materiales combustibles.
- **Andén de Revisión:** Zona de carga y descarga donde se realiza la inspección de los contenedores. Las jaulas de almacenamiento y los equipos pesados incrementan el riesgo de incendios por sobrecalentamiento o fallos mecánicos.

Comburentes Comunes Andén de Carga

- *Materiales de embalaje:* Cartón, plástico y otros elementos utilizados para empaquetar mercancías que puedan ser inflamables.
- *Equipos electrónicos:* Computadoras, sistemas de monitoreo y otros equipos que podrían sobrecalentarse.

- *Productos químicos y combustibles:* Dependiendo de los contenedores revisados, el andén podría estar en contacto con materiales peligrosos que presentan riesgos adicionales.

Componentes principales del sistema contra incendios (SCI)

Para garantizar la seguridad en caso de incendio en las instalaciones descritas, el diseño del Sistema Contra Incendios deberá contemplar y sin limitarse a los siguientes componentes clave:

El sistema de protección contra incendios estará compuesto por una serie de componentes interconectados y diseñados conforme a los más altos estándares de seguridad y eficiencia, con el objetivo primordial de garantizar una respuesta rápida y efectiva ante cualquier emergencia. Este sistema no solo incluirá los elementos fundamentales como un reservorio de agua tipo tanque, motobomba principal con su respectivo sistema de respaldo, bomba jockey y un sistema de tubería de hierro negro para la conducción de agua, sino también una integración completa de sistemas de detección, alarma y supresión, que operarán de manera sinérgica para asegurar la máxima protección.

En lo que respecta al sistema de detección, se instalarán detectores de humo monitoreados en puntos estratégicos dentro de la instalación, con el objetivo de identificar signos tempranos de incendio, incluso antes de que se generen llamas visibles. Estos detectores estarán conectados a un sistema de monitoreo centralizado, permitiendo la supervisión continua de su funcionamiento y la emisión de alertas inmediatas en caso de una detección. La señal de detección será procesada en tiempo real para activar los mecanismos de respuesta adecuados.

El sistema de alarmas incluirá dispositivos tanto audibles como visibles, diseñados para alertar de manera inmediata a todo el personal presente en el área. Las alarmas audibles estarán configuradas con un volumen y tono que garantice su audibilidad en todo el edificio, mientras que las alarmas visibles consistirán en luces estroboscópicas de alta intensidad, que proporcionarán una alerta visual clara y efectiva. Estas alarmas se activarán automáticamente una vez que los detectores de humo o cualquier otro dispositivo de monitoreo de incendios emitan una señal de emergencia.

El sistema de supresión estará estrechamente vinculado con el sistema de rociadores automáticos, los cuales estarán distribuidos estratégicamente a lo largo de las áreas a proteger. Estos rociadores forman parte de un sistema húmedo, lo que significa que las tuberías que los alimentan estarán permanentemente llenas de agua, asegurando que, ante la activación de uno o más rociadores, el agua sea liberada de manera inmediata para controlar o extinguir el fuego. La activación de los rociadores se producirá de forma autónoma, dependiendo de la temperatura del entorno. Cuando una zona alcanza la temperatura crítica determinada por el tipo de rociador, el mecanismo de activación se dispara, liberando agua sobre el área afectada.

Además, se contemplan gabinetes equipados con mangueras para una respuesta inmediata, permitiendo al personal actuar de manera rápida y efectiva en el combate inicial del fuego, antes de la llegada de los equipos de bomberos. Complementariamente, se proporcionarán extintores portátiles de polvo químico seco (PQS) y CO₂, adecuados para la extinción de diferentes tipos de fuego, según la naturaleza de la emergencia y el entorno específico de la instalación.

La interacción entre el sistema de detección, alarma y supresión será clave para la eficacia del sistema. Al detectar el incendio, el sistema de detección de humo no solo emitirá las alertas sonoras y visuales correspondientes, sino que activará de inmediato el sistema de supresión a través de los rociadores, que comenzarán a funcionar conforme a la magnitud del incendio. Esto no solo controlará el fuego de manera eficaz, sino que también permitirá que el personal evacúe con mayor seguridad, al minimizar la propagación de las llamas.

El diseño de este sistema se llevará a cabo bajo el cumplimiento estricto de las normativas internacionales y nacionales aplicables, como las normas NFPA 13, NFPA 20, NFPA 72 y NFPA 22, garantizando que cada componente esté correctamente dimensionado y ajustado para funcionar en conjunto de manera óptima. Además, se realizarán pruebas de funcionamiento exhaustivas para certificar que todos los sistemas se encuentran en pleno estado operativo antes de su puesta en marcha.

Este enfoque integral, que integra detección temprana, alarmas audibles y visibles, y un sistema de supresión eficiente, asegurará una protección confiable y continua, lista para actuar con la máxima eficacia en situaciones de emergencia. Al incorporar estos sistemas, el

diseño busca no solo cumplir con las normativas, sino también ofrecer una capa de seguridad adicional que protegerá tanto a las personas como los bienes materiales frente a cualquier evento crítico de incendio.

Descripción de los componentes esperados

Sobre el Reservorio de agua:

El tanque de agua destinado al Sistema Contra Incendios (SCI) será una instalación de almacenamiento de agua con características específicas para garantizar la disponibilidad constante y eficiente de agua al menos por *media hora*, en caso de una emergencia. Este tanque estará diseñado para suministrar el volumen adecuado de agua al sistema de supresión mediante rociadores, mangueras y otros dispositivos de extinción, operando en conjunto con los sistemas de detección y alarma previamente descritos.

El reservorio de agua será de tipo tanque de almacenamiento de gran capacidad¹, construido con láminas de acero y en su parte exterior tendrá una película de protección de 12 mils para asegurar una larga vida útil y resistencia a las condiciones ambientales adversas. Este tanque estará dimensionado conforme a los requisitos específicos del sistema, cumpliendo con los requisitos de las normativas, establecidas por la *NFPA 22 – Norma para Tanques de Agua para Protección Contra Incendios*, para asegurar que el volumen de agua almacenado sea suficiente para cubrir las necesidades de supresión en caso de incendio.

El tanque sellado adecuadamente para evitar contaminaciones y asegurar que el agua se mantenga en condiciones óptimas de calidad. Se incorporarán rejillas de ventilación entre el sheld y techo para permitir una circulación interna adecuada del aire, además de accesos de inspección (tipo manhole) para su mantenimiento regular. Asimismo, se incluirán mecanismos de medición de nivel para monitorear en tiempo real la cantidad de agua disponible, conectados a un sistema de monitoreo centralizado, permitiendo una gestión eficiente y alerta temprana en caso de cualquier alteración en los niveles de agua.

¹ Estimada en al menos 20,000 galones

El tanque estará equipado con insertos laterales específicos para facilitar la conexión a fuentes externas de agua, asegurando un proceso eficiente y seguro de llenado. La infraestructura de conexión se diseñará con altos estándares de calidad, garantizando un flujo continuo sin interrupciones. Además, el tanque contará con accesos al techo mediante escalones laterales antideslizantes y pasamanos perimetrales, brindando seguridad durante las tareas de mantenimiento e inspección. La cimentación del tanque será realizada con materiales de alta resistencia, siguiendo normativas estructurales, para soportar el peso del tanque lleno, asegurando estabilidad, funcionalidad y cumplimiento de los estándares de seguridad industrial.

Este tanque se conectará de manera directa con la motobomba principal, equipada con su sistema de respaldo y la bomba jockey, para asegurar que el sistema mantenga la presión necesaria en todo momento, tanto en condiciones normales como en situaciones de emergencia.

En cuanto a la ubicación, el tanque de agua será instalado en un área estratégica, de fácil acceso para tareas de mantenimiento y con una estructura diseñada para resistir las cargas y tensiones generadas por la presión del agua en el sistema. La instalación estará sobre una base sólida, capaz de soportar el peso del tanque lleno y contará con todos los accesos necesarios para la inspección periódica y reparación en caso de ser necesario.

Además de su funcionalidad, el diseño del tanque de agua buscará optimizar el espacio disponible y garantizar que el sistema de almacenamiento sea eficiente, permitiendo una rápida activación en el momento que se requiera. De esta forma, se proporcionará una solución confiable y segura, integrada completamente con el sistema de detección, alarma y supresión y capaz de responder de manera efectiva ante cualquier situación de emergencia relacionada con incendios.

Sobre la Motobomba:

El diseño de la motobomba para el Sistema Contra Incendios (SCI) debe considerar especificaciones detalladas que aseguren su capacidad para generar una presión suficiente para cubrir toda la red de distribución de agua, esto basado en *NFPA 20 - Instalación de*

Bombas Contra Incendios con un objetivo claro: mantener la funcionalidad y efectividad del sistema de extinción en situaciones de emergencia. En este caso, la bomba horizontal debe ser capaz de proporcionar una cabeza de al menos: 20 m, 400 gpm y 150 psi, lo que implica una presión adecuada para superar la resistencia en las tuberías y garantizar que el agua fluya de manera eficiente a través de los rociadores automáticos y otros dispositivos de extinción.

Para garantizar la continuidad y estabilidad de la presión en la red de rociadores, el sistema contará con una bomba jockey, cuya función principal será mantener presurizado el sistema en un rango de 150 psi y evitar que la bomba principal se active innecesariamente ante pequeñas fugas o variaciones de presión. La bomba jockey operará de manera automática y en conjunto con la motobomba principal, asegurando que el sistema esté siempre en condiciones óptimas de respuesta ante un evento de incendio.

Para lograr esta capacidad, la motobomba debe ser seleccionada en base a varios factores, incluyendo el caudal requerido para cubrir todas las áreas protegidas, la longitud de la red de distribución y las características de los rociadores instalados, ya que cada tipo de rociador tiene un requerimiento específico en términos de presión y caudal. La bomba debe estar dimensionada para proporcionar, de manera constante y eficiente, el caudal necesario sin comprometer la presión, incluso en condiciones extremas de operación.

El sistema de control de la bomba debe estar estrechamente vinculado al sistema de detección de incendios, de modo que la bomba se active de forma automática e inmediata al detectar una señal de incendio. Este tipo de integración permite que la bomba comience a operar sin demora, asegurando una respuesta rápida ante la emergencia. La activación debe basarse no solo en la detección de humo, sino también en otros eventos activadores, como la apertura de válvulas de rociadores o la activación de sensores térmicos, lo que garantiza que el sistema funcione sin fallos, incluso si el incendio no es detectado de inmediato por el sistema de humo.

La detección de un conato de incendio debe generar una alerta inmediata mediante indicadores audibles y visuales. La activación de la bomba ya sea automática o manual, deberá notificarse con bocinas de alta potencia y lámparas estroboscópicas, garantizando una

respuesta rápida. Estos sistemas de aviso permiten a los ocupantes reaccionar de manera oportuna y facilitan (de ser posible) la intervención de los equipos de emergencia. La combinación de señales sonoras y luminosas mejora la seguridad y minimiza el riesgo de propagación del fuego.

En cuanto a la infraestructura hidráulica, las tuberías del sistema estarán empacadas para proporcionar una protección adicional contra agentes externos y minimizar el riesgo de deterioro, corrosión o daños mecánicos. Este diseño garantizará una mayor durabilidad y fiabilidad del sistema, reduciendo la necesidad de mantenimientos correctivos y optimizando la operatividad del sistema contra incendios.

En cuanto a su mantenimiento, la motobomba debe ser accesible y estar equipada con mecanismos que faciliten las inspecciones periódicas, la limpieza y la reparación, de modo que el sistema siempre esté en condiciones óptimas para su activación inmediata. En este sentido, se recomienda la instalación de sistemas de autodiagnóstico y alarmas para la monitorización continua del rendimiento de la bomba, lo que facilita la identificación temprana de posibles fallas y reduce el riesgo de inoperatividad durante un evento de emergencia.

