



BASES INTEGRADAS DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

Aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD



SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE

[Handwritten signatures]



SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	Importante • Abc	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	Advertencia • Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	Importante para la Entidad • Xyz	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombreadar.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en junio 2019, diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022



BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

LICITACIÓN PÚBLICA N°010-2024-UNP

CONTRATACIÓN DE BIENES

**“ADQUISICION DE SISTEMA DE TECNOLOGIA,
INFORMACION Y COMUNICACION, SISTEMAS DE
PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO (SERVIDORES,
STORAGE, LIBRERIAS DE RESPALDO, CLOUDBRIDGE) Y
SISTEMA DE SEGURIDAD; EN EL(LA) EN LA OFICINA DE
TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, DISTRITO DE
CASTILLA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA “.
CUI 2625537.**



DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.



SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)



CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.



1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

Advertencia

La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.

Importante

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

¹ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

En la apertura electrónica de la oferta, el comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases, de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos funcionales y condiciones de las Especificaciones Técnicas, detalladas en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el artículo 74 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.



CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.



CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.



Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).

2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.

3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.

4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>).

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.



3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.



SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

[Handwritten signature in blue ink]
[Handwritten signature in black ink]



CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
RUC N° : 20172606777
Domicilio legal : CAR. A CASERIO MIRAFLORES NRO. S/N (CAMPUS UNIVERSITARIO)
Teléfono: : 073-343181 / 073-433075
Correo electrónico: : Abastecimietnos@unp.edu.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de “**ADQUISICION DE SISTEMA DE TECNOLOGIA, INFORMACION Y COMUNICACION, SISTEMAS DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO (SERVIDORES, STORAGE, LIBRERIAS DE RESPALDO, CLOUDBRIDGE) Y SISTEMA DE SEGURIDAD; EN EL(LA) EN LA OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA** “. CUI 2625537.

ITEM I

Ítem	Cantidad	Descripción del bien
I	1	ADQUISICION DE SISTEMA DE TECNOLOGIA, INFORMACION Y COMUNICACION, SISTEMAS DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO (SERVIDORES, STORAGE, Y SISTEMA DE CONTOL DE ACCESO Y SEGURIDAD; EN EL(LA) EN LA OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA: <ul style="list-style-type: none">• SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, REDES Y OPTIMIZACION DE DATA CENTER• SISTEMA DE SERVIDORES• SISTEMA DE SEGURIDAD ELECTRONICA Y CONTROL DE ACCESO

ITEM II

Ítem	Cantidad	Descripción del bien
II	1	IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA COMPLEMENTARIA QUE SOPORTE EL USO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO-EDUCATIVA; EN EL(LA) EN LA OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante RESOLUCION GENERAL DE ADMINISTRACION N°526-2024-DGA-UNP DEL 15 DE OCTUBRE DEL 2024.

La universidad con RESOLUCION_0729-R-2024, estandarizo las siguientes marcas, los cuales se deben cumplir en el presente proceso de selección:



- Switches y access point, con la marca CISCO SYSTEMS.
- Servidores de Procesamiento y Almacenamiento, con la marca Hewlett Packard Enterprise - HPE.
- Firewalls de nueva generación, Licencias de Protección de CIBERSEGURIDAD para correo de nube, Licencias de Protección con firewall virtuales para máquinas virtuales de nube, Licencias de Protección lateral: XDR, NDR; con la marca CHECK POINT.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de A SUMA ALZADA, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

LLAVE EN MANO

1.7. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

SI APLICA

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.9. PLAZO DE ENTREGA

Los bienes materia de la presente convocatoria se entregarán en el plazo de:

- ITEM I: 90 DIAS CALENDARIOS
- ITEM II: 365 DIAS CALENDARIOS

En concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/. 5.00 (Cinco con 00/100 Soles) en la Cuenta Única del Banco de la Nación – Transacción 9135 Código 168, debiendo canjear el Boucher en la Oficina de Tesorería de la Entidad. LOS PARTICIPANTES DEBEN ACERCARSE PARA LA ENTREGA DE LAS BASES A LA OFICINA DE ABASTECIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

1.11. BASE LEGAL

- Ley N° 31953 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.



- Ley N° 31954 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que Aprueba el TUO de la Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF, N° 168-2020-EF, N° 250-2020-EF y N° 162-2021-EF.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que Aprueba el TUO de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806 - Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la MYPES.
- Ley N° 29973 - Ley General de la Persona con Discapacidad.
- Código Civil.
- Directivas y Opiniones del OSCE.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.



CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos², la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE³ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de las Especificaciones Técnicas contenidas en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. Debiendo presentar Hojas Técnicas y/o Fichas y/o brochure y/o carta del fabricante para acreditar las características (**Anexo N° 3**)

² La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

³ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>



e) Declaraciones juradas del postor:

▪ Para ítem 1:

- El postor debe ser Partner de las marcas ofertadas, para lo cual deberá ACREDITAR en su oferta para la admisión de este, se deberá acreditar con carta de la marca y/o certificado de partner y/o enlace web donde se pueda validar su calidad de partner, en los siguientes componentes:

- Cableado estructurado categoria 6A
- Equipos UPS
- Equipos Switches
- Equipo de refrigeración
- Gabinetes de comunicaciones
- Servidores de procesamiento y almacenamiento
- Software de backup
- Camaras IP
- Sistema de seguridad de control de acceso

- El postor deberá ACREDITAR para la admisión de la oferta con una declaración jurada, la lista de las marcas y los modelos ofertados para el ítem 1, con sus enlaces web de la marca. Opcionalmente se debe acompañar como documentación complementaria, fichas técnicas (en idioma castellano o ingles) y/o cartas de fabricante, y/o enlaces web, donde pueda evidenciar el cumplimiento técnico de las especificaciones técnicas descritos en el ALCANCE del presente documento; se detalla el equipamiento requerido para este fin:

- Cableado estructurado categoria 6A
- Equipos UPS
- Equipos Switches
- Equipo de refrigeración
- Gabinetes de comunicaciones
- Servidores de procesamiento y almacenamiento
- Software de backup
- Camaras IP
- Sistema de seguridad de control de acceso

▪ Para ítem 2:

- El postor deberá ACREDITAR para la admisión de la oferta con una declaración jurada, la lista de modulos a desarrollar.

f) Declaración jurada de plazo de entrega. (**Anexo N° 4**)⁴

- g) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)

h) El precio de la oferta en SOLES Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

⁴ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de entrega, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.



El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa

Advertencia

El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- d) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁵ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁶ (**Anexo N° 11**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁷.
- j) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los bienes que conforman el paquete⁸.
- k) Se debe presentar el grado académico y las certificaciones del personal clave requerido por cada ítem, para la firma de contrato, en caso el postor ganador no acredite, se notificará al

⁵ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁶ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁷ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁸ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.



OSCE para las sanciones administrativas que estén dentro del marco de la ley de contrataciones y su reglamento.

Importante

- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".
- En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

Importante

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya⁹.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en MESA DE PARTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, sito en CAMPUS UNIVERSITARIO S/N, URBANIZACIÓN MIRAFLORES ES CASTILLA – PIURA.

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de compra, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00).

2.1. ADELANTOS

"La Entidad otorgará un único adelanto directo por hasta el 30% del monto del contrato original del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de 10 días calendarios posteriores a la firma de contrato adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹⁰ mediante carta fianza o póliza de

⁹ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

¹⁰ De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de



caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de 10 días calendarios siguientes a la presentación de la solicitud del contratista”.

2.2. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos mensuales, de acuerdo al avance mensual.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Recepción del Almacén General
- Informe del funcionario responsable del la OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Informe de avance valorizado.

Dicha documentación se debe presentar en MESA DE PARTES DE LA OFICINA DE TECNOLIGAS DE INFORMACION

El pago se realizará pago por valorizaciones y entregables, por cada ítem, previa presentación de la conformidad del término de implementación del servicio, suscrita por la Oficina de Tecnologías de la Información de la UNP.

La entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los 15 días calendario siguientes a la conformidad del término de implementación, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas.

Para el ITEM 1:

El pago de las prestaciones se regula por lo dispuesto en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por el Decreto Supremo N.º 344- 2018-EF (La referida norma incluye su respectiva modificación de ser el caso). La forma de pago de la prestación principal se efectuará según el siguiente detalle:

- Primero pago: A la conformidad de la entrega de equipos, materiales y software: 80% del valor contractual.
- Segundo pago: a la conformidad del termino de todas las instalaciones: 20% del valor contractual.

Para el ITEM 2

El pago de las prestaciones del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por el Decreto Supremo N.º 344-2018-EF (La referida norma incluye su respectiva modificación de ser el caso). La forma de pago de la prestación principal se efectuará según el siguiente detalle:

- Primero pago: A la conformidad del Entregable 1, el 10% del monto contratado correspondiente con la prestación principal.
- Segundo pago: A la conformidad del Entregable 2, el 10% del monto contratado correspondiente con la prestación principal.
- Tercer pago: A la conformidad del Entregable 3, el 30% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Cuarto pago: A la conformidad del Entregable 4, el 10% del monto contratado,

vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.



correspondiente con la prestación principal.

- Quinto pago: A la conformidad del Entregable 5, el 10% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Sexto pago: A la conformidad del Entregable 6, el 5% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Séptimo pago: A la conformidad del Entregable 7, el 10% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Octavo pago: A la conformidad del Entregable 8, el 5% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Noveno pago: A la conformidad del Entregable 9, el 5% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Décimo pago: A la conformidad del Entregable 10, el 5% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.



La universidad con RESOLUCION_0729-R-2024, estandarizo las siguientes marcas, los cuales se deben cumplir en el presente proceso de selección:

- Switches y access point, con la marca CISCO SYSTEMS.
- Servidores de Procesamiento y Almacenamiento, con la marca Hewlett Packard Enterprise - HPE.
- Firewalls de nueva generación, Licencias de Protección de CIBERSEGURIDAD para correo de nube, Licencias de Protección con firewall virtuales para máquinas virtuales de nube, Licencias de Protección lateral: XDR, NDR; con la marca CHECK POINT.



**CAPÍTULO III
REQUERIMIENTO**

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

ADQUISICION DE SISTEMA DE TECNOLOGIA, INFORMACION Y COMUNICACION, SISTEMAS DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO (SERVIDORES, STORAGE, RESPALDO, CLOUDBRIDGE) Y SISTEMA DE SEGURIDAD; EN EL(LA) EN LA OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA.

2. FINALIDAD PÚBLICA

El presente proceso de selección busca contar mediante un proceso, para la adquisición de UN SISTEMA DE TECNOLOGIA, INFORMACION Y COMUNICACION, SISTEMAS DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO (SERVIDORES, STORAGE, RESPALDO, CLOUDBRIDGE) Y SISTEMA DE SEGURIDAD; EN EL(LA) EN LA OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA, necesaria para la correcta operatividad de las diferentes aplicaciones de operación de los servicios informáticos de la UNP, los cuales permitirán asegurar la continuidad de los servicios optimizando los recursos tecnológicos críticos y contribuir al fortalecimiento de la UNP mediante la adecuada gestión de tecnologías de información y de los recursos informáticos, para el mejoramiento continuo de los servicios a la comunidad universitaria.

3. OBJETIVO DE LA CONTRATACION

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de "ADQUISICION DE SISTEMA DE TECNOLOGIA, INFORMACION Y COMUNICACION, SISTEMAS DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO (SERVIDORES, STORAGE, Y SISTEMA DE CONTOL DE ACCESO Y SEGURIDAD; EN EL(LA) EN LA OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA ". CUI 2625537.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassayra Afaliz Chapitiquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



4. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES A CONTRATAR

4.1. DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO A CONTRATAR

Item	Cantidad	Descripción del bien
1	1	ADQUISICION DE SISTEMA DE TECNOLOGIA, INFORMACION Y COMUNICACION, SISTEMAS DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO (SERVIDORES, STORAGE, Y SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD; EN EL(LA) EN LA OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA: <ul style="list-style-type: none">• SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, REDES Y OPTIMIZACION DE DATA CENTER• SISTEMA DE SERVIDORES• SISTEMA DE SEGURIDAD ELECTRONICA Y CONTROL DE ACCESO
2	1	IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA COMPLEMENTARIA QUE SOPORTE EL USO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO EDUCATIVA; EN EL(LA) EN LA OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA

4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL REQUERIMIENTO:

PARA EL ITEM 1:

4.2.1. SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, REDES Y OPTIMIZACIÓN DE DATA CENTER.

Se requiere 1360 puntos de red canal completo en categoría 6A, a ser instalado con canalizaciones nuevas, sin embargo se brinda unos metrados de referencia, pero el postor debe realizar su visita técnica para realizar su propio diseño de rutas y estimar sus metrados. Adicionalmente, se muestra las cantidades requeridas en: Gabinetes, aire de precision, switches, ups, enlaces de fibra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jazayra Morales Castilla Chapalliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



METRADOS	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
CABLEADO ESTRUCTURADO	Puntos de red	1360
CABLE DE RED CATEGORIA 6A	Metros	81600
JACK CATEGORIA 6A	Unidad	2720
PATCH PANEL DE 24P	Unidad	100
ORDENADOR DE 2RU	Unidad	100
PATCH CORD CATEGORIA 6A 1 METRO	Unidad	1360
PATCH CORD CATEGORIA 6A 3 METROS	Unidad	1360
FACE PLATE	Unidad	1360
GABINETE DE 18RU DE PARED	Unidad	12
GABINETE DE 24RU DE PISO	Unidad	1
GABINETE DE 42RU DE PISO	Unidad	09
GABINETE DE 42RU HERMETICO DE PISO	Unidad	1
AIRE DE PRECISIÓN DE 12KW AUTOCONTENIDO	Unidad	1
SWITCH DE 48 PUERTOS POE Y 4 PUERTOS SFP+	Unidad	2
UPS 3KVA	Unidad	20
UPS DE 20 KVA	Unidad	2
ENLACE DE FIBRA OPTICA INTERNO PARA LAN	Unidad	3
ENLACES DE FIBRA OPTICA PARA ANILLO DE PERIMETRO EXTERNO PARA APLICACIONES	Global	1

Se detalla la distribución del metrado de cableado estructurado de cobre categoria 6A (parte de este cableado serán para las camaras internas requeridas), Gabinetes, aire de precision, switches, ups, enlaces de fibra internos:

NODO	DEPENDENCIA	GABINETE NUEVO	AIRE DE PRECISIÓN	SWITCH DE 48 PUERTOS PoE	PUNTOS DE RED NUEVOS	NUEVO ENLACE DE FIBBRA	UPS 3KVA	UPS 20KVA
1	DATA CENTER OTI	42RU **	12KW	0	0	0	0	2
2	Biblioteca Central	0	0	0	20	0	0	0
3	Rectorado Piso 1	42RU	0	1	204	0	1	0
	Rectorado Piso 2	42RU	0	1	216	1	1	0