Sobre las tuberías y rociadores automáticos:

Para este proyecto el sistema de rociadores automáticos que se utilizará en las edificaciones se concibe bajo los lineamientos de la **NFPA 13 - Instalación de Sistemas de Rociadores Automáticos**, la red de tuberías estará compuesta por hierro negro, tanto en los ramales principales como en los secundarios, asegurando resistencia estructural y durabilidad. En la medida de lo posible, los ramales secundarios serán montados con bridas, permitiendo su desmontaje para labores de mantenimiento sin comprometer la integridad del sistema. Asimismo, se incorporarán válvulas tipo mariposa, diseñadas estratégicamente para el seccionamiento de los ramales, posibilitando su inspección, limpieza o sustitución de componentes sin afectar el funcionamiento global de la red.

El tratamiento superficial de la infraestructura hidráulica será un factor clave en la conservación del sistema. Todas las tuberías recibirán una capa de pintura roja con un espesor mínimo de 6 mils, proporcionando una identificación clara y una protección efectiva contra la corrosión. Además, para las secciones de tubería que requieran unión mediante soldadura, se implementará el proceso SMAW, garantizando la solidez de las conexiones. Posteriormente, cada una de estas uniones será sometida a pruebas de líquidos penetrantes, una técnica de inspección no destructiva que permitirá identificar y corregir cualquier posible defecto antes de la puesta en servicio del sistema.

El edificio administrativo, con una superficie de 400 m² por piso y una distribución en tres niveles, alberga espacios destinados a oficinas, salas de reuniones y áreas comunes. Dado el uso previsto, la protección contra incendios debe equilibrar la respuesta rápida con un diseño que minimice el impacto visual y estructural del sistema.

Para ello, se instalarán rociadores de respuesta rápida, diseñados para actuar con inmediatez ante la detección de un conato de incendio, limitando su propagación y protegiendo tanto a los ocupantes como a los activos materiales. La red hidráulica será distribuida a lo largo de los plafones falsos y las zonas técnicas, asegurando un abastecimiento uniforme de agua en cada área del edificio.

Cada piso contará con un sistema independiente de seccionamiento por válvulas tipo mariposa y su correspondiente by-pass, permitiendo que, en caso de mantenimiento o inspección, se pueda intervenir de manera localizada sin comprometer el resto del sistema. Esta configuración no solo facilita la operatividad del sistema en el día a día, sino que también optimiza la respuesta ante eventuales fallas o daños en la red.

A diferencia del edificio administrativo, el edificio de apartamentos, con cinco niveles de 400 m² cada uno, presenta una carga de combustible mayor debido a la presencia de muebles, electrodomésticos y textiles. En consecuencia, el diseño del sistema de rociadores debe enfocarse en la mitigación de incendios en unidades habitacionales, evitando que un siniestro pueda extenderse a otras viviendas o afectar las rutas de evacuación.



Cada apartamento estará equipado con rociadores estratégicamente ubicados en habitaciones, salas de estar y cocinas, respondiendo a las áreas de mayor riesgo. En los pasillos y escaleras, se implementarán rociadores de cobertura extendida, garantizando la protección de los puntos críticos de circulación.

Desde el punto de vista estructural, el sistema de tuberías replicará el esquema utilizado en el edificio administrativo: hierro negro en los ramales principales y secundarios, con bridas desmontables en los tramos donde sea posible y válvulas de seccionamiento para facilitar el mantenimiento. Al igual que en el resto de la infraestructura, se asegurará que todas las soldaduras cumplan con los más altos estándares de calidad mediante la aplicación del proceso SMAW, seguido de una rigurosa inspección con líquidos penetrantes para detectar y corregir cualquier anomalía antes de la puesta en servicio del sistema.

El andén de carga, con una superficie de 1,500 m², constituye una de las zonas más críticas dentro del complejo, dado que alberga actividades logísticas con alto riesgo de incendio debido a la manipulación de mercancías, el almacenamiento temporal de materiales inflamables y la circulación constante de vehículos de carga.

Para esta área, el sistema de rociadores debe ser capaz de controlar un incendio en su fase inicial con la mayor rapidez posible. Por esta razón, se implementarán rociadores ESFR (Early Suppression Fast Response), diseñados para liberar grandes volúmenes de agua de forma inmediata, logrando una supresión eficaz antes de que las llamas puedan propagarse.

Dado el carácter industrial del andén, las tuberías de hierro negro serán expuestas y estarán sujetas a montajes robustos que minimicen la posibilidad de daños mecánicos. El uso de válvulas mariposa en puntos estratégicos permitirá el aislamiento de segmentos específicos en caso de inspección o mantenimiento, sin comprometer el funcionamiento global del sistema.

La pintura de protección, en este caso, jugará un papel fundamental. Además de su función identificativa, el recubrimiento de 6 mils de espesor protegerá las tuberías de la corrosión provocada por la humedad y las condiciones ambientales del área de carga. Por otro lado, las



uniones soldadas serán sometidas a pruebas de líquidos penetrantes, garantizando que cada junta se mantenga libre de fisuras o imperfecciones que pudieran comprometer la integridad del sistema.

Sobre Gabinetes:

El sistema contra incendios, de acuerdo con las especificaciones de diseño y la normativa vigente, estará diseñado para conectar al menos dos gabinetes por piso, asegurando así una cobertura adecuada y eficiente ante situaciones de emergencia. Este diseño está alineado con la *NFPA 14: Norma para la Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras*.

Conforme a lo estipulado en la NFPA 14, los gabinetes deberán ser de tipo II, lo que significa que deben estar configurados para proporcionar acceso inmediato y funcionalidad completa a los equipos necesarios para enfrentar un incendio de manera eficaz.

En cuanto a las mangueras, estas deben tener un $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ", y longitud mínima de 20 m, lo que proporciona un balance entre la maniobrabilidad y el caudal adecuado de agua necesario para controlar incendios de diversas magnitudes. Estas mangueras se montarán en pliegues dentro de los gabinetes, facilitando su despliegue rápido y eficiente en momentos de emergencia. Este diseño busca optimizar la velocidad de acceso y utilización de la manguera, considerando que el tiempo de respuesta en situaciones de incendio es un factor crítico para la salvaguarda de vidas y bienes materiales.

Además, las mangueras estarán equipadas con boquillas de tipo niebla, una característica que tiene un impacto directo en la eficacia del sistema. Las boquillas de niebla permiten una dispersión fina del agua, lo que aumenta significativamente la superficie de contacto con el fuego, mejorando así la capacidad de enfriamiento y sofocación del incendio.

Sobre extintores de PQS y CO₂:

El sistema contra incendios se verá complementado por la instalación de extintores portátiles, específicamente de PQS (Polvo Químico Seco) o CO₂ (Dióxido de Carbono), según corresponda a las características y riesgos presentes en cada área de la instalación. La selección de estos extintores se hará conforme a los requisitos establecidos en la *NFPA 10*:

Norma para Extintores Portátiles, que proporciona directrices detalladas sobre el tipo, la cantidad y la ubicación de los extintores en función del riesgo de incendio en diversas zonas.

La selección de cada tipo de extintor y cantidad de estos dependerá de los riesgos específicos presentes en las áreas críticas, priorizando el tipo de comburente de mayor carga presente en la zona.

De acuerdo con esta normativa, los extintores se instalarán en ubicaciones estratégicas, a distancias accesibles de las áreas de mayor riesgo para permitir una acción rápida en caso de emergencia. Las distancias de instalación, especificadas en la norma, aseguran que los extintores sean fácilmente accesibles para cualquier persona en la instalación, sin importar su ubicación y que puedan ser utilizados de manera efectiva durante una emergencia. Las distancias de colocación están diseñadas para que el personal tenga acceso rápido y seguro a los extintores, minimizando el tiempo de respuesta en la extinción inicial del fuego.

Además, se deberá garantizar que los extintores sean visibles y estén señalizados adecuadamente, con señales claras y visibles que permitan identificar rápidamente su ubicación, incluso en condiciones de baja visibilidad. Asimismo, se llevarán a cabo inspecciones periódicas y un mantenimiento preventivo de los extintores de acuerdo con las recomendaciones de la norma, para asegurar que se mantengan operativos y listos para ser utilizados en cualquier momento.

El sistema de extintores se integrará con el resto de los componentes del sistema de protección contra incendios, como los rociadores, alarmas y sistemas de detección, para proporcionar una respuesta completa y eficiente ante cualquier eventualidad. Este enfoque integral y normado garantizará que el sistema de protección contra incendios no solo sea efectivo, sino también conforme a las más estrictas normas de seguridad y prevención. La Tabla 9 presenta un resumen detallado de los componentes básicos que integran el Sistema Contra Incendios (SCI), especificando tanto sus descripciones generales como los requerimientos normativos y técnicos mínimos que deben cumplir para garantizar una correcta y eficiente operación del sistema.

Tabla

Resumen de componentes básicos del SCI

Componente	Descripción	Cumplimiento Normativo	Requerimientos Técnicos Mínimos
Reservorio de Agua	Tanque de almacenamiento de agua para abastecimiento del SCI.	NFPA 22 - Tanques de Agua para Protección Contra Incendios (Aplica si el suministro de agua es inadecuado o no confiable)	- Construcción en acero con recubrimiento anticorrosivo de 12 mils. - Capacidad suficiente para garantizar suministro mínimo de 30 min de operación. - Rejillas de ventilación y acceso tipo manhole. - Sistema de medición de nivel con monitoreo remoto. - Conexión a motobomba mediante insertos laterales específicos. - Escalones antideslizantes y pasamanos perimetrales. - Instalación sobre base de concreto reforzado.
Motobomba Principal	Bomba de gran capacidad para la	NFPA 20 - Instalación de Bombas Contra	- Capacidad de succión adecuada para cubrir la

Componente	Descripción	Cumplimiento Normativo	Requerimientos Técnicos Mínimos
	presurización del sistema.	Incendios (Obligatoria si la presión del suministro de agua es insuficiente)	red de distribución. - Presión de al menos 20 metros de cabeza, 400 gpm y 150 psi. - Caudal acorde al dimensionamiento de rociadores y mangueras. - Accionamiento automático ante detección de incendio. - Motor eléctrico o diésel con sistema de respaldo. - Resistencia a variaciones de voltaje o presión.
Bomba Jockey	Mantiene la presión del sistema sin activar la bomba principal.	NFPA 20 - Instalación de Bombas Contra Incendios (Obligatoria si la presión del suministro de agua es insuficiente)	- Operación automática para mantener 150 psi de presión. - Capacidad de respuesta ante pequeñas fugas o variaciones de presión. - Conexión al sistema

Componente	Descripción	Cumplimiento Normativo	Requerimientos Técnicos Mínimos
			de monitoreo centralizado.
Sistema de Tuberías	Red de distribución de agua para rociadores y mangueras.	NFPA 13 - Instalación de Sistemas de Rociadores Automáticos (Obligatoria)	- Tuberías de hierro negro con recubrimiento anticorrosivo. - Diámetro adecuado para garantizar el flujo y presión requeridos. - Válvulas de seccionamiento y drenaje. - Instalación con soportes antisísmicos según normativas.
Sistema de Detección	Detectores de humo y temperatura para activación temprana del sistema.	NFPA 72 - Código Nacional de Alarmas de Incendio y Señalización (Obligatoria para el sistema de detección y alarmas de incendio)	- Sensores ópticos de humo y térmicos distribuidos estratégicamente. - Conexión a panel de control centralizado con monitoreo remoto. - Señales redundantes para evitar falsas alarmas.

Componente	Descripción	Cumplimiento Normativo	Requerimientos Técnicos Mínimos
Sistema de Alarmas	Dispositivos audibles y visuales para alertar al personal.	NFPA 72 - Código Nacional de Alarmas de Incendio y Señalización (Obligatoria para el sistema de detección y alarmas de incendio)	- Sirenas con volumen superior a 75 dB a 3 m de distancia. - Luces estroboscópicas de alta intensidad visibles en todo el recinto. - Activación automática junto con el sistema de detección.
Sistema de Supresión	Red de rociadores automáticos para la contención del fuego.	NFPA 13 - Instalación de Sistemas de Rociadores Automáticos (Obligatoria)	- Rociadores tipo húmedo con tuberías siempre presurizadas. - Activación autónoma según temperatura ambiente. - Distribución estratégica basada en la carga de fuego del recinto.
Gabinetes con Mangueras	Puntos de control manual con mangueras para primera respuesta.	NFPA 14 - Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras (Depende de la altura del edificio)	- Longitud mínima de 20 m con conexión rápida. - Boquillas regulables para diferentes tipos de chorro de agua.