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



4	Zootecnia Decanato	0	0	0	0	0	1	0
5	Zootecnia aulas	0	0	0	0	0	0	0
6	Zootecnia granja aulas (veterinaria)	0	0	0	0	0	0	0
7	Zootecnia granja oficina	0	0	0	0	0	0	0
8	Minas ex decanato	18RU	0	0	24	0	0	0
9	Minas aulas	18RU	0	0	24	0	0	0
10	Minas Geología antiguo	0	0	0	24	0	0	0
11	Minas Geología nuevo	18RU	0	0	24	0	0	0
12	Petroleo	0	0	0	24	0	0	0
13	Minas nuevo	0	0	0	24	0	0	0
14	Pequería decanato	0	0	0	24	0	1	0
15	Pesquería aulas	18RU	0	0	24	0	0	0
16	Química	0	0	0	24	1	0	0
17	Biología	0	0	0	24	0	0	0
18	Auditorio Central	0	0	0	0	0	1	0
19	Admisión	42RU	0	0	40	0	1	0
20	Servicios Generales	0	0	0	0	0	1	0
21	Acreditación	18RU	0	0	20	0	1	0
22	ECONOMIA-DECANATO	18RU	0	0	24	0	1	0
23	ECONOMIA - AULAS	0	0	0	24	0	0	0
24	Ciencias ex decanato	18RU	0	0	24	0	0	0
25	Ciencias electrónica	0	0	0	20	0	0	0
26	Ciencias nuevo	18RU	0	0	24	1	0	0
27	Bienes Patrimoniales	0	0	0	0	0	0	0
28	Posgrado	0	0	0	0	0	0	0
29	Arquitectura aulas	0	0	0	0	0	0	0
30	Bienestar	0	0	0	0	0	0	0
31	Usma	0	0	0	0	0	0	0
32	Industrial	42RU	0	0	24	0	0	0
33	Industrial aulas nuevo	0	0	0	0	0	0	0
34	AGRONOMIA- SECRE. ACADEMICA	0	0	0	0	0	1	0
35	AGRONOMIA AULAS	0	0	0	0	0	0	0



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



36	CIVIL - LAB._COMPUTO	0	0	0	0	0	0	0
37	CIVIL - DECANATO	42RU	0	0	24	0	1	0
38	CIVIL_LABO_ENSAYOS	0	0	0	0	0	0	0
39	AGRICOLA OF. ADMINISTRATIVA	24RU	0	0	24	0	1	0
40	AGRICOLA AULAS 2	0	0	0	24	0	0	0
41	MEDICINA LAB.MUERTOS	0	0	0	0	0	0	0
42	MEDICINA biblioteca decanato	18RU	0	0	24	0	1	0
43	MEDICINA AUDITORIO	0	0	0	0	0	0	0
44	SANIDAD VEGETAL	0	0	0	0	0	0	0
45	AGRICOLA AULAS I	0	0	0	0	0	0	0
46	EDIF-PABELLON SULLON LEON	18RU	0	0	24	0	0	0
47	DEPORTES	0	0	0	0	0	0	0
48	NVO. RECTORADO	42RU	0	0	50	0	1	0
49	LAB-FISICA ANTIGUO	0	0	0	0	0	0	0
50	LAB-FISICA NUEVO	0	0	0	0	0	0	0
51	EDUCACION (COMUNICACION)	0	0	0	0	0	0	0
52	Educacion Decanato	42RU	0	0	24	0	1	0
53	Educacion aulas I - rotonda	18RU	0	0	24	0	0	0
54	PAB. GUTIERREZ	0	0	0	0	0	0	0
55	BIOQUIMICA	0	0	0	0	0	0	0
56	CIENCIAS ADMINISTRATIVAS DECANATO	42RU	0	0	242	0	1	0
57	CIENCIAS ADMINISTRATIVAS AULAS	0	0	0	0	0	1	0
58	TANGARARA	0	0	0	0	0	0	0
59	CONTABILIDAD DECANATO	0	0	0	0	0	1	0
60	CONTABILIDAD AULAS	0	0	0	0	0	0	0
61	PLANTA YOGURT	0	0	0	0	0	0	0
62	ARQUITECTURA - DECANATO	0	0	0	20	0	1	0
63	INSTITUTO DE CULTURA	0	0	0	0	0	0	0
64	VETERINARIA NUEVO	0	0	0	0	0	0	0
65	RESIDENCIA	0	0	0	0	0	0	0
66	INDUSTRIAL 2 espaldas educación	0	0	0	0	0	0	0



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



67	DERECHO - Decanato	42RU	0	0	0	0	1	0
68	DERECHO - AULAS	18RU	0	0	0	0	0	0
TOTALES			1	2	1360	3	20	2

**Gabinete de 42RU Hermetico.

SE DETALLA LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES:

4.2.1.1. CABLEADO ESTRUCTURADO, CATEGORIA 6A:

Cables para Categoría 6A:

- Debe ser cable UTP de categoría 6A, y debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/TIA 568.2-D, Transmission Performance Specifications for 4-Par 100 Ω Category 6A Cabling y los requisitos de cable categoría 6A (clase E Edición 2.1) de la norma ISO/IEC 11801 y IEEE Std. 802.3an.
- Deberá ser de color azul o blanco de acuerdo con lo expresado en el estándar internacional ANSI/TIA 606-B.
- Debe soportar operación hasta una temperatura de 75°C a fin de soportar tecnologías de PoE++.
- Dentro del cable, los pares deben estar separados entre sí por una barrera física tipo cruceta. Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG.
- El cable debe contener un hilo de corte dentro del forro para facilitar el retiro de la chaqueta y el acceso a los pares y debe tener El forro debe ser continuo, sin porosidad u otras imperfecciones.
- El cable debe ser de tipo LSZH (IEC 60754) con pruebas de flamabilidad IEC 60332-3-25 y IEC 61034, no se aceptará ningún cable de tipo CMR, CM, CMX o IEC 60332-1.
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, y las marcas de mediciones secuenciales de longitud.
- Deberán ser de 1000 pies de cable por bobina.
- Deberá tener un ancho de Banda mínimo de 500 MHz.
- Deben contar con Certificación ISO9001.

Jacks Categoría 6A:

- Deben ser de categoría 6A de acuerdo a la ANSI/TIA 568-C.2.
- Debe ser de 8 posiciones tipo IDC, para conectorización sin herramienta de impacto.
- Debe permitir la conectorización tipo T568A o T568B contando con una etiqueta que indique el método para ello.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Deben asegurar la no desconexión del cable UTP sólido al ser expuesto a jalones, contando para ello con una tapa o seguro sobre las conexiones del cable UTP y las conexiones IDC.
- Deben ser de color azul de acuerdo a la ANSI/TIA 606 y debe permitir la inserción de iconos plásticos.
- Debe permitir la terminación de cables sólidos o multifilares de 22 a 26 AWG.
- El fabricante debe contar con al menos 8 colores distintos (ANSI/TIA 606A) a fin de facilitar la administración.
- Debe cumplir con IEC 60512-99-002
- Podrá ser reterminado como mínimo 10 veces.
- Debe poder ser instalado en los faceplates como en los patch panels suministrados.
- Debe permitir la inserción de patch cord de 6 y 8 posiciones sin degradarse.
- Se debe incluir bloqueadores de Jacks de la misma marca que impidan la conexión no autorizada de Patch cords para al menos el 10% de la cantidad de Jacks suministrados.
- Deben contar con Certificación ISO9001.

Patch Cord Categoría 6A:

- Deben cumplir y exceder los parámetros de la ANSI/TIA 568-C.2.
- Los patch cords UTP deberán estar hechos de cable sólido de 4 pares trenzados de 28AWG.
- Los conectores de los Patch Cords deben contar con un sistema de protección para las lengüetas que impida que éstas se atasquen con otros cables al ser retirados de los Racks.
- Debido a que es UTP y según la ANSI/TIA 568 C.2 no deberán contar con ningún blindaje, malla eléctrica alrededor el plug ni ningún circuito impreso en el plug.
- Deberá ser de color azul en el cableado horizontal de acuerdo a lo expresado en el estándar internacional TIA/EIA 606-A.
- Las longitudes de los Patch Cords no deben ser menores a 10 pies para las áreas de trabajo, para los gabinetes de comunicaciones la longitud dependerá del diseño.
- Estos deben ser hechos íntegramente de fábrica y estar 100% probados de fábrica.
- Deben cumplir y exceder los requerimientos de IEC 60603-7
- Debe ser de tipo LSZH (IEC 60754) con pruebas de flamabilidad IEC 60332-1 (Patch Cords), no se aceptará ningún cable de tipo CMR o CMX.
- Los plugs deben contar con 50 micropulgadas de oro de acuerdo a ANSI/TIA 1096-A.
- El fabricante debe contar hasta con 8 colores distintos de Patch Cords a fin de facilitar la administración.
- Se deberán incluir bloqueadores de la misma marca que impidan la desconexión no autorizada de Patch Cords para al menos el 10% de la cantidad de los Patch Cords suministrados.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jessayra Aralíz C. [Firma]
JEF



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Deben contar con Certificación ISO9001.

Patch Panels:

- Deben permitir la instalación de 24 Jacks UTP Categoría 6A en una unidad de Rack (01UR) o 48 Jacks UTP categoría 6A en dos unidades de Rack (02 UR).
- Deben ser modulares puerto por puerto de tal forma que pueda ser posible cambiar un jack individualmente en caso de fallas y no se requiera tener que adquirir un bloque o modulo de 04 o 06 jacks ni tener que cambiar todo el Patch Panel.
- Deberán permitir la instalación a futuro de acopladores de fibra optica LC, SC, MTRJ, USB y MPO a fin de garantizar upgrades a futuro.
- Los jacks RJ45 a ser instalados en el patch panel deben permitir trabajar con el mapa de cables T568A o el T568B.
- La mascara el patch panel debe ser de material metálico.
- Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados con tornillos en los racks o gabinetes.
- Deben permitir la conexión total de las salidas de información de todas las aplicaciones (datos, voz, etc), perfectamente identificados en el panel, y con todos los requerimientos para facilitar la administración y manejo de la red, de acuerdo con la norma ANSI/TIA/EIA 606A.
- Los patch panels deben aceptar jacks de colores para facilitar la administración y manejo de la red de acuerdo con la norma ANSI/TIA/EIA 606A.
- Deben contar con una protección plástica transparente que impida el contacto directo de las manos u otros objetos con las etiquetas garantizando con ello su longevidad de acuerdo a la ANSI/TIA/EIA 606A.
- Los Patch Panels deben permitir la instalación de los jacks ofertados.
- Se deberán colocar modulo individuales / tapas de color negro en todos los puertos no utilizados del Patch Panel.
- Las etiquetas de los Patch Panels deben ser de tipo Libre de halógenos y retardante de flama UL94 V-2 o UL94V-0 como mínimo.
- Deben contar con Certificación ISO 9001.

Ordenador Horizontal de Cables:

- Tipo frontal y posterior con tapas para proteger a los cables de golpes o aplastamientos.
- El área de sección frontal y posterior deben permitir alojar 48 cables sin que estos resulten presionados contra las paredes.
- Deben ser de 2 unidades de rack (2 RU), color negro y de 19" de ancho
- Deberá contar con una dimensión mínima frontal de 80mm x 140mm (alto x profundidad)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassaya Arce Chulle Chapilliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Deberá contar con una dimensión mínima frontal-posterior de 80mm x 330mm (alto x profundidad)
- Deben contar con tapa que se puedan abrir hacia arriba y hacia abajo de tal manera que permita el fácil acceso a los cables en su interior.
- Se instalarán cada 02 Patch Panels y cada Patch Panel será de 24 puertos RJ45 de tal forma que el ordenador de 2RU tendrá un Patch Panel de 24 puertos encima y otro debajo.
- Deberán incluir accesorios que protegen el radio de giro en a la entrada y salida del ordenador.
- Deberán contar con por lo menos 02 accesos para el paso de los cables de la parte frontal a la parte posterior del Ordenador.
- Deberán ser de material plástico.
- Debe ser de la misma marca que el cableado estructurado.
- Deben contar con Certificación ISO 9001.

Faceplates:

- Deben ser modulares del tipo single GANG.
- Deberán ser de 02 puertos y contar con una tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas a fin de que estas no sean expuestas al contacto directo.
- Deberá incluir tornillos de fijación a la caja plástica.
- Las salidas del faceplate se instalarán de forma horizontal y deberán tener un ángulo de inclinación de 45° hacia el piso para asegurar el radio de giro de los patch cords.
- Deberá permitir la inserción de un icono de identificación sobre cada salida RJ45 para identificar si el servicio es de telefonía o datos.
- Deben ser de color blanco.
- Los Faceplates deben permitir la instalación de los jacks ofertados.
- Deberán estar hechos de materiales ABS, PVC o superior.
- Deben cumplir con UL94-HB
- Deben contar con Certificación ISO 9001.