Componente	Descripción	Cumplimiento Normativo	Requerimientos Técnicos Mínimos
			- Válvulas de control accesibles y de fácil operación.
Extintores Portátiles	Dispositivos de respuesta rápida para sofocar incendios menores.	NFPA 10 - Extintores Portátiles (Obligatoria)	- Extintores de PQS y CO2 según tipo de fuego. - Ubicación accesible y señalización conforme a normativas. - Recarga y mantenimiento periódico conforme a regulaciones.
Panel de Control	Sistema de monitoreo centralizado para la gestión del SCL.	NFPA 72 - Código Nacional de Alarmas de Incendio y Señalización (Obligatoria para el sistema de detección y alarmas de incendio)	- Interfaz digital con registros de eventos en tiempo real. - Conexión redundante a todos los dispositivos del sistema. - Capacidad de notificación remota para operadores y bomberos.

Nota: La instalación y mantenimiento de todos los componentes descritos en esta tabla deben realizarse conforme a las normativas locales e internacionales vigentes, especialmente las normas de la NFPA aplicables a cada parte del sistema. Además, se debe llevar a cabo un

plan de mantenimiento preventivo y pruebas periódicas para asegurar la operatividad continua del SCI y su capacidad de respuesta inmediata en caso de un incidente. La capacitación regular del personal encargado de operar el sistema y de los ocupantes de la instalación es fundamental para maximizar la eficiencia y efectividad del sistema ante emergencias.

VIII. PRODUCTOS DE LA CONSULTORIA

Entregables por la Contratación del diseño de la Aduana Inteligente las Manos.

Entregable 1: Informe Inicial; Deberá presentarse a los primeros 2.5 meses a partir de la orden de inicio. Un informe con cada fase.

Estudios Previos	La Etapa Preliminar comprende el plan de trabajo, la investigación, estudios especializados y el diagnóstico del terreno destinado para la construcción de la Aduana, así como su informe de inicio, conteniendo todos los estudios. Contenido de Informe Inicial con los estudios preliminares y documentación que se enlista y describe a continuación: - Metodología y Cronograma de Trabajo de la Contratación. - Levantamientos topográficos georreferenciado (planimetría y altimetría). - Análisis de la situación actual - Diagnóstico de los servicios básicos existentes - Estudios Ambientales. - Estudios geotécnicos/suelos - Análisis y propuesta ecológica - Propuesta Ecológica de materiales - Análisis y propuesta de ahorro energético - Criterios de diseño, normativa y Análisis de Áreas (programa de necesidades) - Observaciones, Recomendaciones y Conclusiones - Registro Fotográfico
------------------	---

	xiii. Anteproyecto (Diseño preliminar)
i. Metodología y Cronograma de Trabajo de la Contratación	La metodología y cronograma de trabajo deberá detallar las actividades y etapas a realizar por parte de la empresa, los recursos que empleará, así como las fechas de entrega según lo indicado en este documento. Se debe considerar dentro del período planificado las reuniones necesarias para revisar, discutir y corregir la información recopilada en el sitio a través del diagnóstico y levantamiento, la propuesta de diseño y los planos finales; la formulación y planificación que conformará el expediente técnico como producto final, así como la etapa de preguntas y respuestas de la contratación. Se incluirán, pero sin limitarse a ello, los siguientes aspectos: • Descripción general de la organización, enfoque y metodología de trabajo a seguir, para la ejecución de la Contratación, en cada una de las etapas y actividades del desarrollo del contrato. • Descripción general de la estructura de la Contratación, de acuerdo con un Organigrama propuesto por la empresa, el método y cronograma con el cual desarrollarán los trabajos para la ejecución de los servicios y los productos solicitados en este documento. • Características sobresalientes de la metodología propuesta, logística de la organización, procesos y actividades a desarrollar indicando los recursos humanos horas/hombre y costos, necesarios para cada etapa de la contratación. • Programación detallada de las actividades a ejecutar con el fin de dar cumplimiento a las actividades establecidas para la entrega de los servicios y productos.
ii. Levantamiento topográfico georreferenciado	Levantamiento topográfico con una precisión ideal según el diseño de La Empresa Consultora adjudicada, con toda la información necesaria (planimetría, altimetría, accesos y otros que se estime pertinente).

(planimetría y altimetría)	Se incluirán, pero sin limitarse a ello, los siguientes aspectos: • La Empresa Consultora adjudicada llevará a cabo el levantamiento topográfico y evaluación técnica detallada de la situación actual del terreno. • La Empresa Consultora adjudicada deberá replantear la poligonal in situ, deberá verificar la información topográfica considera para términos de cotización y de existir discrepancias u omisiones deberá realizar las correcciones que se ameriten. • La Empresa Consultora adjudicada levantará la nivelación del terreno (curvas de nivel), así como el levantamiento de las obras de protección, áreas verdes, árboles, muros, cercos, taludes, correderos de aguas lluvias, las circulaciones peatonales y vehiculares, y otros que estime sea pertinente, que se encuentren en los terrenos y/o en sus colindancias. • Deberá elaborar los planos de topografía del terreno, y los presentará digitalizados en programas de vectorización (CAD y PDF).
iii. Análisis de la situación actual	De igual manera La Empresa Consultora adjudicada deberá verificar in situ la situación actual de edificios y demás infraestructura si las hubiere, servicios públicos (electricidad, alumbrado público, agua potable, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial) e identificarla en planos. En las especialidades en las que no se pueda determinar lo existente por ser subterráneos, se indicará por medio de notas en los planos. La Empresa Consultora adjudicada hará una inspección minuciosa de todas las instalaciones para obtener por sí mismo y bajo su propia responsabilidad toda aquella información que pudiera ser necesaria para efectuar los servicios contratados.
iv. Diagnóstico y análisis de los	La empresa deberá llevar a cabo el diagnóstico de los servicios públicos existentes (agua, drenaje de aguas lluvias y residuales,

servicios públicos existentes	energía, teléfono, cable, internet, etc.) y determinar la factibilidad para la conexión a los mismos. De no existir algún servicio deberá proponer soluciones acordes a las necesidades del proyecto (transformadores eléctricos, pozo de agua, planta de tratamiento de desechos, etc.). De no existir suministro de agua potable, se deberá incluir un estudio de agua subterránea para construcción de pozo y calidad de agua. Medición del voltaje en la línea de primario más cercano al proyecto que cuente con tres fases donde será conectado el proyecto.
v. Estudios Ambientales	• La Empresa Consultora adjudicada debe realizar el Diagnóstico Ambiental Cualitativo o el documento que solicite Mi Ambiente según la Categorización del predio y tramitará la Licencia Ambiental, para el proyecto, identificando y cuantificando los impactos potenciales de las edificaciones nuevas, según el requerimiento de la DECA/Mi Ambiente o el ente representante, incluyendo toda la documentación adecuada que requiera la DECA/Mi Ambiente para la obtención de la Licencia Ambiental Operativa, según sea el caso. Previendo el inicio de la construcción, el diseño constructivo debe cumplir con los requerimientos de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente concernientes a la obtención de una Licencia Ambiental o de una Constancia de Registro de Proyecto, como lo establece la Ley General del Ambiente en su reglamento. Como referencia para considerar en diseño esto Incluye: • La Identificación y Cuantificación de Impactos Potenciales del Proyecto: Determinación de los impactos significativamente positivos y negativos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles e inevitables, indicando la metodología utilizada para identificar los impactos, justificando su selección;

	• Plan de Gestión Ambiental: Deberá proponer la estrategia factible y costo-efectiva que reduzca los impactos ambientales significativos que generó el diseño propuesto. Cada medida de Mitigación o compensación deberá incluir: Localización, momento de la ejecución, responsable de la implementación, descripción, costo de su implementación, cronograma de ejecución. • Plan de Contingencia: se debe preparar un plan de contingencia por posibles accidentes que puedan ocurrir durante la construcción y operación del proyecto y área de influencia del proyecto; Formulación de un sistema de seguimiento y evaluación del plan, Programa de capacitación y simulacro. • Indicadores Ambientales: Se elaborarán una serie de indicadores que permitan dar seguimiento y evaluar el Plan de Gestión Ambiental.
vi. Estudios Geotécnicos/Suelos	Se estudiará el terreno desde el punto de vista de mecánica de suelos para evaluar su aptitud para la construcción del Edificio Administrativo. De este estudio se debe obtener la caracterización del terreno en los sondeos realizados. • Análisis de la información existente • Estudio del perfil geológico del terreno. • Capacidad de soportante del terreno. • Caracterización del medio geológico que permita afrontar con garantías y economía el tipo y características de la cimentación y sistema de contención. • Perfiles estratigráficos de resultado de cohesión, ángulo de fricción, nivel freático, clasificación del suelo. • Factor de Seguridad. • Permeabilidad del suelo.

	• Clasificación del suelo según las normativas de Honduras e Internacionales aplicables, fuerzas laterales, pruebas de infiltración, CBR. • En caso de existir taludes determinar la estabilidad interna y externa de los mismos. • Entregar esquema General del Proyecto indicando la ubicación de las pruebas de suelos (Plano) y Profundidad de cada Sondeo. Para el desarrollo del proyecto, La Empresa Consultora adjudicada realizará para cada una de las infraestructuras a diseñar, ensayos de laboratorio, calicatas y/o perforaciones necesarias para asegurar la calidad del diseño, para lo cual deberá tener o contratar los servicios de un laboratorio de suelos y materiales y un especialista en geotecnia responsable del estudio. Es necesaria la identificación de un banco de préstamo que cumpla con los requisitos básicos de mecánica de suelos para poder ser utilizado en todas las labores de terracería que se necesiten en el proyecto.
vii. Análisis y propuesta ecológica	La Empresa Consultora adjudicada incorporará en el diseño prácticas de construcción sostenible, como el uso de materiales reciclados o de bajo impacto ambiental. Algunas propuestas ecológicas mínimas a considerar son: • Usar materiales reciclados como el vidrio y el acero. • Utilizar pinturas con bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV). • Instalar puertas y ventanas energéticamente eficientes. • Utilizar aislantes para mantener las edificaciones calientes en invierno y fresca en verano.



	• Instalar aparatos sanitarios que disminuyan el consumo de agua. • Captar y almacenar el agua de lluvia. • Gestionar los residuos de la construcción. • Diseñar espacios verdes y áreas de paisajismo sostenibles.
viii. Propuesta Ecológica de materiales	La Empresa Consultora adjudicada desarrollará el diseño constructivo partiendo de la idea conceptual y zonificación propuesta por Aduanas de forma amigable con el ambiente en todos los aspectos posibles, desde el uso de los materiales, manejo de desechos y desperdicios, energías renovables, reducción de vulnerabilidades y riesgos, así como la mitigación del impacto ambiental durante la construcción y posterior operación y mantenimiento. La Empresa Consultora adjudicada deberá proponer y justificar la elección de los materiales con datos sobre su impacto ambiental, costos y beneficios a largo plazo, destacando su compromiso con la sostenibilidad. Elegir materiales con bajo impacto ambiental, como aquellos reciclados o de fuentes renovables. • Proponer materiales que minimicen el desperdicio, tanto en la construcción como durante su ciclo de vida. Esto puede incluir técnicas de construcción que optimicen el uso de los materiales y reduzca el excedente. • La selección de materiales deberá de ser resistentes y de larga duración, lo cual contribuye a la reducción de la necesidad de mantenimiento y la sustitución frecuente de materiales. • La Empresa Consultora adjudicada debe asegurarse de que los materiales cumplan con las normativas y certificaciones ecológicas locales e internacionales.