4.2.1.2. UPS DE 3KVA:

- La UPS debe ser de tecnología doble conversión en línea con una forma de onda sinusoidal pura para brindar protección y respaldo de energía a las cargas de TI.
- Debe tener capacidad de carga de 3000VA/3000W con un factor de potencia a la salida de 1.0
- Debe permitir la instalación en rack con 2 RU de factor de forma o permitir montaje en torre y traer sus accesorios para ello junto con el equipo.
- Debe tener tipo de entrada de voltaje monofásica con plug.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Debe contar con un rango de voltaje de entrada a carga completa de al menos entre 176 V a 264 V AC y a media carga de al menos 110 V a 300 V AC con un rango de frecuencia de entrada de entre 40 a 70 Hz con detección automática y un rango de al menos 4Hz en modo online.
- Debe tener un voltaje nominal de salida de 230 V AC seleccionable a 220/240 V AC
- Debe permitir una sobrecarga de hasta 125% a 130% en 30 segundos antes de transferirse a bypass
- Debe tener un tiempo de transferencia de modo en línea a modo baterías de máximo 0ms.
- Debe contar con al menos 8 salidas tipo IEC C13 + 1 salida C19, 4 C13 de ellas programables y 4 C13 + 1 C19 no programables.
- Debe ser una UPS de alta eficiencia contando en modo en línea de al menos 92.0% y en modo eco de al menos 96.5%.
- Debe contar con tecnologías de baterías selladas y libres de mantenimiento tipo VRLA con un tiempo de recarga completa habitual de entre 4 a 6 horas.
- El bus DC de voltaje para las baterías debe ser de 72 V.
- Debe contar con 6 baterías de 12 V / 9 Ah VRLA internas y brindar una autonomía mínima a plena carga de al menos 3.4 minutos aproximadamente.
- La UPS debe contar con pantalla frontal tipo LCD multicolor segmentada con cuatro botones e indicadores LED para proporcionar una visualización intuitiva.
- Debe contar con tarjeta de gestión inteligente integrada SNMP V1/V2c/v3 para conexión a la red LAN Ethernet. La tarjeta debe contar con al menos un puerto para sensor externo. Debe contar además con puerto USB para actualización del firmware de la tarjeta y puerto RS232 serial.
- Debe contar con función de apagado de emergencia EPO.
- La UPS debe permitir una temperatura de funcionamiento de entre 0°C a 40°C con una humedad relativa de 0-95% sin condensación y trabajar a una altura de hasta 3000m con derrateo del 10% máximo.
- el nivel de ruido máximo de la UPS debe ser <55dB a 1 metro.
- La UPS debe contar con una garantía de 3 años en el equipo UPS y 2 años en las baterías internas
- Debe cumplir con los siguientes estándares: IEC 62040-2-216 y RoHS 2.0
- Debe contar con función de arranque en frío desde baterías internas sin conectarse a la red eléctrica.
- Debe permitir el cambio de las baterías sin apagar la UPS (baterías intercambiables en caliente) en los mantenimientos a programarse.
- u) El monitoreo de la UPS debe permitirse al menos mediante una conexión HTTP, HTTPS, CLI/SSH, LDAP(S), RADIUS, NTP; contar con asignación de IP estática o mediante DHCP protocolos IPv4/ IPv6 compatible con navegadores web Chrome, Edge, Firefox y Safari al menos y una comunicación 10/100/1000 BASE-T con negociación automática.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



4.2.1.3. UPS DE 20KVA:

- La UPS debe ser de tecnología doble conversión en línea
- Tipo trifásico.
- La UPS debe ser de tecnología doble conversión en línea con una forma de onda sinusoidal pura para brindar protección y respaldo de energía a las cargas de TI
- Debe tener capacidad de carga de 20000VA/20000W con un factor de potencia a la salida de 1.0
- Debe permitir la instalación en rack con 7 RU (3 RU UPS + 4 RU EBP) de factor de forma o permitir montaje en torre y debe incluirse sus accesorios para ello.
- Debe tener tipo de entrada de voltaje para conexión con terminales (hard wire L+N+G)
- Debe contar con un rango de voltaje de entrada a carga completa de al menos entre 305 V a 485 V AC y a media carga de al menos 138 V a 485 V AC con un rango de frecuencia de entrada de entre 40 a 70 Hz con detección automática y un rango de al menos 4Hz en modo online.
- Debe tener un voltaje nominal de salida de 380/400 Vac (por defecto) y permitir las siguientes variaciones 415 Vac (3Ph+N+PE) | 220/230/240 Vac (1Ph+N+PE)
- Debe permitir una sobrecarga de hasta 125% a 150% en 60 segundos antes de transferirse a bypass
- Debe tener un tiempo de transferencia de modo en línea a modo baterías de máximo 0ms.
- Debe contar con tipo de salida para conexión con terminales (hard wire) no programables.
- Debe ser una UPS de alta eficiencia contando en modo en línea de al menos 95.0% y en modo eco de al menos 98.0%.
- Debe contar con tecnologías de baterías selladas y libres de mantenimiento tipo VRLA con un tiempo de recarga completa habitual de entre 4 a 5 horas.
- El bus DC de voltaje para las baterías debe ser de 480 Vdc.
- Debe contar con 1 pack de baterías externas (EBP) compuesto por 40 baterías 12V / 9 Ah con el número de parte incluido para un tiempo de autonomía mínima a plena carga de al menos 4 minutos.
- La UPS debe contar con pantalla frontal tipo táctil LCD multicolor e indicadores LED para proporcionar una visualización intuitiva.
- Debe contar con tarjeta de gestión inteligente integrada SNMP V1/V2c/v3 para conexión a la red LAN Ethernet. La tarjeta debe contar con al menos un puerto para sensor externo. Debe contar además con puerto USB para actualización del firmware de la tarjeta y puerto RS232 serial.
- Debe contar con función de apagado de emergencia EPO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- La UPS debe permitir una temperatura de funcionamiento de entre 0°C a 40°C con una humedad relativa de 0-95% sin condensación y trabajar a una altura de hasta 3000m con derrateo del 10% máximo.
- El nivel de ruido máximo de la UPS debe ser <58dB a 1 metro.
- La UPS debe contar con una garantía de 3 años en el equipo UPS y el EBP y 2 años en las baterías
- Debe cumplir con los siguientes estándares: ENERGY STAR 2.0, UL 1778, RETIE y RoHS
- Debe contar con función de arranque en frío desde baterías internas sin conectarse a la red eléctrica.
- Debe permitir el cambio de las baterías sin apagar la UPS (cartuchos de baterías intercambiables en caliente) en los mantenimientos a programarse.
- El monitoreo de la UPS debe permitirse al menos mediante una conexión HTTP, HTTPS, CLI/SSH, LDAP(S), RADIUS, NTP; contar con asignación de IP estática o mediante DHCP protocolos IPv4/ IPv6 compatible con navegadores web Chrome, Edge, Firefox y Safari al menos y una comunicación 10/100/1000 BASE-T con negociación automática.
- Adicionalmente se debe contemplar los tableros eléctricos:
 - Debe tener su tablero de bypass
 - Debe incluir un grupo electrogeno de 25KVA y su tablero de transferencia.
 - Debe incluir el acondicionamiento de los tableros eléctricos para los nuevos UPS y TRAFOS existentes.

4.2.1.4. GABINETE DE 42 RU:

- Gabinete fabricado en material acero, plancha de acero o chapa de acero.
- Medidas 600mm de ancho, 1200mm de Profundidad, estructura electrosoldada en sus esquinas para alta capacidad de carga y con la cual el fabricante garantice la simetría y estabilidad del gabinete. La superficie debe haber pasado al menos por un proceso de imprimación por electroforesis y debe contar con pretratamiento anticorrosivo.
- Puerta frontal con rejilla perforada al 84% como mínimo, apertura de 230°. Debe incluir empuñadura de cinc fundido a presión de color negro y cierre de seguridad con llave, 4 puntos de agarre en el cierre para máxima resistencia y 3 bisagras en toda la altura.
- Puerta posterior de doble hoja fabricado en chapa de acero con rejilla perforada al 84% como mínimo, apertura de 240°. Debe incluir empuñadura de cinc fundido a presión de color negro y cierre de seguridad, 6 bisagras en total.
- Guías perfil de 19" premontadas de fábrica con capacidad de carga de 1200kg (según UL 2416).
- Techo con escobillas en las cuatro esquinas del gabinete.
- Debido a posibles irregularidades en el lugar, es importante que el gabinete cuente con pies de nivelación para asegurar un balance adecuado de la solución.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Laterales enteros atornillables con capacidad de carga de 90kg para montaje a los extremos de cada fila. El gabinete debe tener la posibilidad que, en caso sea necesario, se retire los laterales atornillables para unir gabinetes o con el fin de cambiarlos en el futuro por laterales partidos en vertical y laterales partidos en horizontal, de acuerdo con el lugar de instalación, el espacio disponible.
- Debe incluir set de tierra con punto central. Puertas, laterales, techos y suelos deben estar conectados a la estructura del gabinete para contar con tierra homogénea.
- Aprobación UL.

4.2.1.5. GABINETE DE 24 RU:

- Gabinete fabricado en chapa de acero.
- Medidas 600 mm de ancho y 1000 mm de profundidad, estructura electrosoldada en sus esquinas para alta capacidad de carga. La superficie debe haber pasado al menos por imprimación por electroforesis y debe contar con pretratamiento anticorrosivo.
- La estructura debe contar con perforaciones que permitan el montaje de PDU o accesorios sin ocupar unidades de rack o espacios en las guías perfil de 19".
- Puerta frontal con rejilla perforada al 84% como mínimo, apertura de 180°. Debe incluir empuñadura de cinc fundido a presión de color RAL 9005 y cierre de seguridad con llave, 2 puntos de agarre en el cierre para máxima resistencia.
- Puerta posterior de una hoja de chapa de acero con rejilla perforada al 84% como mínimo, apertura de 130°. Debe incluir empuñadura de cinc fundido a presión de color RAL 9005 y cierre de seguridad.
- Guías perfil de 19" premontadas de fábrica con capacidad de carga de 1200kg (según UL2416) y capacidad de carga de 1500kg (certificado por laboratorio). Las guías de perfil contarán con indicadores de las unidades de rack en sentido ascendente y descendente, también deberá variar su profundidad con el uso de herramientas, tuercas o tornillos para mejor estabilidad.
- Techo con doble fila de escobillas en toda la profundidad para manejo de cableado y pre calado para ventiladores.
- Piso cubierto de múltiples piezas.
- Debido a posibles irregularidades en el lugar, es importante que el gabinete cuente con pies de nivelación para asegurar un balance adecuado de la solución.
- Laterales enteros atornillables con capacidad de carga de 90kg para montaje a los extremos de cada fila.
- Debe incluir set de tierra con punto central. Puertas, laterales, techos y suelos deben estar conectados a la estructura del gabinete para contar con tierra homogénea.
- Aprobación UL y cUL.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



4.2.1.6. GABINETE DE 18 RU:

- Los gabinetes de pared
- Altura exterior mínima: 864 mm.
- Ancho exterior mínima: 635 mm.
- Profundidad exterior mínima: 635 mm.
- Fabricado en chapa de acero y cristal de seguridad monocapa de 3mm.
- Superficie texturizada.
- Debe incluir 2 soportes básicos, 2 chapas de techo/suelo, con escotaduras para entrada de cables a través de escobillas, 1 puerta transparente con cierre de seguridad 3524E con capacidad para cambiar el sentido de abertura de la puerta.

4.2.1.7. GABINETE DE 42 RU HERMETICO:

- El gabinete para el lado del DC debe ser totalmente compatible nativamente con los gabinetes existentes, a fin de que el aire acondicionado de precisión logre enfriarlo de manera nativa.

Certificaciones del fabricante:	ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.
Tipo:	Debe ser de integración nativa con los gabinetes existentes de la entidad, y de la misma marca que el sistema de refrigeración propuesto en este apartado.
Medidas:	600x2000x1200mm (anxlxprof) – 42RU
Color:	Ral7035.
Aprobación UL	Debe contar con certificado UL + C-UL
Capacidad de carga:	15000 N.
Puerta frontal:	Puerta frontal transparente con marco de aluminio, bisagras de 180°.
Puerta trasera:	Puerta de chapa de acero posterior, ciega, partida en vertical, bisagras de 180°.
Interno:	Piezas de distanciamiento, altura 50 mm, para levantar la cubierta por encima de la escotadura para ventiladores del techo, para una ventilación pasiva de 12 abrochadores de 19" 1 UA con contacto. Pies de nivelación para la regulación de altura al interior del gabinete.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



	Kit para sellado de juntas y hermetizar los gabinetes.
Techo:	La chapa de techo puede ser de varias piezas, con entrada de cables lateral en la profundidad, en ambos lados.
Para la gestión:	<p>Debe permitir el monitoreo y control vía ethernet de todos los equipos conectados; Debe ser capaz de administrar todos los sensores requeridos.</p> <p>Gestión vía web server integrado sin la necesidad de requerir licenciamiento o la instalación de software.</p> <p>Configuración de permisos por usuario.</p> <p>El CPU de gestión debe ser tipo Rackeable en bastidor de 19", espacio ocupado no mayor a 1RU, y debe tener alimentación vía PoE y/o fuente externa.</p> <p>Alerta de alarmas por emisión de sonidos, luces de colores, envío snmp y aviso en la misma pantalla web de monitoreo.</p> <p>Acceso web vía HTTP o HTTPS.</p> <p>Deben incluirse los siguientes sensores para cada gabinete: sensores de temperatura y humedad.</p> <p>El sistema de control de acceso con teclado para la puerta frontal de los nuevos gabinetes, para el acceso y apertura de puerta con clave y debe ser de la misma marca del sistema de gabinetes.</p> <p>Debe incluir un PDU administrable de mínimo 12 tomas mínimo.</p>

4.2.1.8. AIRE DE PRESIÓN DE 12KW:

- El aire para el lado del DC debe ser totalmente compatible nativamente con el aire y gabinetes existentes en el data center, a fin de que formen una sola fila de gabinetes y aires totalmente compatibles, con los existentes y el nuevo requerido.
- Tipo de refrigeración de presión del tipo auto contenida con condensador externo de aire. La energía calorífica absorbida es expulsada al entorno del condensador exterior, sin provocar puntos calientes.
- El equipo debe absorber el aire por la parte lateral del dorsal del rack para servidores, para enfriarlo mediante el intercambiador de calor de alta potencia y volver a entregar el aire enfriado por la parte lateral del frontal del rack para servidores.
- El equipo debe ser capaz de modular sin interrupción en el rango de potencia de refrigeración entre: 3 kW - 12 kW.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- El equipo debe contar con mínimo 04 módulos de ventiladores.
- El equipo debe tener una potencia total mínima de 12KW de refrigeración, y formar 1+1 con el existente, y compatible con los gabinetes herméticos existentes.
- Soportar escasa pérdida de presión contribuyendo a la minimización de la absorción de potencia de los ventiladores.
- Regulación de la temperatura, por el compresor regulada por inversor, y mediante compresores con control de velocidad se debe poder adaptar la potencia de refrigeración a la demanda.
- Grado de protección IP40
- Debe contener refrigerante: R410a.
- El equipo de climatización no exceda los 31 cm de ancho (se aceptará de 31cm a menos), alto y profundidad igual a los gabinetes existentes.
- Nivel de ruido inferior a los 70dB(A), se aceptará de 70dB (A) a menos.
- Debe contar con tarjeta de red para gestión vía web server integrado, hacer uso del protocolo SNMP.
- Soportar una tensión de servicio de: 380V a 480V, trifásico a 50 Hz/60Hz.
- Deberá ser de la misma marca de los gabinetes, en su defecto debe estar homologado con la marca de los gabinetes, el cual se evidenciará con carta de ambos fabricantes.
- El condensador debe ser de la misma marca que el sistema de refrigeración para asegurar la correcta operación y eficiencia. Además, debe cumplir:
- Alimentación 230V, 1 fase, 50 Hz/60Hz y/o el Evaporador del aire acondicionado, debiera soportar una tensión 380V a 480V, trifásico + neutro a 50 / 60Hz
- Al menos 2 ventiladores.
- Contar con ventilador con control de velocidad.
- Operación ambiente de -10°C -45°C.