	• Elegir materiales que no liberen sustancias tóxicas o contaminantes al ambiente, promoviendo la salud del ocupante. • Optimizar el consumo de agua y energía • Regular la Temperatura de forma natural de la Edificación • Utilización de materiales y tecnologías que tengan la menor cantidad de CO2 en el entero ciclo de vida, considerando las diferentes etapas; extracción de materias primas, transporte, procesos productivos, uso, reutilización, reciclaje y disposición final • Optar por proveedores que tengan certificaciones ambientales en sus materiales, ya sean nacionales o internacionales.
ix. Análisis y propuesta de ahorro energético	Esta propuesta busca reducir el consumo energético y optimizar los costos operativos del proyecto a largo plazo. • La Empresa Consultora adjudicada deberá proponer materiales de alta eficiencia térmica en paredes, techos y ventanas para minimizar la pérdida de calor o frío. • Instalación de iluminación eficiente. • Implementar energías renovables integrando paneles solares. • Proponer equipo de alta eficiencia energética.
x. Criterios de Diseño y Análisis de Áreas (programa de necesidades)	La Empresa deberá basar su diseño en normativa nacional e internacional, con el propósito de obtener un producto final acorde a las necesidades y requerimientos de una edificación segura y funcional en cuanto dimensiones, flujos, operatividad, circulación de los espacios y equipamiento de estos, iluminación y ventilación, tomando como referencia los planos de zonificación proporcionados por Aduanas.
xi. Observaciones, Recomendaciones y Conclusiones	La Empresa Consultora adjudicada presentará sus observaciones, recomendaciones y conclusiones de los estudios previos que considere pertinentes.

Registro Fotográfico	La Empresa Consultora adjudicada incluirá en el informe de inicio y como anexo todas las fotografías que considere necesarias para avalar cada uno de los estudios solicitados.
xii. Anteproyecto	Generalidades del anteproyecto: La Empresa Consultora adjudicada elaborará un anteproyecto para cada fase de diseño (ver fases en consideraciones generales del proceso), en donde se deberá ver reflejado la solución al programa de necesidades y su funcionamiento, el cual será aprobado por El Contratante. La Empresa Consultora adjudicada utilizará los mejores criterios y normas existentes para el prediseño, utilizando como punto de partida la distribución sugerida por El Contratante en los planos de referencia contenidos en el ítem 8 de anexos y basados en el programa de necesidades. De igual manera y de ser necesario La Empresa Consultora adjudicada podrá solicitar aclaraciones a El Contratante a fin de llevar a cabo sus diseños iniciales. Para el anteproyecto se presentará un juego de planos que contendrá, pero no se limitará a lo siguiente: Plano de ubicación: deberá contener la distribución de las diferentes edificaciones en el predio con las dimensiones reales y la propuesta de paneles en el techo del edificio administrativo y andén de revisión, estacionamientos internos y externos, calles de accesos y salidas definidas, obras de mitigación internas, obras viales exteriores, áreas verdes, y sus respectivas obras de mitigación. Planta arquitectónica: el oferente deberá presentar la planta o las plantas arquitectónicas según corresponda, dando inicio con el edificio administrativo, indicando el nombre de cada una de las áreas, y su equipamiento fijo y móvil. Se tendrá que reflejar claramente la zona de crecimiento futuro.

	Planos de Fachadas: deberá elaborarse planos a escala, con las respectivas alturas generales mostrando además la propuesta de colores a utilizar. Planos de Secciones: deberá elaborarse planos a escala, con el respectivo nombre de cada una de las áreas, mobiliario y con el equipo necesario para su funcionamiento y con las alturas generales de las edificaciones y demás obras. Planos esquemáticos de todos los sistemas de conectividad: El contratante proporcionará planos conceptuales de los diferentes sistemas de conexión (hidrosanitario, eléctrico CCTV, voz y datos, sistema contra incendio y sistema de aire acondicionado), el nivel de detalle dependerá de La Empresa Consultora adjudicada. Animación en tres dimensiones (3D) y perspectivas: La Empresa preparará una representación digital fotorrealista en tres dimensiones (3D) del anteproyecto, con el objetivo de poder apreciar la volumetría y estética del proyecto, reflejándolo mediante un recorrido virtual de los ambientes internos y externos. La elaboración de la representación en 3D estará sujeta a revisión y aprobación de El Contratante. Otros planos o documentación técnica que sean necesarios en esta etapa para la mejor comprensión de la etapa preliminar. Aprobación del informe inicial y Anteproyecto: El informe inicial y el Anteproyecto serán sometidos a revisión y aprobación por parte del Contratante. La Empresa Consultora adjudicada deberá incluir cualquier recomendación o modificación de manera a obtener una propuesta a entera satisfacción de El Contratante.
Forma de Entrega y Presentación del Informe inicial de diseño	
La Empresa Consultora adjudicada suministrará los planos del anteproyecto sugerido por El Contratante y el informe inicial, por cada fase.	
Informe inicial en versión digital y dos (2) copias en físico	

- Una copia en físico (1) tamaño 24x36pulg.
 - Una (1) copia en tamaño tabloide.
- Enviar planos en editable en versión CAD2028 y el informe, por correo electrónico, el cual se brindará una vez adjudicado el proyecto.**

Entregable 2: Informe final de diseño: En esta etapa La Empresa Consultora adjudicada deberá entregar un informe completo, incluyendo el juego de planos para su aprobación final, entendiéndose que estos ya fueron trabajados en conjunto con el Contratante. Un informe con cada fase.

Borrador de
informe final de
diseño

Generalidades:

- El oferente deberá entregar, para cada fase de diseño, un conjunto de planos que incluya el nivel mínimo de detalle necesario para garantizar una comprensión clara y completa del proyecto para la ejecución en el campo.
- El Diseño Final abarca el desarrollo integral de todos los componentes. La Empresa Consultora adjudicada deberá haber realizado todos los estudios especializados que le permitan la elaboración de todos los planos requeridos y la información técnica.
- La Empresa Consultora adjudicada utilizará los mejores criterios y normas existentes para el cálculo y diseño constructivo.
- El personal designado por El Contratante dará seguimiento y hará las observaciones que estime necesarias a La Empresa Consultora adjudicada. De igual manera y de ser necesario, La Empresa Consultora adjudicada podrá solicitar aclaraciones al Contratante a fin de llevar a cabo sus diseños finales.
- La Empresa Consultora adjudicada deberá presentar un borrador de informe de diseño por cada FASE (ver fases en consideraciones generales del proceso), enviado por

correo electrónico, incluyendo el archivo editable en Programa de diseño en formato CAD, versión 2020 y una copia en físico, con los planos en tamaño 36"x24" (90cmx60cm). para la primera revisión, de existir otras, únicamente se hará en digital.

El informe deberá contener la siguiente información:

- ✓ Los planos finales y memorias de cálculo y modelación del proyecto en 3D con su recorrido virtual.
- ✓ Los estudios y análisis realizados en la etapa preliminar (primer informe).
- ✓ Memoria Descriptiva del Proyecto.
- ✓ Las especificaciones técnicas por especialidad.
- ✓ Los presupuestos de Construcción detallados.
- ✓ Fichas de precios unitarios. (En hojas de cálculo).
- ✓ Explosión de insumos. (En hojas de cálculo).
- ✓ Conclusiones y recomendaciones.
- ✓ La documentación necesaria, factibilidades técnicas, aprobaciones y autorizaciones emitidas por las autoridades reguladoras y competentes en cada una de las especialidades para la aprobación de: estructura, instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, telecomunicaciones y sistemas especiales (voz y datos, CCTV, detección/extinción contra incendios), de licencia ambiental, permiso de construcción y otros permisos requeridos para la ejecución del proyecto.
- ✓ Metodología, Programa y Cronograma de ejecución.

El producto mínimo esperado en la etapa de diseño final para ambas fases será:

- Plano de ubicación
- Plano Arquitectónico de conjunto. (incluye toda la aduana)
- Plano constructivo de Conjunto.
- Planos Arquitectónicas por nivel
- Planos constructivos por nivel.
- Fachadas arquitectónicas.
- Fachadas constructivas por nivel.
- Plano de secciones constructivas.
- Planos de acabados.
- Planos de puertas y ventanas
- Planos de Mobiliarios.
- Plano de secciones constructivos.
- Plano de corte por fachadas
- Plano Arquitectónico de techo.
- Plano constructivo de techo.
- Modelo 3D
- Planos de Diseño Estructural y memorias de cálculo.
- Diseño Hidrosanitario y memorias de calculo
- Planos de Diseño Electromecánicos (eléctricos y aire acondicionado), los cuales se encuentran desglosados en la sección de especificaciones electromecánicas, memorias de cálculo, manual de mantenimiento preventivo de los equipos eléctricos, recomendaciones de seguridad para el personal.
- Planos de Diseño de Instalaciones Especiales (datos, CVT, voz) y memorias de calculo

- Plano constructivo de sistema contra incendios y memorias de calculo
- Planos de evacuación y salidas de emergencia
- Plano de señalización.
- Planos de detalles constructivos y generales.

Nota: En la reunión de pre-inicio, el Contratante entregara el formato de los planos a utilizar

El Contratante tendrá un máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la recepción del borrador de informe final para remitir sus correcciones, comentarios u observaciones que procedieran y si no los hubiere se dará automáticamente por aceptado.

De existir correcciones, La Empresa Consultora adjudicada tendrá como máximo cinco (5) días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de los comentarios u observaciones para realizar las correcciones al Borrador del Informe de Diseño Final y presentará el Informe Final Definitivo para su aprobación.

De haber nuevamente comentarios u observaciones por parte de El Contratante, esta tendrá tres (3) días hábiles para remitirlos para su corrección al Consultor. Una vez finalizado este período, al no haber comentarios por parte de Aduanas se dará automáticamente por aceptado.

Si hubiere comentarios u observaciones, La Empresa Consultora adjudicada tendrá como máximo tres (3) días hábiles como período de correcciones al Informe de Diseño Final definitivo, contados a partir de la fecha de recepción de estos por La Empresa Consultora adjudicada.

	Tomar en cuenta que este proceso se realizará para el diseño el oferente tendrá un periodo máximo de 5 meses a partir de la Empresa de la orden de inicio del proyecto.
A continuación, se describen todos los productos esperados en el informe de diseño final.	
Memoria Descriptiva del Proyecto	La memoria descriptiva es una narración del proyecto presentado, comenzando con una breve y clara introducción que exponga de manera global el contenido del documento poniendo en contexto la situación del proyecto a desarrollar y la solución definitiva. En segundo lugar, se expone la justificación del proyecto, la cual hace mención del análisis y conclusiones a las que se llegó y la importancia de solucionar de la mejor manera los problemas identificados. En tercer lugar, se expone de manera clara una serie de generalidades del proyecto y cómo se obtuvo el producto presentado (ubicación, funcionamiento, número de ambientes tanto internos como externos, área total, servicios básicos disponibles y equipamiento en general, análisis de accesibilidad, seguridad, cantidad de personal, conceptos tomados en cuenta para diseño, materiales a emplear, sistema constructivo más eficiente, estética y acabados, aspectos legales concernientes a la propiedad del terreno, montos de inversión, cuadros de resumen, gráficos etc.), Finalmente se establecen las conclusiones y recomendaciones que el diseñador considere oportunas. (colocar únicamente lo que aplique a las características del proyecto).
Especificaciones técnicas	El documento de especificaciones técnicas deberá recoger la totalidad de especificaciones resultantes de los distintos estudios y diseños, perfectamente coordinadas y coherentes entre sí, con el formulario de presupuesto, los planos y las memorias de estudios y diseños, obedeciendo a una misma redacción y presentación, y manteniendo estrictamente el mismo orden y numeración. Se debe presentar una especificación técnica para cada uno de los ítems a ejecutar, la cual debe contener como mínimo: alcance de la

actividad, materiales, mano de obra, unidad de medida y forma de pago.

El proyecto deberá incluir todas las especificaciones relativas a la estructura (si aplica), albañilería, revestimientos, techos y falsos techos, cubierta, carpintería y cerrajería interior y exterior, vidriería, aislamientos e impermeabilizaciones, pinturas y revestimientos de acabado, fontanería, climatización, electricidad, la infraestructura de voz y datos, los elementos de protección (incendios, pararrayo, seguridad de utilización, los sistemas de evacuación rápida etc.), Sistema hidrosanitario y tratamiento de los espacios exteriores, mobiliario y equipamiento necesario para su funcionamiento, la calidad de las obras y materiales que se requieran.