4.2.1.9. SWITCH DE 48 PUERTOS PoE:

- Factor de forma: 1U Rackeable
- Tener mínimo: 48 puertos 1G (RJ-45).
- Tener mínimo: 04 puertos 10 Gbps SFP+ exclusivo para el uplink.
- Tener 2 puertos stack independientes y de propósito exclusivo (adicional a los puertos SFP+ y RJ requeridos), hasta 8 miembros.
- Tener fuente mínima de 900WAC, y soportar una fuente adicional en un slot independiente para futuro crecimiento.
- Tener memoria DRAM 2GB y memoria flash 4GB, y buffer: 6 MB
- Tiempo medio entre fallos: Superior a las 340,000 horas.
- Soportar número de direcciones MAC: 16000
- Soportar Entradas de enrutamiento IPv4: 3000



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Soportar Entradas de enrutamiento IPv6: 1500
- Soportar Escala de enrutamiento Multicast: 1000
- Soportar Entradas de escala QoS: 1000
- Soportar Entradas de escala ACL: 1500
- Soportar ID de VLANs: 4000
- Soportar capacidad de conmutación: Mínimo 176 Gbps (sin considerar capacidad de stacking)
- Soportar Forwarding Rate: Mínimo 130 Mpps (sin considerar capacidad de stacking)
- Soportar protocolos capa 2: 802.1s, 802.1w, 802.1p, 802.1x, 802.3ad, 802.1Q, PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, RIPv1, RIPv2, RIPng, FHS.
- Soportar autenticación, autorización y contabilidad (AAA); y TACACS+
- Soportar seguridad MAC SEC 256.
- Soportar para la gestión:
- Telemetry, sampled NetFlow o Sflow, SPAN, RSPAN.
- Programabilidad, NETCONF / RESTCONF / YANG.
- Integrarlo a la plataforma de gestión de red existente.
- Detección de incidentes de seguridad.
- Detección de eventos de red en tiempo real y automatización integrada.
- Debe poder integrarse con el servidor de gestión de red existente.

4.2.1.10. ENLACES DE FIBRA OPTICA PARA ANILLO DE PERIMETRO EXTERNO PARA APLICACIONES:

- 01 un anillo de canalizaciones para fibra óptica y eléctricos:
 - La canalización para fibra óptica y circuitos eléctricos debe comprender el recorrido desde las áreas de trabajo de las cámaras hasta los nodos de gestión y monitoreo, la cual se debe complementar y respetar con las diversas canalizaciones existentes en la ciudad universitaria UNP.
 - Se deberá considerar como centro o nodo principal de la red de videovigilancia, las instalaciones de datacenter ubicado en el piso 4 del OTI de la UNP, por lo cual bajo la modalidad del proceso de llave en mano y de acuerdo al diseño del postor deberá considerar la canalización para el OTI.
 - De acuerdo al diseño del postor como mínimo se deberá realizar canalizaciones adosadas (conduit EMT liviano) o enterradas (PVC SAP o directamente), con la señalética respectiva en cumplimiento a las normas vigentes, por el perímetro del campus de la UNP. Estas rutas de canalizaciones



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



debe llevar el camino para el pase de la fibra óptica y eléctrico, independiente y propio para el nuevo sistema de videovigilancia de camaras IP.

- Se deberá colocar cajas de paso en las zonas de dilatación para el caso de rutas adosadas por el perímetro interno de la UNP. Para el caso de las rutas enterradas, estos deberán tener una profundidad mínima de 40cm, y contemplar la colocación de una señalética enterrada a 20 cm de profundidad, así mismo el cierre de las zanjas deberá quedar compactada y resanada en su superficie (según sus condiciones iniciales, ya sea jardín, vereda o pista).
- En las nuevas rutas para la nueva fibra óptica y cableado eléctrico, implique romper veredas, pistas, jardines, u otros, al ser llave en mano será responsabilidad del postor, aplicar los resanes y correctivos necesarios, para dejar totalmente saneado, en cumplimiento a las normas vigentes civiles del Perú y las de cableado estructurado.
- Para las rutas adosadas y/o enterradas de las canalizaciones, debe ser exclusiva y por todo el perímetro del campus de la ciudad universitaria, para albergar el anillo de fibra óptica y eléctrico, que darán funcionamiento a todas las cámaras de perímetro, para llegar a la ubicación de los gabinetes de datos del DATA CENTER.
- Se deberán emplear cajas herméticas, para el acondicionamiento de equipos activos como convertidores de señal u otros, en cumplimiento a las normativas vigentes considerando que la conexión a las cámaras será por fibra óptica o medio cableado UTP, para lo cual el canalizado asociado a las cámaras debe ser dimensionado para estas líneas de transmisión y/o circuito eléctrico.
- Los tubos a considerar para la ruta perimetral deberán ser del tipo PVC SAP para rutas enterradas, cuya diámetro y accesorios será de acuerdo con lo estipulado en la normativa alineados a las mejores prácticas y los estándares ANSI/TIA-569-C y aplicación del Código Nacional de Electricidad – Utilización.
- Los tubos a considerar para la ruta perimetral deberán ser del tipo conduit EMT para rutas adosadas, cuya diámetro y accesorios será de acuerdo con lo estipulado en la normativa alineados a las mejores prácticas y los estándares ANSI/TIA-569-C y aplicación del Código Nacional de Electricidad – Utilización.
- Para el caso de las rutas que por distancia se requiera buzones de datos o eléctricos se deberá considerar la fabricación de dichos buzones, con las medidas promedio de 1m de profundidad y 1x1m de sección, fabricados con material noble; también serán válidas caja prefabricadas para usos de telecomunicaciones, con la base en tierra correctamente tratada o acondicionada.
- En caso exista alguna degradación de alguna tubería existente enterrada de otros servicios (agua, desagüe, luz, gas), que el postor pueda ocasionar en sus labores, será responsabilidad del postor realizar los correctivos. Se informa



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



que la entidad no tiene un plano detallado de las rutas de los otros servicios de tuberías enterradas, por tanto, el postor deberá tener las precauciones del caso en sus instalaciones.

- El canalizado será del tipo adosado por canaletas decorativas para uso de telecomunicaciones con todos sus accesorios y canalizado por tubo PVC SAP en lugares a la intemperie; la cantidad de estos puntos será para 40 ubicaciones que la entidad definirá en ejecución por motivos de seguridad; se precisa que todas las edificaciones internas del campus cuentan con plataforma de comunicaciones.
- La adquisición es llave en mano, por tanto, todo el trabajo necesario para los requerimientos mínimos descritos, será responsabilidad del postor dimensionar sus rutas, diseños y costos, de las canalizaciones por perímetro con el nuevo DATA CENTER del OTI (piso 04).

- 01 un anillo de enlaces de fibra óptica monomodo:

- La fibra óptica monomodo queda a diseño del postor, según a la canalización empleada. Debe ser de mínimo 6 hilos, y compatible con las bandejas de fibra del data center existente.

4.2.2. SISTEMA DE SERVIDORES.

Se detalla las cantidades requeridas:

METRADOS	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
CHASIS PARA SERVIDOR DE PROCESAMIENTO	Unidad	1
SERVIDOR BLADE DE PROCESAMIENTO	Unidad	4
SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO	Unidad	1
SOFTWARE DE SISTEMA OPERATIVO WINDOWS DATA CENTER	Global	1
SOFTWARE DE SISTEMA OPERATIVO RED HAT ENTERPRICE	Global	1
SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN	Global	1
SOFTWARE PARA GENERACIÓN DE BACKUP	Global	1
SOFTWARE PARA DIRECTORIO ACTIVO	Global	1
SERVIDOR DE GESTION Y ALMACENAMIENTO DE VIDEO VIGILANCIA	Global	1

Se detalla la distribución de los servidores:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



NODO	DEPENDENCIA	SERVIDOR CHASIS DE PROCESAMIENTO	BLADE DE PROCESAMIENTOS	SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO Y SERVIDOR GESTION Y ALMACENAMIENTO DE VIDEO VIGILANCIA
1	DATA CENTER OTI	NUEVO GABINETE DE SERVIDORES DE 42RU	NUEVO GABINETE DE SERVIDORES DE 42RU	NUEVO GABINETE DE SERVIDORES DE 42RU

SE DETALLA LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES:

4.2.2.1. CHASIS PARA SERVIDOR DE PROCESAMIENTO:

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS SOLICITADAS
Cantidad	✓ Uno o más frames para soportar los módulos de computo solicitados
Forma	✓ Tipo: Rack ✓ Altura: 10RU máximo por frame
Configuraciones & Funcionalidades mínimas requeridas	✓ Capacidad mínima de 12 bahías para Módulos de Computo por Frame. En caso no se cuente con lo solicitado, se podrá adicionar un segundo frame de Módulos de Computo. ✓ Capacidad de soportar Módulos de Computo con las últimas arquitecturas de procesadores Intel. ✓ El Frame debe soportar módulos de cómputo de 2 y 4 procesadores físicos (Intel Xeon) disponibles a la fecha de presentación de la propuesta. ✓ Debe soportar equipos de interconexión (módulos o switches) LAN de 40 GbE (en puertos internos y externos). ✓ El Frame deberá de contar con indicadores físicos que permitan monitorear el estado de los diferentes componentes que alberga el mismo. ✓ Los módulos de cómputo a soportar deben ser capaces de guardar un log con todos los cambios de hardware ocurridos en el mismo. En caso de falla del módulo, será posible tener acceso a este log de forma remota y sin necesidad de sistema operativo en el módulo dañado. ✓ La solución debe considerar una consola única para aprovisionar computo, almacenamiento y networking del lado de módulos de computo con opciones disponibles de DAS, iSCSI y FC SAN. Esta solución deberá tener alta disponibilidad. ✓ La solución deberá soportar un API que se integre a soluciones del mercado como Microsoft Systems Center y VMWare vCenter y también deberá permitir integración con soluciones de automatización y DevOps open source como Chef, Docker y OpenStack.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



	<ul style="list-style-type: none">✓ La solución deberá soportar la creación de plantillas definidas por software que permitirán hacer cambios rápidos en la infraestructura. Las plantillas deben incluir BIOS del módulo de cómputo, firmware, boot order, RAID, configuración de storage y configuraciones de red requeridas para la carga de trabajo.✓ La solución deberá incluir SCRIPTS de integración con Dockers y otras plataformas de contenedores para la reasignación de recursos de cómputo, de almacenamiento y de red a diferentes cargas de trabajo para usar efectivamente la infraestructura.✓ El frame debe tener la capacidad de manejar la infraestructura como código a través de Dockers, Chef, Puppet, Ansible y otros.✓ Soporte de soluciones tipo contenedores (containers) y gestión de los frames como un pool de recursos gestionados a través del código de la aplicación.✓ Se debe contar con documentación y/o herramientas en GitHub de público acceso, que faciliten la integración e implementación de aplicaciones con la solución de infraestructura ofertada
Backplane	<ul style="list-style-type: none">✓ El ancho de banda del Frame deberá de ser de 10 Tb como mínimo, también se aceptará soluciones que no usen backplane.
Fuente de Poder y Ventiladores	<ul style="list-style-type: none">✓ Debe incluir fuentes de poder hot-swap, load-sharing, load-balancing.✓ Debe poseer fuentes de poder de al menos 2400 watts de potencia.✓ Alimentación eléctrica de 220 VAC @ 60 Hz.✓ No se deben utilizar transformadores externos.✓ Las fuentes de poder y los ventiladores deben ser redundantes y hot-swap.✓ Las fuentes de poder deben estar integrados en el Frame y deberán permitir ser configuradas N+N.✓ Los ventiladores deben estar integrados en el Frame y deberán permitir ser configuradas N+1.
Interfaces I/O	<ul style="list-style-type: none">✓ Capacidad de soportar la interconexión simultánea de: Ethernet y Fibra Canal.✓ Debe contar con seis bahías como mínimo para equipos de interconexión.
Conectividad LAN y SAN	<ul style="list-style-type: none">✓ El Frame deberá tener instalados dos (02) módulos para la interconectividad LAN/SAN Convergentes, con capacidad de 100Gb Ethernet y 32Gb para FC.✓ Estos módulos deberán permitir la conectividad de todos los Modulo de Computo instalados sin impactar el rendimiento general de los Modulo de Computos o de la red.✓ Se deberá habilitar en los módulos LAN/SAN, al menos 6 puertos uplink QSFP28 externos y 02 puertos de STACKING externos por cada módulo como mínimo, incluir cada puerto con su respectivo transceiver o cable DAC según sea necesario en su configuración.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



	<ul style="list-style-type: none">✓ Los módulos deberán soportar redes virtuales por puerto físico del módulo de cómputo y permitir administrar las direcciones físicas (MAC Address y WWN correspondientes) del mismo asignado a cada red virtual.✓ Deberán soportar la agregación (trunking) de conexiones hacia la infraestructura principal de redes LAN y SAN.✓ La administración de los módulos deberá ser transparente para el administrador de redes.✓ Los puertos de todos los módulos LAN y SAN que forman parte de la solución de Módulo de Cómputo, deberán estar licenciados en su totalidad.✓ Los módulos LAN/SAN deberán incluir las licencias de todas sus funcionalidades para todos sus puertos para futuros crecimientos✓ Los módulos LAN/SAN deberán soportar puertos de 40GB en caso de necesitar licencias, deberán ser agregadas.✓ Los módulos de interconectividad deben permitir consolidar los enlaces/comunicaciones de Red externa para mínimo dos frames adicionales
Módulo de Administración	<ul style="list-style-type: none">✓ El módulo de administración debe ser redundante.✓ Debe permitir la administración local y remota de la infraestructura y debe contar con capacidad para:<ul style="list-style-type: none">○ Configuración sencilla y rápida de la infraestructura.○ Alta disponibilidad y acceso seguro.○ Brindar seguridad para el módulo de cómputo, la red y los administradores de almacenamiento.○ Mostrar el estado de los dispositivos sin utilizar agente, y mostrar el estado y el poder de la lógica y la información térmica del enfriamiento y del control.✓ Consola de administración centralizada, que permita ver de manera gráfica el funcionamiento de todos los componentes internos del módulo de cómputo.✓ Se debe poder configurar el hardware y cambiar ajustes del sistema, tales como nivel del RAID, antes del despliegue del sistema operativo.✓ También debe tener la capacidad de capturar los ajustes del hardware y de replegarlos a través de los módulos de cómputo.✓ Debe tener una funcionalidad KVM virtual en tiempo real y poder realizar un encendido remoto.✓ Alcance a todos los componentes del Frame y módulos de cómputo.✓ La administración y orquestación unificada deberá soportar hasta 252 módulos de cómputo sin necesidad de incorporar licencias o hardware adicional✓ La solución debe soportar la configuración y automatización de procesos de aprovisionamiento de almacenamiento externo tipo SAN.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



Gestión Unificada & Licenciamiento	<ul style="list-style-type: none">✓ Se deben proveer las licencias de software necesarias para la administración y gestión✓ Se deben proveer dos módulos de cómputo nuevos de la misma marca donde se instalará el software de Gestión Unificada en alta disponibilidad o deberá tenerlo integrado en el frame como appliance.✓ Se debe incluir una licencia perpetua para Gestión Unificada de hardware con la siguiente funcionalidad para DEVOPS:<ul style="list-style-type: none">○ Debe tener un portal web que permita a los usuarios tener la capacidad de administrar y monitorear los componentes de los módulos de cómputo y almacenamiento a través de un dashboard general.○ Debe tener la capacidad de un control de acceso a través de permisos de usuarios e integración con el controlador de dominio existente.○ Debe tener la capacidad de diseñar perfiles de configuraciones de módulos de cómputo y almacenamiento de manera lógica a través de plantillas y ser reutilizables.○ Debe permitir la actualización de firmware y drivers de los módulos de cómputo de manera automática o manual.○ Debe permitir visualizar de manera gráfica las conexiones de redes sobre cada módulo de cómputo y sus dependencias de tal manera de ofrecer un mapeo rápido sobre las comunicaciones de los módulos de cómputo.○ Debe de tener la capacidad de ubicar de manera rápida un módulo de cómputo ya sea por nombre, y/o dirección IP, a través de una búsqueda rápida inteligente.○ Debe de permitir la integración con otras plataformas de administración de hipervisores tales como VMware y Hyper-V, de tal manera de tener la opción de ejecutar operaciones desde la consola del hypervisor.○ Debe de poseer integración nativa a través de APIs estándares tipo RESTful.○ Debe de tener la capacidad de monitorear el consumo de energía de los módulos de cómputo y almacenamiento de manera centralizada de tal manera de poder evaluar la carga de energía de cada componente, a su vez la redundancia sobre cada PDU.○ Debe de tener la capacidad de presentar de manera gráfica el consumo de energía de los componentes de la solución de infraestructura para virtualización.
Gestión Automatizada	<ul style="list-style-type: none">✓ Contar con una plataforma de análisis predictivo que brinde inteligencia con capacidad de predecir y prevenir problemas de infraestructura



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



	<p>antes de que sucedan, a través de herramientas de predicción inteligentes como machine learning y/o inteligencia artificial.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Análisis del equipo conectada globalmente y utilizar estos datos para predecir y evitar problemas.✓ La plataforma deberá entregar recomendaciones preventivas para reducir las conjeturas sobre la administración de la infraestructura y la confiabilidad de la aplicación✓ Contar con la capacidad de resolver problemas de rendimiento e identificar la causa raíz de los problemas entre el host, las máquinas virtuales (VM) y el almacenamiento. También proporciona visibilidad para ubicar máquinas virtuales de "vecinos ruidosos".✓ En caso de no contar con una herramienta con las características mencionadas se podrá entregar un servicio por parte del fabricante 360° con monitoreo preventivo y proactivo 24x7 a nivel de hardware y aplicaciones. Entrega de reportes semanales de incidentes, performance y recomendaciones, así como un personal asignado de la marca para estos fines. Este servicio deberá ser validado con carta del fabricante certificando la entrega de este servicio por el tiempo del soporte solicitado.
Garantía y Soporte de Hardware	✓ Debe ser por 03 años con cobertura 24 x 7, con un tiempo de respuesta online de 4 horas (Remoto u on-site, partes y mano de obra)

4.2.2.2. SERVIDOR BLADE DE PROCESAMIENTO:

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS SOLICITADAS
Factor de forma	✓ Formato Compatible con el frame solicitado
Procesador instalado	<ul style="list-style-type: none">✓ Debe tener 02 procesador instalados de 64 Bits✓ Los procesadores deben tener como mínimo:<ul style="list-style-type: none">o 16 núcleos.o 3.05GHz de frecuencia base.o 35.75MB de cache.o Soporte 6TB de memoria RAM.o No debe restringir la velocidad de memoria solicitada.
Memoria RAM	✓ Debe contar como mínimo con 512 GB RAM DDR5-4800 MHz con capacidad para crecer hasta 6TB, sin necesidad de agregar componentes adicionales al módulo de computo (más que agregando o cambiando módulos de memoria)
Interfaces de conexión	<ul style="list-style-type: none">✓ Dos puertos (02) de 50 GbE✓ Dos puertos (02) de 32GB FC
Slot de Expansión	✓ Mínimo dos slots



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



Soportar Sistemas operativos certificados	<ul style="list-style-type: none">✓ Microsoft Windows Server✓ Microsoft Windows Server Hyper-V✓ Red Hat Enterprise Linux (RHEL)✓ SUSE Linux Enterprise Server (SLES)✓ VMware✓ Red Hat KVM <p>Se debe dejar instalado, configurado y licenciado, el sistema hipervisor el cual deberá contar con una máquina virtual que hará de centro de control de todos los hosts, y debe permitir la migración y movimiento entre cada uno de los host, contar con características de HA y Fault Tolerance, asimismo, debe permitir crear redes y switches virtuales distribuidos. El hipervisor debe estar licenciado hasta para 06 procesadores y 01 instancia de centro de datos.</p> <p>Se debe incluir las licencias Windows Server Datacenter para cada uno de los módulos de cómputo.</p>
Gestión & Administración incluida	<ul style="list-style-type: none">✓ Debe permitir el acceso de hasta tres sesiones en simultáneo✓ Administración y monitoreo a través de un procesador de servicio dedicado, con el siguiente alcance:<ul style="list-style-type: none">○ KVM (Keyboard, Video, Mouse) local y/o remoto○ Media (CD, USB) local y/o remoto.✓ Consola de administración centralizada, que permita ver de manera gráfica el funcionamiento de todos los componentes internos del módulo de cómputo.✓ Acceso vía Browser y línea de comandos.✓ Debe soportar análisis predictivo de fallas mínimas sobre procesadores, memorias y discos de los módulos de cómputo.✓ Se debe poder desplegar múltiples sistemas operativos en los módulos de cómputo simultáneamente y también poderse programar el despliegue a medida.✓ Configurar el hardware y cambiar ajustes del sistema, tales como nivel del RAID, antes del despliegue del sistema operativo.✓ También se debe tener la capacidad de capturar los ajustes del hardware y de desplegarlos a otros módulos de cómputo.
Soporte Técnico	<ul style="list-style-type: none">✓ Se debe proveer servicio 24x7 con tiempo de respuesta online de 4 horas por un período de 03 años.✓ El proveedor deberá incluir carta de la subsidiaria local del fabricante para el Perú acreditando estar autorizado para comercializar el servicio ofertado.
Garantía	<ul style="list-style-type: none">✓ Garantía de fábrica por 03 años. Soporte técnico a través de línea gratuita.✓ El proveedor deberá incluir carta de la subsidiaria local del fabricante para el Perú acreditando estar autorizado para comercializar el hardware ofertado.✓ La propuesta debe incluir el servicio de instalación de hardware



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



4.2.2.3. SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO:

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS SOLICITADAS
Tecnología	All-NVMe
Sistemas Operativos	Debe soportar los siguientes sistemas operativos en sus versiones vigentes o posteriores: Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware vSphere.
Capacidad total instalada en el almacenamiento	<ol style="list-style-type: none">Deberá de incluirse la siguiente capacidad usable/utilizable: 400TB distribuidos en discos de 3 TB o superior c/u NVMe No se aceptarán módulos flash propietarios. Adicionalmente, se deberá considerar incluir la cantidad de discos spares, de acuerdo a las mejores prácticas del fabricante. (Capacidad usable/utilizable se refiere a la capacidad entregada después del arreglo de discos sin utilización de mecanismos de eficiencia como compresión, deduplicación u otros similares para alcanzar la capacidad solicitada.)Debe soportar el colocar la totalidad de los discos ofertados en un único pool de discos para maximizar la capacidad. Se aceptarán soluciones que no cuenten con esta funcionalidad siempre y cuando entreguen un 20% de capacidad usable adicional a la ofertada.
Escalabilidad	<ol style="list-style-type: none">Debe tener disponibilidad de crecimiento para duplicar la capacidad de discos instaladas.Deberá soportar crecimiento a través de cluster de controladoras. El cluster de controladoras debe permitir que un volumen se pueda distribuir a través de todas las controladoras configuradas.
Caché	Debe contar con 128GB de cache/memoria por controladora para operaciones de lectura y escritura. La memoria cache no deberá estar basada en discos de estado sólido, flash o NVMe Las operaciones de escritura deben estar protegidas y contar con un mecanismo de protección permanente.
Puertos de conectividad	El equipo debe contar con al menos: Cuatro (04) puertos 32Gb FC.
Protección y Performance	<ol style="list-style-type: none">Debe contar con protección redundante para controladoras, memoria caché, ventiladores y fuentes de poder.No debe existir pérdida o degradación de la performance por la falla de un componente o falla completa de controladora.Debe soportar actualizaciones de software sin interrupción del servicio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



Nivel de protección de discos	<p>Debe contar con un nivel de protección mínimo de doble paridad en una distribución de disco de hasta 6D+2P (6 discos de datos por 2 de paridad).</p> <p>En caso no cuente con doble paridad, se aceptarán niveles de RAID que entreguen triple o mayor cantidad de paridad para mayor protección siguiendo la recomendación de distribución del fabricante.</p>
Disponibilidad	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema de almacenamiento ofertado deberá contar con 99.9999% de disponibilidad como mínimo.2. No debe haber degradación de performance durante actividades de soporte como upgrade de firmware o instalación de parches.
Monitoreo Global y soporte basada en inteligencia artificial	<ol style="list-style-type: none">1. Debe contar con un motor de analítica y soporte basada en inteligencia artificial para la gestión proactiva. Se debe incluir todo el hardware, licencias y servicios necesarios para dejar esta herramienta habilitada.2. Debe proporcionar actualizaciones de firmware y recomendaciones de actualización de parches de manera proactiva.3. Debe proporcionar una capacidad histórica por minuto granular y un análisis de tendencias de rendimiento de forma predeterminada, sin la necesidad de habilitar un registro adicional, instalar dispositivos (físicos o virtuales) o instalar ningún software.4. Debe realizar análisis de rendimiento desglosando el I/O en histogramas y proporcionar asesoramiento basado en inteligencia artificial para solucionar problemas de rendimiento.5. Debe poder enviar información de soporte requerida por el fabricante sin la necesidad de proveer archivos de soporte o logs.6. Deberá contar con un historial de casos de soporte registrados con el equipo.7. Contar con un panel ejecutivo único que cubra el ahorro de espacio de las tecnologías de eficiencias de datos, protección de datos (tanto RPO como el período de tiempo de retención) para aplicaciones y la preparación para la recuperación ante desastres.
Motor de analítica	<p>El motor de análisis habilitado para la nube debe tener la capacidad de proporcionar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">a. La capacidad de aprendizaje global (global learning): el motor de análisis recopilará información de la base instalada del fabricante para obtener resultados significativosb. Realizar recomendaciones proactivas para detener los problemas notados en otros equipos similares del fabricante.
Integración con hipervisores	<ol style="list-style-type: none">1. Debe estar certificado para integrarse con al menos VMware y Hyper-V2. Debe contar con un monitoreo completo del hipervisor, los datastores, los hosts y las máquinas virtuales que se ejecutan en el cluster virtualizado integrado con el equipo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



	<ol style="list-style-type: none">3. Debe entregar un análisis detallado del uso de CPU, memoria y I/O para cada VM, incluida la latencia.4. Debe entregar recomendaciones para mejorar el estado de la infraestructura del hipervisor.5. Debe tener la capacidad de identificar las principales máquinas virtuales que están usando al máximo los recursos de IOPS y latencia. En caso no se cuente con lo solicitado anteriormente, el proveedor deberá proporcionar las licencias adicionales complementarias del hipervisor (VMware vRealize o Microsoft System center operations manager) para al menos 12 servidores físicos, cada uno con dos (02) CPU físicas duales y 16 núcleos, siempre y cuando sean licencias OEM, para mantener centralizado el soporte.
Calidad de Servicio	Deberá contar con Calidad de servicio (QoS) para controlar los IOPS y ancho de banda para una LUN/Volumen determinado de forma selectiva.
Eficiencias de datos	Debe incluir el licenciamiento para la máxima capacidad soportada por el equipo: <ol style="list-style-type: none">a. Compresión y deduplicación en línea que se habilitará en forma predeterminadab. Thin Provisioning.c. Debe permitir tanto volúmenes duplicados como no duplicados simultáneamente.d. Debe permitir tanto volúmenes comprimidos y no comprimidos simultáneamente.e. Debe poder categorizar políticas de eficiencia más recomendadas según el tipo de carga de trabajo.
Integración con Vmware	Deberá estar certificada para VVOL, admitir compresión y deduplicación, replicación basada en vVol, trabajo con FC e iSCSI, snapshots programados, calidad de servicio y cifrado.
Replicación	<ol style="list-style-type: none">1. Debe contar con replicación síncrona y asíncrona.2. Contar con políticas de snapshots separada para el mismo site como para site de recuperación ante desastres.3. Debe tener la capacidad de replicar solo cambios incrementales entre dos sites.4. Debe permitir varias sesiones de snapshots, clones o replications sin ningún impacto en el rendimiento.5. Debe poder replicar hacia equipos híbridos o viceversa dentro de la familia de equipos del fabricante.6. Debe permitir la replicación asíncrona a al menos dos equipos adicionales para un volumen determinado permitiendo definir el cronograma separado para cada relación de replicación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



Licencias	Debe contar con todo el licenciamiento para todas las funcionalidades como snapshots, clonación, replicación, QOS, configuración y administración de LUN, para la capacidad máxima soportada. No habrá ningún requisito de licencia de software adicional para futuras actualizaciones de capacidad. Cualquier licencia adicional requerida será asumida por el postor.
Soporte Técnico	<ul style="list-style-type: none">Se debe proveer servicio 24x7 con tiempo de respuesta online de 4 horas por un período de 03 años.El proveedor deberá incluir carta de la subsidiaria local del fabricante para el Perú acreditando estar autorizado para comercializar el servicio ofertado.
Garantía	Garantía de fábrica por 03 años. Soporte técnico a través de línea gratuita.