De igual modo, contemplará toda obra de conexión exterior, complementaria o ajena al ámbito físico del proyecto.

Las especificaciones técnicas se recopilarán y presentarán en un solo documento, debiendo redactarlas en el mismo orden cronológico propuesto en el cronograma o plan de ejecución y deberán ser perfectamente coordinadas y coherentes entre sí, con el formulario de presupuesto, con los planos constructivos y con las memorias de estudios y diseños, obedeciendo a una misma redacción y presentación y deberán incluir como mínimo los siguientes capítulos:

- Índice
- Introducción
- Objetivos (general y específicos)
- Alcances de la obra
- Obras preliminares
- Cimentación
- Estructuras metálicas y estructuras de acero (si aplica).
- Elementos de Concreto (si aplica).
- Cubiertas

	• Cielos • Carpintería (si aplica) • Paredes y Pinturas • Pisos, enchapes y acabados arquitectónicos. • Sistema de Aire Acondicionado • Sistema Contra incendio y equipo • Sistema hidrosanitario y equipo • Instalaciones eléctricas y equipo • Sistemas de datos y equipo • Sistema de videovigilancia y equipo • Mobiliario y equipo de cocina • Otros • Limpieza final y entrega. Las especificaciones técnicas determinarán las actividades sugeridas y recomendaciones para poder realizar la construcción de las obras diseñadas. Lo anterior de manera que regularicen la construcción de la obra por parte de La Empresa Consultora adjudicada y a la vez sirvan al Consultor que supervisará la obra para monitorear el cumplimiento de los estándares establecidos; La Empresa Consultora adjudicada deberá presentar para el proyecto especificaciones técnicas generales y específicas. Las especificaciones técnicas deberán de estar firmadas por el director de proyecto y los especialistas que los elaboraron.
Presupuestos	Los presupuestos a presentar en cada una de las fases deberán contar con un detalle de todos los costos asociados a su desarrollo. Debe incluir, materiales, mano de obra, equipos, costos indirectos y cualquier otro gasto relevante para la ejecución.
Fichas de Costos	Las fichas de costos deberán incluir un desglose detallado de los costos directos e indirectos, abarcando materiales, mano de obra,

	equipos, transporte, costos administrativos y cualquier otro gasto asociado a la ejecución del proyecto. Asimismo, se requiere que se presenten en un formato que facilite la evaluación y comparación de los costos unitarios, asegurando la transparencia y precisión en la planificación financiera del proyecto.
Metodología, Programa y Cronograma de actividades	El cronograma contiene la información necesaria para hacer la proyección en el tiempo de la ejecución física y financiera del proyecto indicando de forma clara, la ruta crítica para la ejecución de las obras. El Cronograma deberá facilitar la planificación, coordinación y seguimiento de las actividades, permitiendo visualizar de manera clara y precisa las diferentes tareas para cumplir con los plazos establecida y evitar retrasos, identificar posibles conflictos de horarios y optimizar la gestión del tiempo, los recursos disponibles en el proyecto y deberá contener lo siguiente: Identificar las actividades: Enumera todas las tareas necesarias para completar el proyecto. • Establecer la secuencia: Define el orden en que deben realizarse las actividades. • Estimar la duración: Asigna una duración estimada a cada tarea, cuando será su comienzo y finalización • Organizar las tareas en un orden lógico: asegurándose de que no haya superposiciones ni conflictos en el tiempo, por ejemplo, en un diagrama de Gantt • Asignar recursos: Determina los recursos necesarios para cada actividad tanto humanos como materiales o inmateriales. El formato de elaboración del cronograma deberá permitir el seguimiento regular de las actividades y permitir realizar ajustes según sea necesario para adaptarse a cambios.

	Se elaborarán y entregarán el cronograma general de ejecución del proyecto con todas sus fases por actividades, así como la metodología de trabajo a realizar y el personal clave que se dispondrá en el proceso de construcción de las obras. La metodología, Programa de trabajo y Cronograma de actividades servirán para establecer los tiempos y rutas, así como la interrelación de actividades que también deberá ser presentado en el Informe Inicial, siendo éste el instrumento mediante el cual se dará el seguimiento al proyecto. La Empresa Consultora adjudicada deberá planificar su trabajo considerando los tiempos y las propuestas que se requieran para el desarrollo del proyecto, ajustándose a las fechas establecidas en este documento. Para el diseño final, deberá aprovechar y hacer uso de toda la información que será proporcionada sobre los estudios de base, teniendo que completarse con la información que considere conveniente de los estudios técnicos que lo requieran, de forma tal que se garantice que tanto la información proporcionada como la complementaria cumplen con los requerimientos normativos y de reglamentación vigentes, así como calidad y aplicabilidad en los diseños, debiendo cumplir con los plazos establecidos para desarrollar este proyecto. El cronograma de trabajo deberá ser presentado en un software o herramientas de gestión de proyectos contemplando las actividades para los meses de ejecución del proyecto.
	Forma de Entrega y Presentación del Informe final de diseño La Empresa Consultora adjudicada deberá presentar el informe final por cada fase de la siguiente manera: Informe debidamente foliado, firmado y sellado, en físico y en digital enviado por correo electrónico.

- Dos (2) copias de planos en físico: Los planos serán firmados, sellados y timbrados, con carátula indicando el índice por temas, nombre del proyecto, recuadros mostrando nombre de la empresa responsable del proyecto, número de colegiación profesional, ubicación, escala, fecha, contenido, número de hoja y logo de El Contratante. El tamaño aceptado para la presentación de los planos será 36"X24" (90cmx60cm), en una escala legible y visible (preferiblemente 1:50, 1:75, 1:100 para plantas, cortes y elevaciones. 1:200, 1:500, 1:750 para planos de conjunto. 1:10, 1:20 y 1:25 para detalles).
- Una copia en tamaño tabloide.
- Documentos en Formato Digital enviadas por correo, serán dibujados en Programa de diseño en formato CAD y salvados en versión que esté entre 2013 y 2023, y además trasladados a formatos PDF. No se aceptarán versiones de CAD Educativo.

Nota: La presentación, cantidad y organización de los planos dependerá La Empresa Consultora adjudicada, a manera que El Contratante obtenga toda la información necesaria para la supervisión de la construcción.

De utilizar programas informáticos para el cálculo de estos, La Empresa Consultora adjudicada incluirá en su Memoria, los datos de entrada (inputs), los datos de salida (outputs) y la lógica de los programas.

Entregable 3: Maqueta Física

Especificaciones

Sera elaborada en una dimensión de 1.10 x 1.70 m, permitiendo una representación precisa y proporcionada de las edificaciones, vialidades y espacios funcionales del recinto aduanero.

Base: La base estructural debe ser construida con fibra de madera (MDF o fibrán) de 10 mm para garantizar rigidez y estabilidad.

Superficie y terreno: Mínimo de cartón base 60, con sus respectivas áreas verdes, estacionamientos y aceras a escala.

	Edificaciones y ambiente: Las edificaciones y elementos volumétricos están fabricados con materiales de alta calidad, cortados con precisión para asegurar fidelidad dimensional. La maqueta incluye detalles operativos como casetas de control, zonas de inspección vehicular, señalización horizontal y vertical, y áreas verdes representadas con texturas realistas. Acabados y domo protector: El acabado se realizará con pintura acrílica de grado técnico en tonos institucionales y de uso vial, aplicados mediante pincel fino y aerógrafo para un acabado uniforme. La maqueta debe ser protegida por una cubierta de acrílico transparente de espesor mínimo de 5 mm de espesor, ensamblada en forma de vitrina desmontable para facilitar su transporte, mantenimiento y conservación. Pruebas y revisión: Se cumplirá una reunión presencial según programación coordinada con el oferente para revisar la precisión de dimensiones, escala y acabados de la maqueta, con el propósito de hacer ajustes necesarios para mejorar la presentación y la estética de esta.
--	---

IX. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA

La Empresa Consultora brindará sus servicios en sus propias instalaciones, asimismo, la Empresa Consultora y su equipo técnico realizarán todas las visitas que sean necesarias al lugar de emplazamiento del sitio definido para la construcción de la Aduana Inteligente Las Manos, ya sea para efectuar reuniones conjuntas de trabajo, recabar información documental y de campo o para realizar gestiones inherentes al desarrollo de los estudios definitivos.

Los Servicios de Consultoría tendrán una duración máxima de seis (6) meses calendario dentro de los cuales deberá contemplar el **Lote 1**, que comprende la **fase 1 y 2** y **Lote 2**, comprende la maqueta física, distribuidos de la siguiente manera:

PRODUCTOS	TIEMPO DE ENTREGA
a. Entregable 1: Informe Inicial por cada fase con todos sus componentes	A los primeros dos meses y medio (2.5) de la orden de inicio, incluye revisiones periódicas programadas con el equipo técnico destinado por El Contratante.
b. Entregable 2: Informe final por cada fase con todos sus componentes.	A los primeros cinco (5) meses de la orden de inicio, incluye revisiones periódicas programadas con el equipo técnico destinado por El Contratante.
c. Entregable 3: maqueta física del proyecto.	A los primeros seis (6) meses de la orden de inicio, incluye revisiones o visitas periódicas por parte del equipo técnico destinado por El Contratante, en el lugar de la elaboración de la maqueta.

X. FORMA DE PAGO

La forma de pago será por productos entregables descritas de la siguiente forma:

PRODUCTO	PORCENTAJE DE PAGO
1. Entregable 1: Al recibir aprobación del informe de diseño inicial.	45%
2. Entregable 2: Al recibir aprobación del informe de diseño final.	35%
3. Entregable 3: Al recibir aprobación de la maqueta del proyecto.	20%

XI. FUENTE DE FINANCIAMIENTO:

La fuente de Financiamiento para el pago del servicio de consultoría es con Recursos Propios de la Administración Aduanera de Honduras.

XII. RETENCIONES:

1. Debido a que la forma de pago será "por entregable", se ha contemplado el pago ponderado de la consultoría, según avances contra entrega de los productos debidamente "aprobados", ya señalados en el numeral IX FORMA DE PAGO.
2. De conformidad con el marco legal vigente en la República de Honduras, los pagos estarán sujetos a las retenciones en concepto de:
3. Impuesto Sobre la Renta: se le aplicará la retención por ley establecida correspondiente al doce punto cinco por ciento (12.5%), del total del contrato, esta retención se aplicará en cada pago realizado.
4. Impuesto Sobre Venta: Siendo que el adjudicada sea una Persona Jurídica dedicada a la prestación de servicios, está obligada de conformidad al Artículo 3 de la Ley del impuesto Sobre Ventas al cobro de dicho impuesto considerando que el servicio que presta no es exento de conformidad al Artículo 15 de la misma Ley.
5. Sin embargo, de conformidad a lo establecido en el Art. 144, DECRETO No. 4-2025, contentivo de Presupuesto General de ingresos y Egresos de la República, Ejercicio Fiscal 2025 el valor consignado en la factura, correspondiente al impuesto, debe ser retenido por la Administración Aduanera de Honduras. Salvo exoneración expresamente determinada por una Ley Nacional o Convenio Internacional.
6. Los pagos procederán en base a los porcentajes y aceptación satisfactoria por parte de la Administración Aduanera de Honduras mediante el administrador del contrato, quien verificará las actividades y productos entregados por el consultor.
7. Nota: De cada pago El Contratante realizará la retención del Impuesto Sobre Ventas (15%), el valor retenido será enterado a la Tesorería General de la República, y se entregará al consultor el comprobante de dicha retención, para que acredite ante el Servicio de Administración de Renta (SAR) los valores pagados por este concepto. Según Art. 144 y 145 del decreto 4-2025, Disposiciones Generales del Estado Ejercicio Fiscal 2025 salvo exoneración expresamente determinada por una Ley Nacional o Convenio Internacional.
8. De acuerdo con el artículo 106 de la Ley de Contratación del Estado, preceptúa que, en los contratos de consultoría la garantía de cumplimiento se constituirá mediante retenciones equivalentes al diez por ciento (10%) de cada pago parcial por concepto de los honorarios. En los contratos para el diseño o supervisión de obras también será exigible una garantía equivalente al quince por ciento (15%) de honorarios con exclusión de costos.
9. La devolución de la garantía se realizará una vez aprobado el último informe presentado y recibido a conformidad por el administrador del contrato.