4.2.2.4. SOFTWARE DE SISTEMA OPERATIVO WINDOWS DATA CENTER:

- Debe contar con la capacidad de administrar a todos los core de todos los procesadores requeridos en 2 módulos de cómputo BLADE.
- Debe ser de tipo DATA CENTER, sin límite en el software para brindar los sistemas operativos para todas las máquinas virtuales requeridas.
- Debe tener tres (03) años de soporte del fabricante y disponibilidad de actualizaciones.

4.2.2.5. SOFTWARE DE SISTEMA OPERATIVO RED HAT ENTERPRICE:

- Debe contar con la capacidad de administrar a todos los core de todos los procesadores requeridos en 2 módulos de cómputo BLADE.
- Debe ser de tipo ENTERPRICE, para brindar los sistemas operativos para todas las máquinas virtuales requeridas.
- Debe tener tres (03) años de soporte del fabricante y disponibilidad de actualizaciones.

4.2.2.6. SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN:

- Debe contar con licencias de virtualización privativas, para todos los core de los 4 módulos de cómputo BLADE requeridos.
- Software deberá ser de tipo Baremetal. Deberá ser una pieza de software denominada en el mercado "hipervisor" o capa de virtualización que se instale



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



directamente sobre el Hardware sin necesidad de instalación de un Sistema operativo adicional para la ejecución de software de virtualización. (Bare Metal Hipervisor).

- Debe permitir funcionalidades de replicación y protección de datos, para integración con Software de Recuperación ante Desastres de la misma marca.
- Debe permitir crear un clúster de alta disponibilidad y tolerancia a fallos de manera que los servidores virtuales puedan correr en cualquiera de los nodos del clúster según las políticas definidas y también permita mover en caliente una máquina virtual a otro host ante la caída de uno de los hosts.
- Debe tener licenciada la Máquina Virtual de Gestión, para así tener una administración centralizada.
- Debe tener tres (03) años de soporte del fabricante y disponibilidad de actualizaciones.

4.2.2.7. SOFTWARE PARA GENERACIÓN DE BACKUP:

- Debe contar con un sistema integral de respaldos licenciado por tres (03) años, en cual debe cumplir las siguientes funciones para los respaldos:
 - El software debe tener capacidad de generar respaldo en el almacenamiento local del DATA CENTER UNP (servidor de almacenamiento existente de la UNP),
 - El software debe tener opción de backup en la propia nube del proveedor, la cual debe tener protección de ciberseguridad embebida.
 - El software debe tener licencia debe contemplar realizar respaldo en el espacio en discos que brindara la UNP en su data center. Debe soportar características de cifrado, compresión.
 - El software debe tener la capacidad de generar respaldo en la propia nube, y debe soportar características de cifrado, compresión, y un panel centralizado en nube, para futuras conexiones.
 - La entidad será la responsable de brindar el espacio de almacenamiento local y el proveedor será el responsable de brindar el almacenamiento en nube teniendo como límite de almacenamiento 20TB, por todo el año de servicio.
- El software de backup debe tener las siguientes políticas de retención:
 - Backup diario: 07 días
 - Backup semanal: durante 04 semanas:
 - Backup Mensual: durante 06 meses:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Backup inicial: durante todo el tiempo de garantía.

4.2.2.8. SOFTWARE PARA DIRECTORIO ACTIVO:

- Debe contar con un directorio activo para el 100% de los docentes y administrativos de la UNP, licenciado, a ser instalado en una máquina virtual.

4.2.2.9. SERVIDOR DE GESTION Y ALMACENAMIENTO DE VIDEO VIGILANCIA:

Servidor de Administración de Almacenamiento de Vídeo deberá tener las siguientes características:

- La aplicación deberá almacenar el video del total de cámaras con máxima resolución, 30 cuadros por segundo para todas las cámaras, y soportar la grabación continua por 30 días.
- Procesador Intel Xeon como mínimo.
- Sistema Operativo Windows 10 Professional o Windows 10 IoT Enterprise SAC.
- Memoria RAM 16GB o según diseño del postor.
- Deberá contar con mínimo un disco de estado sólido de 240GB internamente montado para la unidad del sistema operativo y de gestión.
- Deberá soportar una capacidad mínima de 140TB para el almacenamiento de video, siempre que cumpla los 45 días de almacenamiento de grabación.
- Deberá tener un ancho de banda de grabación de 470Mbps como mínimo.
- Deberá contar con mínimo 12 bahías de HDD intercambiables en caliente.
- Deberá contar con 4 puertos USB como mínimo, y una salida de video VGA.
- Deberá soportar RAID 0, 1, 5, 6, 10.
- Deberá tener un puerto del tipo serial.
- Deberá contar con alimentación de voltaje 100~240 VAC.
- Deberá contar con 2 fuentes de poder.
- Deberá contar con 4 puertos de red Ethernet de 1 Gigabit mínimo.
- Deberá incluir un rieles para montaje en rack.
- Deberá operar en el rango de temperatura de 10°C a 35°C
- Deberá operar en el rango de humedad relativa de 20% a 80%
- Deberá contar con certificaciones UL, FCC.

Servidor para Software de Monitoreo y Grabación:

- El servidor debe soportar la plataforma de Software de Monitoreo y Grabación del



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



sistema de videovigilancia.

- El fabricante deberá ser miembro activo del foro ONVIF.
- El Software debe de reconocer automáticamente flujos de video de cámaras IP que cumplan con el estándar ONVIF Perfil S, localizados en la misma subnet que el servidor.
- El Software VMS grabará y transmitirá video de cualquier resolución y velocidad de cuadros, limitado solo por hardware. Deberá ser compatible con los estándares H.264 y H.265 como mínimo.
- El software VMS deberá poder transcodificar las transmisiones bajo demanda para su entrega a sistemas de terceros, en H.265, H.264, MJPEG y WebM.
- El Software de gestión admitirá la integración LDAP / Active Directory / Open LDAP para la gestión de credenciales de inicio de sesión de usuario.
- El software deberá ser compatible con versiones de Windows y Linux.
- El software deberá soportar configuraciones y eventos de entradas/salidas binarias provenientes de las cámaras IP y cualquier otro dispositivo compatible.
- El software deberá contar con sistema de auditoria de los operadores, en donde se guardan todas las acciones hechas por este.
- El software deberá soportar configuraciones de direcciones IP en IPv4 e IPv6.
- El software permitirá agendar respaldos de video (backup) hacia grabadores locales, NAS, etc.
- El Software deberá permitir grabar flujos de video de cada cámara IP en dos servidores al mismo tiempo.
- El software de gestión no requiere de un GPU dedicado en para obtener su máxima capacidad.
- El software de gestión admitirá la conmutación por error automática de la cámara sin ningún tipo adicional Licencias
- El software de gestión admitirá un número ilimitado de usuarios y roles del usuario.
- El software deberá contar con una aplicación WEB desde donde se permitirá administrar, visualizar las imágenes de video en vivo y reproducción.
- El software podrá integrarse a cámaras/sistema de reconocimiento de placas y de reconocimiento de rostros, así como analíticas de comportamiento, como distanciamiento social, uso correcto de mascarillas, aforo, etc.
- El software deberá permitir recuperar archivos de cualquier medio de almacenamiento utilizando la característica de reindexación de archivos.
- El software deberá contar con la opción de configurar un sistema de fail over, sin necesidad de adquirir licencias adicionales, caso contrario el postor deberá considerarlo en su propuesta. La opción de fail over no es parte del presente proceso.
- La aplicación debe ser tipo VMS, y deberá ser compatible con Sistemas Operativos Windows.
- Deberá permitir a los operadores ver e interactuar con los siguientes tipos de medios de comunicación:
 - ✓ Live Streams: H.265, H.264, MJPEG
 - ✓ Exportación de video: MKV, MP4



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



✓ Exportación de imágenes: JPG o JPEG

- Debe tener una línea de tiempo flexible que permita a los operadores ver las fechas de cualquier archivo de vídeo guardado en el sistema, para una cámara específica, o grupos de cámaras.
- Debe permitir a los operadores crear manualmente marcadores (con una hora de inicio, hora de finalización, nombre, descripción y etiquetas) para la búsqueda posterior. Los marcadores también podrán ser creados utilizando el motor de reglas.
- Debe permitir a los operadores la capacidad de ejecutar una búsqueda inteligente.
- La aplicación de escritorio del VMS debe permitir a los operadores buscar archivos de vídeo por fecha con una línea de tiempo de respuesta.
- Debe permitir a los operadores iniciar sesión por acceso remoto desde dispositivos PC cliente con Windows o dispositivos móviles con IOS/Android
- Debe permitir a los operadores ver, buscar y exportar todos los eventos del sistema.
- Debe permitir a los administradores visualizar, buscar y exportar una pista de auditoría de todas las acciones del operador.
- Debe permitir visualizar sitios web dentro de su interface.
- Debe soportar audio bidireccional entre los operadores y los dispositivos compatibles.
- El VMS debe permitir analíticas de dispositivos compatibles con el software.

4.2.3. SISTEMA DE SEGURIDAD ELECTRONICA Y CONTROL DE ACCESO.

SE DETALLAN LAS CANTIDADES REQUERIDAS PARA CADA SISTEMA:

SISTEMA DE CAMARAS IP

METRADOS	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
Camaras fijas de perimetro infrarojas	Unidad	52
Camaras PTZ de perimetro infrarojas.	Unidad	12
Camaras multisensor de exteriores	Unidad	12
Camaras fijas LPR de acceso vehicular.	Unidad	04
Camaras Fijas Domo - Internas	Unidad	100
Estaciones de monitoreo	Unidad	04
Videowall.	Global	1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO:

METRADOS	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
Plataformas de ciberseguridad para el control de acceso logico en la red		
Plataforma de control de acceso seguro para dispositivos mobiles	Unidad	100
Plataforma de control de acceso seguro de los terminales al internet o intranet	Unidad	50
Plataforma de control de acceso seguro para servidores de maquinas virtuales de nube	Unidad	1
Plataforma de control de acceso seguro para las cuentas de correo de nube de docentes y administrativos	Unidad	1200
Plataforma de control de acceso seguro para la detección y respuesta de red (NDR)	Unidad	1
Plataforma de control de acceso seguro para la detección y respuesta extendidas (XDR)	Unidad	1200
Plataforma de control de acceso seguro para las aplicaciones de los servicios	Unidad	1
Plataforma de control de acceso biometrico		
Sistema de gestion del control de acceso biometrico.	Unidad	1
Dispositivos de control de acceso con detección biometrica.	Unidad	0

SE DETALLAN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS REQUERIDAS DE CADA SISTEMA:

4.2.3.1 SISTEMA DE CAMARAS IP:

4.2.3.1.1 Camaras Fijas de Perimetro Infrarojas:

- o Con sensor CMOS 1/2.9" o de mayor tamaño.
- o Resolución de 2.0 MP 1920(H) x 1080(V) y 60fps o superior
- o Con lente Zoom de 5.5mm(o menor) a 62mm(o mayor)
- o Angulo de apertura horizontal mayor o igual a 54º
- o Angulo de apertura vertical mayor o igual a 32º
- o Iluminador IR de al menos 80mt de alcance, o superior.
- o Iluminación mínima de 0.04Lux (F1.3), B/W 0.004Lux, 0Lux IR encendido.
- o Compresión H.264 y H.265 como mínimo.
- o Puerto Ethernet: 10/100/1000Mbps



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- o Soporte ONVIF perfil S/G/T/M como mínimo.
- o El fabricante deberá ser miembro activo del foro ONVIF con membresía Full.
- o Con velocidad de obturación electrónica en: Mínimo / Máximo / Anti parpadeo.
- o Balance de blancos en modo automático y manual como mínimo.
- o Slot de memoria (SD / SDHC / SDXC) con capacidad mínima de 1TB.
- o La cámara deberá contar con analíticas de video basado en un motor IA, detección de objeto (persona, rostros, vehículos, línea virtual, entrada/salida, merodeo, intrusión, entrada/salida, etc.
- o Con soporte de vista para pasillo o corredor.
- o La cámara deberá contar con algoritmo tecnológico avanzado de compresión de video basado en análisis de movimiento, deberá funcionar en H.264 como mínimo.
- o La cámara deberá poseer capacidad de transmisión múltiple de 8 perfiles como mínimo.
- o La cámara deberá soportar los protocolos de red IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP (TCP, UDP Unicast).
- o La cámara deberá contar con protocolos de seguridad como HTTPS(SSL), filtrado de dirección IP, autenticación 802.1X (EAP-TLS), TPM 2.0 (FISP 140-2 NIVEL 2), arranque seguro.
- o La cámara deberá poder trabajar a una temperatura comprendida entre los -30°C y +55°C
- o La cámara deberá ser alimentada por PoE+ (IEEE802.3at, Class4)
- o La cámara deberá contar con un WDR de 140dB o superior.
- o Los eventos de alarma podrán ser: notificados vía E-mail, grabados en un almacenamiento local por evento, los archivos subidos vía FTP e E-mail.
- o La cámara deberá tener certificación IP67, IK10, NEMA 4X como mínimo.
- o La cámara deberá tener 1 entrada de alarma y 1 salida de alarma como mínimo.

4.2.3.1.2 Camaras PTZ de Perimetro Infrarojos:

- o La cámara propuesta debe ser IP Nativa
- o La cámara PTZ debe tener resolución máxima de 1920x1080, 2MP
- o Zoom óptico de 37X como mínimo.
- o Zoom digital de 32X como mínimo.
- o WDR de 140dB como mínimo.
- o Distancia focal de 4.3mm (o menor) hasta 140mm (o mayor)
- o Longitud visible IR 200mts como mínimo.
- o Con velocidad de giro horizontal y vertical entre 0.05°/seg(o menor) hasta 250°/seg(o mayor).
- o Deberá permitir un giro de 360° horizontal, y 90° en la vertical, con 20° sobre el horizonte (110° en total).
- o Tamaño mínimo de sensor 1/2.8" CMOS o superior, con escaneo progresivo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Sensibilidad mínima de Color: 0.06 Lux (o menor), B/W: 0Lux (IR Led encendido).
- Vista de campo horizontal de 2°(o menor) hasta 65°(o mayor).
- Vista de campo vertical de 1.1°(o menor) hasta 39°(o mayor).
- Velocidad del obturador mínima entre 2 a 1/12,000 segundos
- Capacidad de posiciones predeterminadas de 300 como mínimo.
- Deberá contar con control de enfoque automático.
- Soportar H.265, H.264 y máximo 60fps para todas las resoluciones.
- Con soporte de reducción de ruido digital.
- Deberá soportar función de anti-neblina.
- Mascaras de Privacidad: 24 máscaras de privacidad como mínimo.
- Analíticas de cruce de línea, objeto aparecido y detección de movimiento como mínimo.
- Con estabilización de imagen digital/electrónica.
- Interface de 1 puerto RJ-45 (10/100 Base-T) como mínimo.
- Con algoritmo tecnológico avanzado de compresión de video basado en análisis de movimiento, deberá funcionar en H.264 y H.265.
- Protocolos compatibles TCP, RTP (UDP), RTP, RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, DHCP, FTP, SMTP, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-2), DNS, QoS, UPnP, Bonjour.
- Capacidad de transmisión múltiple de video (Multiple Streaming) mínimo 10 perfiles.
- Soporte para almacenamiento con memoria SD/SDHC/SDXC y NAS (network attached storage)
- Protección IP66 / IK10 y NEMA 4x.
- Certificación de programa de ciberseguridad UL CAP(UL 2900-1)
- Alimentación por 24VAC o inyector HPoE.
- Temperatura de operación máxima +50°C, mínima -40°C.
- Compatible con ONVIF perfil S/G.
- Con función Auto Tracking.
- Deberá contar con un dispositivo removedor de agua, tipo wiper.
- Certificación UL, FCC, CE
- Debera incluir los accesorios de montaje de la cámara en poste o mastil.