XIII. PERFIL DE LA EMPRESA CONSULTORA

13.1. REQUISITOS SOBRE LA COMPOSICIÓN DEL EQUIPO

La oferta técnica deberá determinar los roles de cada miembro del equipo de trabajo propuesto, que garanticen un alto nivel de desempeño en las diversas fases y actividades para el desarrollo del proyecto y que participen plenamente en la facilitación del servicio, a fin de garantizar el cumplimiento de los plazos de ejecución del diseño.

La Empresa Consultora de Diseño deberá acreditar una oficina con área suficiente para el desarrollo de las actividades que se contraten.

Cada uno de los profesionales en sus diferentes especialidades deberá contar con sus respectivos espacios de trabajo y las instalaciones necesarias, ya sean equipos de cómputo, que contengan software específico por especialidades:

Autodesk Revit Architecture, Autodesk Revit Structure, Autodesk Revit, AUTOCAD, Sketchup, programas de renderizado y recorrido virtual, etc. además de otros equipos de oficina, de ingeniería y de comunicaciones (impresoras, plotter, escáner, fotocopadoras, instalaciones de redes, internet, etc.) y movilidad.

Los profesionales propuestos deberán estar habilitados en el colegio profesional que les corresponda y de acuerdo con la legislación nacional.

La Empresa Consultora deberá garantizar la disponibilidad, presencia y participación del equipo de la Unidad de Coordinación Externa y Proyectos, cuando se requiera, durante todo el proceso de desarrollo de la consultoría, incluyendo visitas de campo, reuniones virtuales y/o presenciales de acuerdo con el plan general de ejecución, o cuando la Unidad Proyectos de Aduanas lo requiera.

La relación contractual que se derive del otorgamiento de adjudicación en el proceso de selección involucra únicamente a las partes contratantes y a Empresa Consultora, quienes suscribirán el respectivo contrato. De ninguna forma ADUANAS tiene relación contractual o laboral con el equipo de profesionales de la Empresa Consultora.

13.2. REQUISITOS DE LA EMPRESA

La Empresa Consultora deberá presentar la siguiente información técnica para ser evaluado, favor enumerar y rotular conforme al orden solicitado. En el caso de los Proyectos, organizarlos por año.

1. **Experiencia General** de la empresa en diseño de proyectos a fines al proceso de contratación, mínimo 6 proyectos. (incluir copias de contratos y actas de recepción)
2. **Experiencia Específica** de la empresa en el diseño de proyectos a fines al proceso de contratación (Edificación civil de más de 3 niveles y obras conexas), **en los últimos 5 años**. (incluir copias de contratos y actas de recepción)
3. **Manejo de Programas:** La Empresa Consultora deberá comprobar la su experiencia en el manejo de herramientas informáticas: Word, Excel, Power Point, Programas de diseño; AutoCAD/Revit, Project. etc. (Certificados de cursos realizados por el personal que será asignado al proyecto).
4. Metodología, Plan de Trabajo y Cronograma (la forma de presentación es opcional).
 - **Metodología de trabajo:** La Empresa Consultora deberá proporcionar el paso a paso de la forma en que desarrollará el proyecto por cada una de las fases, describiendo los procesos, los profesionales a incluir en cada área y etapa y otros datos relevantes desde el principio hasta el final de los servicios a proporcionar, a manera de garantizar la comprensión del proyecto.
 - **Plan de trabajo:** incluye en detalle, el desarrollo de las tareas, calendario de reuniones, plazos y actividades de los estudios preliminares.
 - **Cronograma de Trabajo en Project, tamaño legible.**

(Resumen de 15 páginas como máximo).

XIV. PERFIL DEL PERSONAL CLAVE DE LA EMPRESA

No	Cargo	Profesión
1	Gerente del Proyecto (1 persona)	Arquitecto o Ingeniero con Maestría en temas relacionados al área de formulación y evaluación de proyectos, finanzas, administración de proyectos de construcción u otros temas relacionados con las actividades a realizarse a la naturaleza del proyecto.
2	Profesional en Arquitectura (2 personas)	Arquitecto con Maestría en Gestión y Dirección de Proyectos, Arquitectura bioclimática o Maestría en Planificación y Urbanismo.
3	Profesional en Estructuras (1 persona)	Ingeniero Civil o Arquitecto con Maestría en análisis estructural, cálculo estructural.
4	Profesional en ingeniería sanitaria (1 persona)	Ingeniero civil, Arquitecto o Ingeniero Hidráulico, con especialidad en Instalaciones Sanitarias.
5	Profesional Electricista (1 persona)	Ingeniero Eléctrico con experiencia en Sistema de Aires Acondicionados y Sistemas Contra incendios.
6	(Especialista Ambiental) (1 persona)	Ingeniero Ambiental con maestría o Certificación de metodología o plataforma EDGE en la temática identificar e implementar medidas o estrategias de sostenibilidad que reduzcan los niveles de consumo energético, de agua potable y de materias primas utilizados durante la construcción del proyecto.

XV. DESCRIPCIÓN DE CADA CARGO DEL PERSONAL CLAVE

Gerente del Proyecto (1 persona)

Entre sus principales actividades estará:

1. Representar a la Empresa Consultora de Diseño en todos los asuntos técnicos que competan al servicio. La participación del Gerente del Proyecto debe ser activa y

- representativa, será quien lidere, coordine y organice las actividades del equipo técnico profesional de la consultoría
2. Representar al equipo técnico profesional en las actividades relacionadas al desarrollo del servicio, hasta la aprobación de los estudios definitivos y la aprobación de las licencias.
 3. Llevar a cabo, según cronograma adjunto al plan de trabajo, todas las reuniones de coordinación entre los profesionales especialistas de su equipo técnico con los profesionales designados por la Administración Aduanera de Honduras para la revisión de los estudios.
 4. Sustentar el proyecto y estudio complementarios en las reuniones de evaluación con las entidades competentes
 5. Permanecer en el proyecto hasta que la Unidad de Coordinación Externa y Proyectos de ADUANAS, de por aceptado finalmente el diseño final del proyecto, con todos sus estudios, componentes, y documentos que sean requeridos en los alcances de la consultoría y el Contrato adjudicado.

Formación Académica:

1. Profesional a nivel de licenciatura en Arquitectura o Ingeniería.
2. Maestría en temas relacionados al área de formulación y evaluación de proyectos, finanzas, administración de proyectos de construcción o áreas afines.

Experiencia Profesional general:

1. Experiencia profesional general de quince (15) años en gestión de proyectos de infraestructura contabilizados a partir de la obtención del título universitario.

Experiencia específica:

1. Experiencia de por lo menos diez (10) años en actividades de coordinación de diseño de proyectos de infraestructura de similar envergadura con experiencia en supervisión, control de calidad, administración y/o ejecución de proyectos, en proyectos de obra de complejidad similar a: complejos académicos universitarios, complejos habitacionales, complejos industriales, gubernamentales, entre otros;

2. Experiencia de por lo menos 5 años en la planificación y ejecución de diseño de proyectos de infraestructura de gran envergadura (Complejos académicos Universitarios, academias de policía o militares, complejos residenciales y proyectos de envergadura similar al diseño solicitado).
3. Experiencia de por lo menos tres (3) años en elaboración de expedientes completos de proyectos de diseños arquitectónicos de envergadura similar al diseño solicitado.

Profesional en Arquitectura (2 personas)

Actividad principal:

Los profesionales deberán permanecer en el equipo a tiempo completo durante toda la etapa del diseño para plantear y desarrollar las propuestas de solución arquitectónica, las memorias descriptivas, los planos constructivos, las especificaciones técnicas y demás documentos del rubro 'Arquitectura', asimismo, proponer el Anteproyecto Arquitectónico y desarrollar el Proyecto Arquitectónico Integral final.

Formación Académica:

1. Profesional a nivel de licenciatura en Arquitectura.
2. Maestría en Gestión y Dirección de Proyectos, Arquitectura bioclimática o Maestría en Planificación y Urbanismo.
3. Cursos con su respectivo Diploma, Certificación o Carta Laboral en el uso de herramientas de AutoCAD y Revit para su aplicación.

Experiencia Profesional general:

1. Acreditar experiencia profesional de por lo menos 10 años contabilizados a partir de la emisión del título universitario, en diseño y planificación de proyectos de similar envergadura al proyecto licitado.

Experiencia específica:

1. Experiencia de por lo menos 5 años en el diseño y planificación de obras de complejos educativos Universitarios, academias policiales o militares, además en proyectos de envergadura similar al proyecto descrito en estos TDR.

2. Experiencia en el diseño de al menos tres (3) obras.
3. Experiencia en la presentación de al menos cinco (5) diseños en 3D y videos de interiores y exteriores.

Profesional en Estructuras (1 persona)

Actividad principal:

Profesional responsable de plantear y desarrollar la propuesta de solución estructural, las memorias descriptivas y de cálculo, las especificaciones técnicas, y demás documentos del rubro 'Estructuras'. Será el encargado de realizar los cálculos en planos, análisis estructural triaxial y de suelos, en colaboración del especialista geotecnista para determinar un estudio antisísmico de ser necesario.

Formación Académica:

1. Profesional a nivel de licenciatura en Arquitectura o Ingeniería Civil.
2. Maestría en análisis estructural, cálculo estructural o similar.
3. Acreditar experiencia por medio de diploma o carta laboral y certificaciones de edificaciones sostenibles por los mismos medios de verificación.

Experiencia Profesional general:

Experiencia profesional general de por lo menos diez (10) años contabilizados a partir de la obtención del título universitario.

Experiencia específica:

1. Experiencia de al menos siete (07) años en cálculo estructural de edificaciones o complejos de similar envergadura del diseño solicitado (incluyendo edificaciones de varios niveles).
2. Experiencia en calculo estructural de al menos cinco (5) construcciones de edificios de gran envergadura y de varios niveles de construcción.

Profesional en Ingeniería Sanitaria (1 persona)

Actividad principal:

Este profesional será quien plantee y desarrolle las propuestas de solución sanitaria (agua y drenaje) previstos para el proyecto, con apoyo del especialista en Estructuras. Es el encargado de las memorias descriptivas y de cálculo, las especificaciones técnicas, y demás documentos del rubro 'Instalaciones Sanitarias'. Dentro de sus responsabilidades se incluye el diseño, calculo y presupuesto de la propuesta de sistema de tratamiento de agua y drenaje, sistema de captación de aguas lluvias, planta de tratamiento, cisternas, tanques elevados y todo lo requerido en las Instalaciones Sanitarias que se solicita en los requerimientos técnicos.

Formación Académica:

1. Profesional en Ingeniería civil, arquitecto o Ingeniero hidráulico o sanitario
2. Maestría en instalaciones sanitarias, hidráulico o afines.

Experiencia Profesional general:

1. Experiencia profesional afín a su carrera de al menos diez (10) años a partir de la obtención del título universitario.

Experiencia específica:

1. Experiencia profesional de al menos (07) años en Diseño y construcción de sistemas sanitarios o hidráulicos de edificaciones de similar envergadura del diseño solicitado
2. Experiencia de al menos tres (3) en diseño y cálculo de complejos académicos universitarios, complejos habitacionales, complejos industriales, gubernamentales, obras de tipología educativa de orden superior y en la utilización de tecnologías.

Profesional Ingeniero Eléctrico (1 persona).

Actividad principal:

El profesional plantea y desarrolla las propuestas de solución eléctrica previstas para el proyecto, la memoria descriptiva y de cálculo, las especificaciones técnicas, y demás documentos del rubro "Instalaciones Eléctricas".