4.2.3.1.3. Camaras Multisensor de Exteriores:

- Tipo de Cámara: multidireccionales con PTZ de 360°. Integras en un único equipo o de forma separada.
- Formato del Sensor de Imagen: CMOS 1 / 2.8" de 4 canales
- Iluminación mínima: 0.1 lux o mejor en modo color, 0.01 lux o mejor en blanco y negro (con infrarrojos) como mínimo.
- Resolución: 3840x2160, 1920x1080, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600, 800x448, 720x576, 720x480, 640x480, 640x360, 320x240
- Salida de video: USB: Micro USB Type B, 1280x720
- Compresion de video: H.265/H.264: Main/Baseline/High, MJPEG
- Carcasa: cabeza o domo transparente de policarbonato con grado IK10.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- No se aceptarán adaptaciones con cajas o carcasas de plástico o similares, o cajas de protección externas o similares para la cámara.
- Longitud visible de infrarrojos: PoE+: IR 15m, HPoE: IR 20m
- Cuadros por segundo con IA: H.265/H.264: Max. 15fps/15fps(60Hz/50Hz) MJPEG: Max. 15fps/15fps@8MP Max. 5fps)
- Distancia focal (relación de zoom): 3.3~5.7mm(1.7x) motorized varifocal
- Máx. Relación de apertura: F1.5(Wide)~F1.9(Tele)
- Campo de visión angular:
 - H: 109°(Wide)~56°(Tele)
 - V: 55°(Wide)~31°(Tele)
 - D: 136°(Wide)~65°(Tele)
- Mín. Distancia del objeto: 1.3m(4.27ft)
- Rango de giro / inclinación / rotación: 0°~360° / 0°~65° / 0°~90°
- Día y Noche: Auto(ICR)
- Amplio rango dinámico: 120dB
- Detección de movimiento: zonas poligonales de 8 puntos
- Rotación de video: Flip, Mirror, Hallway view(90°/270°) - Each channel separately
- Analítica:
 - Classified object type: Person/Vehicle
 - Attributes: Vehicle{Type: car/bus/truck/motorcycle/bicycle}
 - Support BestShot
 - Analytics events based on AI engine
 - Object detection, Virtual line(Crossing/Direction), Virtual area(Loitering/Intrusion/Enter/Exit) Analytics events
 - Defocus detection, Motion detection, Tampering, Audio detection, Sound classification, Virtual area(Appear/Disappear)
- Puerto de red: Metal shielded RJ-45(10/100/1000BASE-T)
- Video Compression: H.265/H.264: Main/Baseline/High, MJPEG
- Audio Compression:
 - G.711 u-law /G.726 Selectable
 - G.726(ADPCM) 8KHz, G.711 8KHz
 - G.726: 16Kbps, 24Kbps, 32Kbps, 40Kbps
 - AAC-LC: 48Kbps at 16KHz
- Streaming:
 - Unicast(10 users) / Multicast
 - Multiple streaming(Up to 3 profiles per channel)
- Protocolos: IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP,RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP (TCP, UDP Unicast), MQTT.
- Interfaz de programación de aplicaciones: ONVIF Profile S/T SUNAPI(HTTP API).
- Seguridad:
 - Secure boot, Signed firmware, Firmware encryption
 - Digest Authentication, Privent brute-force attack



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- 802.1X Authentication(EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP MSCHAPv2)
- HTTPS, SRTP, WSS(Websocket secure)
- IP address filtering
- Authentication information encryption, ZIP compression encryption
- User Access/System/Event log
- Device Certificate(Hanwha Private Root CA)
- TPM 2.0 with FIPS 140-2 level2
- Edge Storage: Micro SD/SDHC/SDXC 2slot Max. 1TB(512GBx2)
- Memoria: 8GB RAM, 1GB Flash
- Temperatura de operación: -40°C~+55°C{
- Humedad de operación: 0~95% RH(non-condensing)
- Certificación: IP66, NEMA4X, IK10
- Estandares:
 - FCC 47 CFR 15 Subpart B Class A ICES-3(A)/NMB-3(A)
 - CE/UKCA
 - EN 55032 Class A, EN 50130-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 VCCI CISPR 32 Class A
 - RCM AS/NZS CISPR 32 Class A
 - KS C 9832 Class A , KS C 9835
 - UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 NO. 62368-1 IEC/EN 62471
 - IEC/EN 63000
 - IEC/EN 60529 IP66, IEC/EN 62262 IK10
 - NEMA 250 type 4X

4.2.3.1.4. Camaras Fijas LPR de Acceso Vehicular:

- La cámara propuesta debe ser IP Nativa.
- La cámara deberá contar con resolución mínima de 1980 x 1080.
- La cámara deberá tener para cada lente el WDR de 140dB mínimo.
- La cámara deberá contar con sensor 1/2.8" CMOS o superior, con escaneo progresivo.
- La cámara deberá contar con sensibilidad de Color: 0.07 Lux, B/W: 0 Lux (IR Led encendido).
- Con longitud focal de 6mm (o menos) a 62mm (o superior).
- Con ángulo de campo de visión horizontal de 5.5°(o menos) a 54° (o superior).
- Con ángulo de campo de visión vertical de 3°(o menos) a 32° (o superior).
- Con longitud IR visible de 60mt. como mínimo.
- Video con formato de compresión H.265 y H.264
- Con capacidad de brindar 60fps para todas sus resoluciones.
- Con soporte de balance de blancos.
- Con soporte de reducción de ruido.
- Deberá soportar función de anti-neblina.
- Deberá soportar mascarar de Privacidad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Analíticas de sabotaje, línea virtual, objeto aparecido, detección de movimiento, license plate recognition(LPR).
- La analítica de LPR deberá aplicarse en vehículos con velocidad de 56Km/h como mínimo
- La analítica de LPR deberá aplicarse en el rango de distancias de 7 metros (o menor) a 19 metros (o mayor)
- La analítica de LPR deberá soportar la activación de la salida de alarma de la cámara después de reconocer una placa registrada en su lista de placas.
- Con soporte estabilización de imagen digital/electrónica.
- Con algoritmo tecnológico avanzado de compresión de video basado en análisis de movimiento, deberá funcionar en H.264 y H.265.
- Debe soportar el formato de compresión de audio AAC-LC 16KHz.
- Interface de 1 puerto RJ-45 (10/100 Base-T) como mínimo.
- Protocolos compatibles TCP, RTP, UDP, RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-2), ARP, DNS, QoS, UPnP, Bonjour.
- Transmisión múltiple de 8 perfiles como mínimo.
- Soporte para almacenamiento con memoria SD/SDHC/SDXC y NAS (network attached storage) para grabación de eventos de alarma.
- Con protección IP67, IP66, NEMA 4X.
- Con resistencia vandálica IK10.
- Temperatura de operación máxima +55°C, mínima -40°C.
- Compatible con ONVIF perfil S/G.
- Con función Day & Night.
- Con rango de velocidad del obturador entre 2 a 1/12,000 como mínimo.
- Con soporte de digital zoom.
- Con soporte de audio bidireccional.
- Certificación UL, CE y FCC.
- Alimentación 12VDC, PoE (IEEE802.3af, Class3).
- Deberá incluir el accesorio de montaje en poste o mastil.

4.2.3.1.5. Camaras Fijas Domo - Internas:

- La cámara propuesta debe ser IP Nativa.
- Con sensor CMOS 1/2.8" o mayor.
- Resolución de 4MP como mínimo.
- Con lente vari focal motorizado de 2X como mínimo
- Angulo de apertura horizontal mayor o igual a 90°
- Angulo de apertura vertical mayor o igual a 55°
- Visión infrarroja de 50m como mínimo.
- Iluminación mínima de 0.07, 0Lux IR encendido.
- Compresión H.265, H.264 y MJPEG como mínimo.
- Puerto Ethernet: 10/100Mbps como mínimo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Soporte ONVIF perfil S/G como mínimo.
- El fabricante deberá ser miembro activo del foro ONVIF con membresía Full y contar con la NDAA
- Con velocidad de obturación electrónica mínima de 2 a 1/10,000 en: Mínimo / Máximo / Anti parpadeo.
- Balance de blancos en modo automático y manual como mínimo.
- Soporte para almacenamiento con memoria SD/SDHC/SDXC y NAS (network attached storage)
- La cámara deberá contar con analíticas de video como: detección de movimiento, obstrucción de imagen, línea virtual, ingreso o salida de un área y clasificación de sonidos
- Con soporte de vista para pasillo o corredor.
- La cámara deberá contar con algoritmo tecnológico avanzado de compresión de video basado en análisis de movimiento, deberá funcionar en H.264 como mínimo.
- La cámara deberá poseer capacidad de transmisión múltiple de 3 perfiles como mínimo.
- La cámara deberá soportar los protocolos de red IPv4, IPv6, TCP, UDP, RTSP, RTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, SNMPv1/v2c/v3, ARP, DNS, QoS, UPnP, Bonjour.
- La cámara deberá contar con protocolos de seguridad como HTTPS(SSL), filtrado de dirección IP, autenticación 802.1X (EAP-TLS) como mínimo
- La cámara deberá poder trabajar a una temperatura de -30°C y +55°C como mínimo
- La cámara deberá poder ser alimentada por PoE (IEEE802.3af)
- La cámara deberá contar con un WDR de 120dB o superior.
- Los eventos de alarma podrán ser: notificados vía E-mail, grabados en un almacenamiento local por evento, los archivos subidos vía FTP e E-mail.
- La cámara deberá tener certificación IP66, IK10 y NEMA 4X como mínimo.
- La cámara deberá tener 1 entrada de alarma y 1 salida de alarma.

4.2.3.1.6. Estacion de monitoreo:

- Deberá ser del mismo fabricante de cámaras para garantizar la operatividad del sistema.
- Deberá contar con un procesador Intel Core i7 como mínimo.
- Deberá tener como sistema operativo Windows 10 IoT o Windows 10 Pro.
- Memoria RAM de 16GB DDR4 como mínimo.
- Deberá tener una tarjeta de video Nvidia Quadro de 4 salidas mini Display Port.
- Deberá contar con un disco de 500GB como mínimo.
- Deberá contar con 4 puertos USB 3.1 como mínimo.
- Deberá contar con 2 puertos USB 2.0 como mínimo.
- Deberá contar con una salida de audio universal o 3.5mm
- La estación deberá tener un factor de forma: Small/Slim Form Factor.
- Deberá contar con alimentación de voltaje 100~240 AC.
- Deberá contar con 1 fuente de poder de 200W como mínimo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Deberá contar con 1 puerto de red Ethernet 1GbE.
- Deberá operar en el rango de temperatura entre 5°C a 35°C como mínimo.
- Deberá contar con certificaciones UL, FCC, cUL.
- Deberá incluir mouse y teclado.
- Deberá incluir monitor LED de 23" FHD, que cumpla:
 - ✓ Relación de aspecto 16:9.
 - ✓ Brillo 250cd/m2 como mínimo.
 - ✓ Resolución mínima de 1,920 x 1,080.
 - ✓ Relación de contraste 4,000:1.
 - ✓ Angulo de visión 178°/178° o superior.
 - ✓ Color de pantalla 16.7 millones.
 - ✓ Tiempo de respuesta 12ms o superior.
 - ✓ Entradas de video HDMI, VGA.
 - ✓ Altavoces 2 x 1W.
 - ✓ Temperatura de operación entre 0° a 40°C.
 - ✓ Humedad relativa de operación entre 10% a 80% sin condensación
- Deberá incluir Joystick, que permitirá a los operadores, controlar las cámaras Domo PTZ:
 - ✓ Control PTZ: Joystick (3-axis twist zoom).
 - ✓ Interface: USB 2.0.
 - ✓ Temperatura de operación entre 0°C ~ +60°C
 - ✓ Humedad relativa de operación entre 10% ~ 70%
 - ✓ Voltaje via interface USB

4.2.3.1.7. Video Wall:

- Debera presentar un arreglo de 4 pantallas de minimo 40" cada una, las cuales deberán ir conectadas al controlador de videowall.
- Debera contar con todas las licencias necesarias para la formacion del videowall.
- El controlador de videowall deberá tener las siguientes características:
 - Deberá ser del mismo fabricante de cámaras para garantizar la operatividad del sistema.
 - Deberá contar con un procesador Intel Core i7 como mínimo.
 - Deberá tener como sistema operativo Windows 10 IoT o Windows 10 Pro.
 - Memoria RAM de 16GB DDR4 como mínimo.
 - Deberá tener una tarjeta de video Nvidia Quadro de 4 salidas mini Display Port.
 - Deberá contar con un disco de 500GB como mínimo.
 - Deberá contar con 4 puertos USB 3.1 como minimo.
 - Deberá contar con 2 puertos USB 2.0 como minimo.
 - Deberá contar con una salida de audio universal o 3.5mm
 - Deberá tener un factor de forma: Small/Slim Form Factor.
 - Deberá contar con alimentación de voltaje 100~240 AC.
 - Deberá contar con 1 fuente de poder de 200W como mínimo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Deberá contar con 1 puerto de red Ethernet 1GbE.
- Deberá operar en el rango de temperatura entre 5°C a 35°C como mínimo.
- Deberá contar con certificaciones UL, FCC, cUL,
- Deberá incluir mouse y teclado.

4.2.3.2 SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO:

Plataformas de ciberseguridad para el control de acceso logico en la red:

Todas las plataformas de ciberseguridad para el control de acceso logico en la red, deben ser de la misma marca, a fin de que el control a la seguridad sea eficiente.