Formación Académica:

1. Profesional a nivel de licenciatura de Ingeniería Eléctrica o equivalente, de acuerdo con el país de titulación.
2. Maestría en el Área de Ingeniería Eléctrica
3. Cursos o Certificación a través de diploma

Experiencia Profesional general:

1. Acreditar experiencia profesional general de al menos diez (10) años en el diseño de sistemas eléctricos contabilizados a partir de la emisión del título universitario.

Experiencia específica:

1. Experiencia en el cargo de especialista de instalación eléctrica, en la realización del diseño detallado de al menos 12,000 Mts.2, de edificaciones o complejos de similar envergadura del diseño solicitado.

Especialista Ambiental (1 personas).

Actividad principal:

1. Aplicar la metodología de integración durante el proceso de diseño del proyecto e identificar los beneficios durante el proceso constructivo y su operación y mantenimiento.
2. Identificación de los costos de incorporar opciones de ahorro en energía, agua y materiales en los edificios de la ADUANA INTELIGENTE LAS MANOS
3. Identificar las estrategias, integradas en el diseño del proyecto, (ambiente, infraestructura, equipamiento, instalaciones, tecnología, función, confort y estética arquitectónica).
4. Identificar e Implementar metodologías de construcción limpia y optimización de procesos, que contribuyen al mejoramiento de la sostenibilidad del proceso constructivo del proyecto.
5. Plantear medidas o estrategias para la protección ambiental, salud ocupacional y reducción de consumos de materia prima durante la construcción y operación del proyecto.

6. Identificar e implementar medidas o estrategias de sostenibilidad que reduzcan los niveles de consumo energético, de agua potable y de materias primas utilizados durante la construcción del proyecto.
7. Identificar e implementar medidas o estrategias para reducir afectaciones a la salud mediante el control de contaminantes ambientales en el proyecto.

Formación Académica:

1. Profesional a nivel de licenciatura en Ingeniería Ambiental, Ingeniería Civil, arquitectura.
2. Maestría, postgrado o certificación ambientales, acreditado con certificación o diploma correspondiente.

Experiencia Profesional:

1. Acreditar experiencia profesional general en el ejercicio de su profesión de al menos ocho años (8), contabilizados a partir de la emisión del título universitario.

Experiencia específica:

1. Experiencia en proceso de implementación de las metodologías Ambientales de al menos un proyecto similar

XVI. PERFIL DEL PERSONAL NO CLAVE DE LA EMPRESA

La Empresa Consultora de Diseño deberá contar con personal no clave que apoye a todas las especialidades involucradas en el diseño, en el tiempo de su fase específica. El siguiente listado que es enumerativo, no limitativo, y es la Empresa Consultora quien determinará la cantidad, el tiempo de inicio y duración de la contratación del personal no clave:

1. Ingenieros Ambientales, con experiencia de tres años en desarrollo de estudios de impacto ambiental
2. Ingeniero Geotecnista con al menos diez años de experiencia en estudios de suelos.
3. Ingeniero Mecánico con al menos cinco años de experiencia en instalación de equipos mecánicos, también debe contar con experiencia en instalación de sistemas contraincendios en edificaciones.

4. Topógrafos
5. Arquitectos y/o pensum cerrado en Arquitectura, preferiblemente con experiencia en el uso de BIM.
6. Calculistas en estructuras, instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas
7. Dibujantes con experiencia en uso de AutoCAD y Revit, modeladores BIM y dibujantes, con experiencia en modelado de información para construcción
8. Ingenieros en Sistemas
9. Especialista en equipamiento y diseño interior
10. Especialista en seguridad y evacuación
11. Maquetista
12. Gestor/técnico con experiencia en tramitología para el componente de licencias.

Los profesionales que no constituyen "Personal Clave requerido" deberán cumplir con el perfil mínimo solicitado, y que serán presentados por la Empresa Consultora en la etapa de negociación del contrato.

La Empresa Consultora será responsable del personal técnico-administrativo necesario para la correcta administración de los servicios.

La Empresa Consultora estará sujeto a supervisión por los funcionarios que designe el Contratante quienes verificarán la correcta prestación de los servicios, atendiendo la calidad y suficiencia del personal asignado.

Adicionalmente al personal profesional señalado, la Empresa Consultora deberá contar con personal de apoyo, el que deberá ser presentado para el inicio de la ejecución del servicio:

- Asistentes.
- Digitadores.
- Auxiliares de Ingeniería o Arquitectura.
- Dibujantes.
- Secretaria.

Los gastos que ocasione la participación de profesionales especialistas, personal técnico de apoyo y otros recursos humanos que amerite para cumplir con los productos esperados en los

plazos propuestos, deben ser incluidos por la Empresa Consultora al momento de elaborar su propuesta.

XVII. IDIOMA DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas deberán presentarse en idioma español, incluso información complementaria como catálogos técnicos, y cualquier otro documento que se considere necesario en las ofertas. En caso de que la información complementaria esté escrita en idioma diferente al español, deberá acompañarse con la debida traducción de la Secretaría de Estado en los Despachos de Relaciones Exteriores y Cooperación.

XVIII. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA PROPUESTA

Propuesta Económica:

- Sobre sellado propuesta económica.

Propuesta Técnica:

- Documentación e información solicitada de conformidad con el Inciso XIII, ítem 13.2, en el orden solicitado (4 ítems).
- Hoja de vida del personal clave (utilizar el mismo formato para todos y organizar de acuerdo con el orden solicitado en el cuadro de la sección XIV).

XIX. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

La Empresa Consultora interesada presentará sus ofertas ajustándose a estos T.D.R., del proceso de concurso público nacional CPN-ADUANAS-001-2025.

Presentación:

Presentación en Físico de dos (02) folder o Leitz (uno para cada propuesta o documentación) en un solo sobre:

En sobre sellado y debidamente rotulado con el nombre del Proceso CPN-ADUANAS-001-2025, propuesta económica, documentación legal, y propuesta técnica, con la mención de "no abrir hasta el treinta y uno (31) de julio de 2025.

Propuesta Económica: Presentará la Propuesta Económica y será rotulado "OFERTA ECONÓMICA" y se adjuntará:

- Carta Propuesta (Ver Anexos).

- Desglose de Presupuesto

Propuesta Técnica.: Presentación de toda la documentación técnica de los servicios ofertados y cualquier otro documento necesario, y será rotulado "OFERTA TECNICA".

Todos los sobres deberán rotularse de la manera siguiente:

PARTE CENTRAL:

Lic. Edwin Alexis Mendoza
Gerente Nacional Administrativo y Financiero.
Administración Aduanera de Honduras (ADUANAS).

ESQUINA SUPERIOR IZQUIERDA:

Nombre completo de la Empresa Supervisora, dirección exacta, teléfono y correo electrónico (Actualizado).

ESQUINA INFERIOR IZQUIERDA:

Oferta de la CONCURSO PUBLICO NACIONAL CPN-ADUANAS-001-2025

ESQUINA SUPERIOR DERECHA:

Original o Copia

ESQUINA INFERIOR DERECHA

Fecha de recepción de oferta: treinta y uno (31) de julio del 2025

HORA DE RECEPCIÓN DE PROPUESTA: 10:00 A.M.

Nota: En el caso de que no se reciban propuestas, el proceso de contratación se declara desierto o fracasado de acuerdo con el Art. 57 de la Ley de Contratación del Estado y Art 172 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.

XX. PERIODO VALIDEZ DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán tener una validez mínima de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha para recepción de ofertas

XXI. PERIODO DE ACLARACIONES

Durante el proceso previo a la presentación de ofertas, se aceptarán solicitudes de aclaraciones hasta el quince (15) de julio del 2025, la Administración Aduanera dará respuesta en los siguientes cinco (5) días hábiles posteriores a la fecha máxima de solicitudes de aclaración. Solo se aceptarán solicitudes en digital a través de correo electrónico a la dirección siguiente: adquisiciones@aduanas.gob.hn con copia a evalle@aduanas.gob.hn y referente al proceso CPN-ADUANAS-001-2025.

XXII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Cuadro detalle de ponderación a la evaluación técnica.

Se presenta un detalle resumido de los criterios de evaluación técnica a los cuales estará sometida la evaluación de cada propuesta presentada; con un valor máximo obtenido de 100% del total de la evaluación.

Evaluación técnica

No	Factores de la Evaluación Técnica	Porcentaje
1	Experiencia General de la empresa en diseño de proyectos a fines al proceso de contratación, mínimo 6 proyectos.	10%
2	Experiencia específica de la empresa en el diseño de proyectos a fines al proceso de contratación (Edificación civil de más de 3 niveles y obras conexas), <i>en los últimos 5 años</i> .	10%
3	Manejo de Programas: La empresa deberá comprobar la su experiencia en el manejo de herramientas informáticas: Word, Excel, Power Point, AutoCAD/Revit, Project. (Certificados de cursos realizados por el personal que será asignado al proyecto).	5%
4	Metodología, Plan de Trabajo y Cronograma	15%
5	Disponibilidad apropiada del Personal Profesional clave	60%
Total		100%

El puntaje mínimo requerido en la Oferta Técnica para calificar es de Setenta (70%) PUNTOS.

Personal Clave requerido

Calificaciones del personal clave de la empresa	Puntuación (%)
Gerente del Proyecto (1 persona)	15
Profesional en Arquitectura (2 personas)	10
Profesional en Estructuras (1 persona)	10
Profesional en ingeniería sanitaria (1 persona)	10
Profesional Electricista (1 persona)	10
(Especialista Ambiental) (1 persona)	5
Total	60%

Los criterios para la evaluación del personal clave son los que se presentan a continuación:

No	Criterios Y Subcriterios De Evaluación	Puntaje máximo
Gerente del Proyecto (1 persona)		15%
1	Formación Académica	5%
1.1	Profesional a nivel de licenciatura en Arquitectura o Ingeniería	3

1.2	Maestría en temas relacionados al área de formulación y evaluación de proyectos, finanzas, administración de proyectos de construcción o áreas afines.	2
2	Experiencia Profesional General	5%
2.1	Experiencia profesional general de quince (15) años en gestión de proyectos de infraestructura contabilizados a partir de la obtención del título universitario.	5
3	Experiencia Profesional Especifica	5%
3.1	Experiencia de por lo menos diez (10) años en actividades de coordinación de diseño de proyectos de infraestructura de similar envergadura con experiencia en supervisión, control de calidad, administración y/o ejecución de proyectos, en proyectos de obra de complejidad similar a: complejos académicos universitarios, complejos habitacionales, complejos industriales, gubernamentales, entre otros.	3
	Diez (10) años o mas	3
	Menos de diez (10) años	2
3.2	Experiencia de por lo menos 5 años en la planificación y ejecución de diseño de proyectos de infraestructura de gran envergadura (Complejos académicos Universitarios, academias de policía o militares, complejos residenciales y proyectos de envergadura similar al diseño solicitado).	1
3.3	Experiencia de por lo menos tres (3) años en elaboración de expedientes completos de proyectos de diseños arquitectónicos de envergadura similar al diseño solicitado.	1

No	Criterios Y Subcriterios De Evaluación	Puntaje máximo
	Profesional en Arquitectura (2 personas)	10%
1	Formación Académica	4%
1.1	Profesional a nivel de licenciatura en Arquitectura	2
1.2	Maestría en Gestión y Dirección de Proyectos, Arquitectura bioclimática o Maestría en Planificación y Urbanismo.	1
1.3	Cursos con su respectivo Diploma, Certificación o Carta Laboral en el uso de herramientas de AutoCAD y Revit para su aplicación.	1
2	Experiencia Profesional General	3%
2.1	Acreditar experiencia profesional de por lo menos 10 años contabilizados a partir de la emisión del título universitario, en diseño y planificación de proyectos de similar envergadura al proyecto licitado.	3
	Diez (10) años o mas	3
	Menos de diez (10) años	1
3	Experiencia Profesional Especifica	3%
3.1	Experiencia de por lo menos 5 años en el diseño y planificación de obras de complejos educativos	2

	Universitarios, edificios, academias policiales, además en proyectos de envergadura similar al proyecto licitado.	
	Cinco (5) años o mas	2
	Menos de cinco (5) años	1
3.2	Experiencia en el diseño de al menos tres (3) obras, diseños en 3D y videos de interiores y exteriores.	1

No	Criterios Y Subcriterios De Evaluación	Puntaje máximo
	Profesional en Estructuras (1 persona)	10%
1	Formación Académica	4%
1.1	Profesional a nivel de licenciatura en Arquitectura o Ingeniería Civil.	2
1.2	Maestría en análisis estructural, cálculo estructural o similar.	2
2	Experiencia Profesional General	3%
2.1	Experiencia profesional general de por lo menos diez (10) años contabilizados a partir de la obtención del título universitario.	3
	Diez (10) años o mas	3
	Menos de diez (10) años	2
3	Experiencia Profesional Especifica	3%
3.1	Experiencia de al menos siete (07) años en cálculo estructural de edificaciones o complejos de similar envergadura del diseño solicitado (incluyendo edificaciones de varios niveles).	3
	Siete (07) años o mas	3
	Menos de siete (07) años	2

No	Criterios Y Subcriterios De Evaluación	Puntaje máximo
	Profesional en Ingeniería Sanitaria (1 persona)	10%
1	Formación Académica	4%
1.1	Profesional en Ingeniería civil, arquitecto o Ingeniero hidráulico o sanitario	2
1.2	Maestría en instalaciones sanitarias, hidráulico o afines.	2
2	Experiencia Profesional General	3%
2.1	Experiencia profesional afin a su carrera de al menos diez (10) años a partir de la obtención del título universitario.	3
	Diez (10) años o mas	3
	Menos de diez (10) años	2
3	Experiencia Profesional Especifica	3%
3.1	Experiencia profesional de al menos (07) años en Diseño y construcción de sistemas sanitarios o hidráulicos de edificaciones de similar envergadura del diseño solicitado	3
	Siete (07) años o mas	3
	Menos de siete (07) años	2

No	Criterios Y Subcriterios De Evaluación	Puntaje máximo
Profesional Ingeniero Eléctrico (1 persona).		10%
1	Formación Académica	4%
1.1	Profesional a nivel de licenciatura de Ingeniería Eléctrica o equivalente	3
1.2	Maestría en el Área de Ingeniería Eléctrica	1
2	Experiencia Profesional General	3%
2.1	Experiencia profesional afin a su carrera de al menos diez (10) años a partir de la obtención del título universitario.	3
	Diez (10) años o mas	3
	Menos de diez (10) años	2
3	Experiencia Profesional Especifica	3%
3.1	Experiencia en el cargo de especialista de instalación eléctrica, en la realización del diseño detallado de al menos 12,000 Mts.2, de edificaciones o complejos de similar envergadura del diseño solicitado.	3

No	Criterios y Subcriterios De Evaluación	Puntaje máximo
Especialista Ambiental (1 personas).		5%
1	Formación Académica	2%
1.1	Profesional a nivel de licenciatura en Ingeniería Ambiental, Ingeniería Civil, arquitectura.	1
1.2	Maestría, postgrado o certificación ambientales, acreditado con certificación o diploma correspondiente.	1
2	Experiencia Profesional General	2%
2.1	Acreditar experiencia profesional general en el ejercicio de su profesión de al menos ocho años (8), contabilizados a partir de la emisión del título universitario.	2
	Ocho (08) años o mas	2
	Menos de ocho (08) años	1
3	Experiencia Profesional Especifica	1%
3.1	Experiencia en proceso de implementación de las metodologías Ambientales de al menos un proyecto similar	1

XXIII. GARANTÍA

De acuerdo con el artículo 106 de la Ley de Contratación del Estado, preceptúa que, en los contratos de consultoría la garantía de cumplimiento se constituirá mediante retenciones equivalentes al diez por ciento (10%) de cada pago parcial por concepto de los honorarios. En los contratos para el diseño o supervisión de obras también será exigible una garantía equivalente al quince por ciento (15%) de honorarios con exclusión de costos.

La devolución de la garantía se realizará una vez aprobado el último informe presentado y recibido a conformidad por el administrador del contrato.

XXIV. OTRAS CONSIDERACIONES

Todos los trabajos y productos entregados por la Empresa Consultora serán de propiedad de La Administración Aduanera de Honduras reservándose hasta el derecho de poder difundirlo o no, quedando expresamente prohibido sean revelados a terceros por el consultor.

La Empresa Consultora deberá atender las solicitudes o requerimientos de asistencia en el marco de los presentes términos de referencia dejando constancia o evidencia escrita de las solicitudes atendidas.

Para la persona jurídica que sea contratada para presentar estos servicios, La Unidad Coordinación Externa de Proyectos de la Administración Aduanera de Honduras pondrá a su disposición el plan de necesidades, y demás información que sea necesaria. La información que se brinde por parte del Contratante deberá entenderse como información confidencial y en ninguna circunstancia el consultor podrá divulgar la misma.

La Administración Aduanera de Honduras no será responsable por accidentes u otros eventos que se vea expuesto el personal contratado por el proveedor del servicio.

La Empresa Consultora será exclusivamente responsable de las obligaciones laborales, reclamaciones individuales o colectivas con respecto a los servicios de consultoría brindados, se exime de cualquier responsabilidad laboral a la Administración Aduanera de Honduras, de las sanciones que pudieren interponerles las autoridades administrativas o judiciales del trabajo, que surjan de las relaciones existentes con su personal, tales como salarios, indemnizaciones profesionales o cualquier otra obligación o presentación que derive de las citadas relaciones laborales las leyes laborales aplicables como ser Código de Trabajo o cualquier otro ordenamiento Legal aplicable.

XXV. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

La Administración Aduanera de Honduras adjudicará la consultoría al oferente que obtenga el mayor puntaje resultante de la evaluación de las propuestas técnicas.

XXVI. MULTAS Y SANCIONES PECUNIARIAS

Sin perjuicio del cumplimiento del respectivo contrato por parte de La Empresa Consultora por las demoras no justificadas en la entrega de los productos objeto de la presente contratación, la Administración Aduanera de Honduras; En observancia a lo dispuesto en el Artículo 72, párrafos segundo y tercero, de la Ley de Contratación del Estado, la multa diaria aplicable se fija en cero punto treinta y seis por ciento (0.36%), así como la multa pecuniaria aplicable por cada día de retraso, en relación con el monto total del saldo del contrato por el incumplimiento del plazo, conforme a lo dispuesto en el artículo 120, párrafo primero del

decreto 4 - 2025 contentivo de las Disposiciones Generales del Presupuesto de Ingresos y Egresos de la Republica vigente.

XXVII. FRAUDE Y CORRUPCION

Se procederá conforme a la normativa civil, Penal y Administrativa vigente de acuerdo con la gravedad del caso.

XXVIII. CONFIDENCIALIDAD

La información que se brinde por parte de El Contratante para la realización del diseño deberá entenderse como información confidencial y en ninguna circunstancia La Empresa Consultora podrá divulgar la misma. Dicha información será reservada como tal, por un periodo de cinco (5) años.

XXIX. DOCUMENTOS LEGALES PARA EMPRESA DE CONTRATO.

La Empresa Consultora que resulte adjudicada deberá presentar los documentos siguientes para Empresa de contrato:

1. Copia autenticada de escritura de constitución y sus reformas debidamente inscritas en el Registro Mercantil. (En caso de ser persona jurídica)
2. Copia autenticada del poder del representante legal del oferente, debidamente inscrito en el Registro Mercantil. (En caso de ser persona jurídica)
3. Constancia de colegiación del oferente (En caso de ser persona natural)
4. Copia autenticada de RTN del oferente. (En caso de ser persona jurídica o natural)
5. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades. (En caso de ser persona jurídica o natural)
6. La Declaración Jurada de la empresa y de su representante legal debidamente autenticada de no estar comprendido en ninguno de los casos señalados de los artículos 3 y 4 de la Ley Contra el Lavado de Activos. (En caso de ser persona jurídica o natural)
7. Solvencia de INFOP. (En caso de ser persona jurídica)
8. En caso de que la Empresa Consultora cuente con la constancia de inscripción en el Registro de Proveedores y Contratistas del Estado, extendida por la ONCAE, no deberá presentar los documentos descritos en los incisos 1 al 4, siempre y cuando esta información se encuentre actualizada en dicho registro, solamente bastará con la presentación de la constancia de inscripción antes mencionada. (En caso de ser persona jurídica o natural)
9. Copia autenticada u original de constancia emitida por la Procuraduría General (PGR) de la República de no tener cuentas pendientes con el Estado de Honduras.

10. Copia del pin SIAFI.
11. Copia de la solvencia fiscal emitida por el Servicio de Administración de Rentas (SAR).
12. Brindar croquis de la dirección exacta del domicilio.
13. NOTA: De tener cualquiera de los documentos antes mencionados en trámite, podrán ser sustituidos temporalmente por una constancia de la institución encargada en extenderlos.

Lo documentos anteriormente enlistados, se deberán de presentar actualizados ya que las constancias extendidas por los entes responsables tienen una vigencia máxima de dos (2) meses desde su emisión.

ANEXOS



XXX. FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones a este formulario ni se aceptarán substituciones.]

Fecha: *[Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]* LPN No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]* Llamado a Licitación No.: *[indicar el No. del Llamado]*

Alternativa No. *[indicar el número de identificación si esta es una oferta alternativa]*

A: *[nombre completo y dirección del Comprador]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

- (a) Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a los documentos de licitación, incluso sus Enmiendas Nos. *[indicar el número y la fecha de emisión de cada Enmienda]*;
- (b) Ofrecemos proveer los siguientes Bienes y Servicios Conexos de conformidad con los Documentos de Licitación y de acuerdo con el Plan de Entregas establecido en la Lista de Requerimientos: *[indicar una descripción breve de los bienes y servicios conexos]*;
- (c) El precio total de nuestra Oferta, excluyendo cualquier descuento ofrecido en el rubro (d) a continuación es: *[indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras, indicando las diferentes cifras en las monedas respectivas]*;

Nº	CONCEPTO	PRECIO TOTAL
1.		
2.		

Los precios deberán presentarse en lempiras y únicamente con dos decimales. El valor de la oferta deberá comprender todos los impuestos correspondientes

(d) Los descuentos ofrecidos y la metodología para su aplicación son:

Formulario EXP-01: Historial de desempeño del solicitante

Ejecución en general								
NOMBRE	UBICACIÓN	MONTO		PLAZO (DÍAS)		FECHAS		CONTRATANTE
		INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	ORDEN DE INICIO	RECEPCION FINAL	

Se deberá listar solo contratos con monto final mayor o igual a [Definir el valor monetario en Lempiras que se utilizará como parámetro o línea de corte] y anexar el acta de recepción final de cada contrato listado (en casos excepcionales se podrá presentar actas de recepción provisional).

XXXI. FORMATO DE DESGLOSE DE PRECIOS O PRESUPUESTO DE OBRA.

La Empresa Consultora deberá presentar el desglose de presupuesto en el siguiente formato.

LOTE 1 y 2						
Lote	No	Descripción de la actividad	Unidad	Cantidad	P.U	Total
Lote 1	1	Diseño Constructivo de Aduana Inteligente Las Manos.	Global	1		
Lote 2	2	Construcción de Maqueta del proyecto con dimensión de 1.10 x 1.70 m.	Global	1		
Monto Total						L0.00

XXXII. PLANOS ANEXOS A LOS TDR

Base inicial para el diseño, la cual deberá ser revisada, evaluada y comprobada por la Empresa Consultora.

- 1/8 PLANO TOPOGRÁFICO ORIGINAL
- 2/8 PLANO DE DISEÑO DE PLANTEL
- 3/8 PLANO ESQUEMÁTICO DE CONJUNTO
- 4/8 ZONIFICACIÓN PRIMER NIVEL
- 5/8 ZONIFICACIÓN SEGUNDO NIVEL
- 6/8 ZONIFICACIÓN TERCER NIVEL
- 7/8 PLANO DE RENDERS
- 8/8 PUNTO DE CONEXIÓN ELÉCTRICO