- Plataforma de control de acceso seguro para dispositivos móviles
- Plataforma de control de acceso seguro de los terminales al internet o intrane
- Plataforma de control de acceso seguro para servidores de máquinas virtuales de nube
- Plataforma de control de acceso seguro para las cuentas de correo de nube de docentes y administrativos
- Plataforma de control de acceso seguro para la detección y respuesta de red (NDR)
- Plataforma de control de acceso seguro para la detección y respuesta extendidas (XDR))
- Plataforma de control de acceso seguro para las aplicaciones de los servicios

Plataforma de control de acceso biometrico:

- Sistema de gestión del control de acceso biométrico.
- Dispositivos de control de acceso con detección biométrica.

Se detalla las especificaciones técnicas de los principales componentes del sistema de control de acceso:

4.2.3.2.1. Plataformas de ciberseguridad para el control de acceso logico en la red:

4.2.3.2.1.1. Plataforma de control de acceso seguro para dispositivos móviles:

Esta plataforma debe minimamente brindar seguridad móvil integral de nivel empresarial que protege los dispositivos, las aplicaciones y las redes de iOS y Android de las que dependen contra amenazas móviles avanzadas.

La plataforma debe ser capaz de soportar las siguientes funcionalidades:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Anti-Phishing con Zero-Phishing: Para Bloqueo de los ataques de phishing en todas las aplicaciones, tanto desde sitios de phishing conocidos como desconocidos de día-cero.
- Safe Browsing: Para Bloqueo del acceso a sitios maliciosos desde cualquier navegador web, aprovechando la inteligencia de seguridad dinámica.
- Conditional Access: Para Bloqueo del acceso de los dispositivos infectados a las aplicaciones y datos corporativos.
- Anti-Bot: Debe detectar los dispositivos infectados por bots y bloquea automáticamente la comunicación con los servidores de comando y control.
- Filtrado de URL: Debe marcar los sitios web como bloqueados, impidiendo el acceso en cualquier navegador a sitios web considerados inapropiados por las políticas corporativas.
- DNS protegido: Permite al administrador gestionar y controlar las preferencias de DNS de todos los dispositivos móviles. El servicio debe proteger la privacidad de los usuarios finales y evita ataques MITM y DNS Spoofing de mensajes DNS de texto plano.
- Seguridad de redes Wi-Fi: Detecta comportamientos maliciosos en la red y ataques Man-in-the-Middle, y deshabilita automáticamente las conexiones a redes maliciosas.
- Analisis de Trafico Web Cifrado: Capacidad de inspecciones el trafico SSL (HTTPS) para la navegacion desde los dispositivos mobiles.
- Prevencion de Phishing en SMS: Capacidad de detectar y bloquear el phishing en mensajes SMS en dispositivos Andriod.
- Emulacion de Malware: Capacidad suspender la descarga de archivos desconocidos, hasta que haya un veredicto disponible después de la emulación en la nube del fabricante.

4.2.3.2.1.2. Plataforma de control de acceso seguro de los terminales al internet y la intranet:

Se requiere contar con proteccion de acceso avanzado basado en tecnologia de seguridad SASE que debe permitir conectar usuarios, sitios, nubes y recursos basado en arquitectura de Zero Trust Network Access (ZTNA) a través de una red de nube global del tipo full-mesh. La cuales minimamente deben proteger:

La solución de seguridad SASE debe permitir:

- Garantizar el acceso de zero-trust a las aplicaciones basado en la identidad del



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



usuario y basado en la postura del dispositivo.

- Conectar todos los usuarios y dispositivos, empleando aun agente ligero para todas las plataformas, al mismo tiempo que no requiere agente para equipos externos o contratistas.
- Brinda acceso a equipos externos (contratistas y terceros) sin agentes y valida la postura de seguridad de los dispositivos.
- La solución SASE debe contar con la capacidad de Firewall como servicio (FWaaS), para proporcionar servicios de firewall basados en la nube para proteger la red y el tráfico.
- Las políticas del FWaaS, debe poder establecer reglas de acceso basadas en grupos o usuarios, y direcciones (FQDN, Dirección IP, Sub-red o Lista de IPs), tanto para los campos de origen y destino.
- La solución SASE debe tener la función de acceso a aplicaciones o recursos privados a través de navegador web sin necesidad de instalar ningún software VPN o agente en la computadora. Se debe establecer acceso a las siguientes aplicaciones sin agente: SSH, HTTP/S y RDP.
- Las políticas de acceso Zero-Trust a aplicaciones deben permitir definir permisos de nivel granular para garantizar que solo los usuarios autorizados tengan acceso a aplicaciones específicas.
- Las políticas de acceso Zero-Trust limitarán el acceso a recursos internos y de la nube en función de los parámetros disponibles, como:
 - Usuario (basado en grupos)
 - Fecha (días de la semana) y hora (zona horaria, hora de inicio y fin de acceso)
 - Ubicación (basado en dirección IP y País)
 - Navegador (basado en tipo y versión)
 - Sistema operativo (basado en tipo y versión)
- La solución SASE debe poder validar la postura de seguridad de los dispositivos que acceden a los recursos, basado como mínimo en los siguientes parámetros:
 - Antivirus: el agente verificará la presencia de la aplicación antivirus seleccionada.
 - El archivo existe: el agente verificará la presencia de un archivo específico en una ruta específica.
 - Cifrado de disco: el agente verificará que el disco duro del sistema operativo esté cifrado.
 - Certificado: el agente verificará que el asunto de un certificado específico esté instalado en el dispositivo (Windows y macOS).
 - Proceso en ejecución: el agente verificará que un proceso específico se esté



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- ejecutando en segundo plano.
- Registro: el agente verificará una clave de registro específica.
 - Centro de seguridad de Windows: el agente verificará que el estado del Firewall, Antivirus o Centro de seguridad de Windows seleccionado se muestre como "Bueno".
 - Asociación de Active Directory: el agente verificará que el "dominio de inicio de sesión" del usuario coincida con lo especificado en la regla.
 - Versión del sistema operativo: el agente verificará que el dispositivo esté usando una versión aceptada (igual y/o superior).
- La solución SASE debe contar con una red troncal en la nube para poder habilitar capacidad de full-mesh, para ofrecer conectividad confiable con una red global de troncal privada de más de 50 PoP (Puntos de Presencia) en 40 regiones.
 - Para el caso de despliegue de agentes de conexión, este debe soportar los siguientes sistemas operativos:
 - Windows 10 y Windows 11
 - RHEL 7 o superior, Ubuntu 18.04 y superior, Linux 7 o superior.
 - MacOS 11 o superior
 - iOS 9.0 o superior
 - Android 8.1 o superior
 - Chromebook
 - Se debe emplear un Secure Web Gateway para hacer cumplir las políticas de seguridad de la organización directamente en los dispositivos terminales para controlar el tráfico web generado por cada miembro y dispositivo.
 - Debe tener capacidad de inspeccionar el tráfico TLS cifrado.
 - Debe tener al menos 70 categorías predefinidas para las capacidades de acceso a Internet.
 - La función de seguridad web brinda la capacidad de controlar el acceso de los miembros o grupos de miembros a las URL y/o direcciones IP según categorías predefinidas, URL personalizadas, dispositivos usados y condiciones basadas en tiempo.
 - Las reglas de navegación deben tener las siguientes características:
 - Origen: Los grupos o miembros específicos a los que se debe aplicar la regla.
 - Destino: El destino del tráfico web (categorías administradas y/o URL personalizadas)
 - Condiciones: Cuándo se debe aplicar la regla de filtro web (en cualquier momento/en días y horas específicos)
 - Acción que se debe aplicar: Permitir, denegar o advertir (se permite el tráfico



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



web y se activa una alerta en los registros de supervisión).

- Debe contar con un motor de detección de malware, que escanea el archivo y bloquea el acceso hasta que el software decide si es benigno o malicioso
- El SWG debe contar con capacidad de bypass de tráfico web para grupos o miembros y procesos específicos del sistema operativo que se ejecutan en el dispositivo cliente.

4.2.3.2.1.3. Plataforma de control de acceso seguro para servidores de maquinas virtuales de nube:

Se debe contemplar con un Firewall de Nueva Generación (NGFW) de nube para la protección de 07 máquinas virtuales. Los NFW deben contar con 64 cores en su totalidad a nivel de procesamiento, cores que serán distribuidos en todos los segmentos donde se encuentran las maquinas virtuales (a la fecha instaladas en proveedores de nube publica).

La plataforma debe ser capaz de mejorar la microsegmentación nativa y la red elástica de los entornos de nube para ofrecer de forma dinámica una seguridad avanzada y una aplicación coherente de políticas que crecen y se automáticamente con sus entornos de nube. La plataforma debe ser compatible con diversos proveedores de nubes públicas y privadas (multi-tenant), ya que la entidad puede estar cambiando cada año de proveedor de nube publica.

El fabricante de la solución de seguridad debe estar presente en los últimos 08 reportes de Gartner (Magic Cuadrant), en el cuadrante de Líderes para Network Enterprise Firewalls. El fabricante de la solución de seguridad debe tener un porcentaje de efectividad de seguridad igual o superior al 99% y calificación de AAA, en la ultima evaluacion de Enterprise Firewall Report de CyberRatings para el año 2023.

Los sistemas operativos (SO) que operan en los equipos de seguridad firewall de nube ofertados, no deberá tener más de diez (10) vulnerabilidades (CVE) anunciadas y/o publicadas durante los últimos 12 meses anteriores a la fecha de presentación de propuestas.

La plataforma debe ser capaz de soportar las siguientes funcionalidades:

- Funciones de seguridad incluyen Firewall, DLP, IPS, Application Control, VPN IPsec, Antivirus, Anti-Bot, DNS Security, Extracción de amenazas y Emulación de amenazas (sandboxing) para ataques de día cero.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Extracción de amenazas elimina el contenido explotable y entrega rápidamente a los usuarios.
- Emulación de amenazas evita las infecciones por nuevo malware y malware y ataques selectivos, mediante el uso de sandboxing de amenazas con la mejor tasa de captura posible, y es prácticamente inmune a las técnicas de evasión.
- Inspección del tráfico SSL/TLS con reenvío de tráfico y compatibilidad con SIN para la prevención avanzada de amenazas dentro del tráfico SSL seguro.
- Unified Security Management proporciona una política de seguridad coherente de seguridad, aplicación e informes para nubes públicas, privadas, nubes híbridas y redes locales en un único panel.
- Integración nativa en la nube con Azure, AWS, Google Cloud, Oracle Cloud, Alibaba Cloud, Huawei Cloud, Tencent Cloud, IBM Cloud, Cisco ACI, VMware ESXi/NSX, Nutanix AHV, KVM y OpenStack.
- Debe tener capacidad de gestión centralizada para integración nativa mediante API con los recursos de centro de datos de nube actual, para el aprendizaje automático y dinámico sobre objetos y atributos en los centros de datos, como cambios en subredes, grupos de seguridad, máquinas virtuales, direcciones IP y etiquetas (tags).
- Las reglas de los NGFW deben ser basados en los objetos dinámicos, que son recogidos desde el centro de datos de la nube actual.
- Se deben establecer consultas (queries) automatizadas basadas en objetos y propiedades de estos objetos para las siguientes nubes públicas, como por ejemplo:
 - Azure: Virtual Network, Subnet, Virtual Machine (VM), Network, Security Group, Load Balancer y Tags. Así como las siguientes propiedades de los objetos:
 - Name: Nombre del Objeto, y nombre del objeto en el server.
 - Type in server: Tipo de Objeto
 - Virtual Machines and VMSS: Public and Private IP addresses,
 - Load Balancers: Frontend IP addresses
 - Subnets: VMs, VMSSs, and internal Load Balancers Frontend IPs
 - NSGs: VMSSs and Subnets IP Addresses asociado a una NSG
 - Etiquetas (Tags): VNETS, VMs, VMSSs and Load Balancer IP asociado a una etiqueta específica.
 - AWS: VPC, Subnet, Instance, Security Group, Load Balancer y Tags:
 - Name: Nombre del Objeto, y nombre del objeto en el server.
 - Type in server: Tipo de Objeto
 - Virtual Machines: Public and Private IP addresses,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Etiquetas (Tags): VNETS, VMs, VMSSs and Load Balancer IP asociado a una etiqueta específica.
- Además debe tener capacidad de gestión centralizada para integración nativa mediante API con los siguientes de centro de datos de nube actual: Google Cloud Platform, Cisco ACI, Cisco ISE, Kubernetes, OpenStack y VMware.
- La solución deberá tener capacidad de extracción de amenazas o CDR (Content Disarm Reconstruction), en las descargas de archivos desde Internet inclusive sobre canal cifrado HTTPS para prevenir el riesgo al interior de la red corporativa. Debe tener la capacidad de limpiar archivo durante su análisis, extrayendo el componente activo de riesgo o malicioso que encuentran dentro de los archivos.
- La solución de protección de nube debe incluir una consola centralizada, que debe permitir el despliegue de actualizaciones y parches de seguridad en los firewalls gestionados.
- La consola centralizada de gestión debe permitir revisar los cambios históricos en las políticas de seguridad, quien realice los cambios y revertir los cambios a una versión específica.
- La consola centralizada de gestión debe contar con un motor de tareas específicas, que permita automatizar las notificaciones por correo electrónico en base los estados de los cambios en las políticas de seguridad, antes y después de:
 - Publicación de política de seguridad
 - Aprobación de política de seguridad
 - Rechazo de una política de seguridad
 - Luego de la instalación de una política de Seguridad
- La consola centralizada de gestión debe contar un flujo de aprobación de cambios. Esta función debe permitir la opción de revisar y aprobar los cambios de configuración realizados por otros administradores antes de publicarlos. Se puede definir qué administradores deben enviar sus cambios para su aprobación y qué administradores están autorizados para aprobar los cambios.
- La consola centralizada de gestión debe integrar en una única consola gráfica el estado general de todos los firewalls administrados, la configuración de la política de seguridad, los logs registrados, la correlación de eventos y el monitoreo de seguridad de toda la plataforma.
- Debe proveer reportes generados en demanda y programados para su envío en fechas (diario, semanal, mensual) y hora configurable. Los reportes pueden filtrar periodos y campos predefinidos para su programación:
 - Reporte de Aplicaciones y URL Filtering
 - Reporte de Modulo IPS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Reporte de Actividad de red
- Reporte de Seguridad de red
- Reporte de Actividad de Usuario
- Reporte de Servicios Cloud
- Reporte de Emulación de Amenazas
- Reporte de Prevención de Amenazas (Threat Prevention)
- Los reportes pueden programarse para su envío en formato PDF y CSV. Debe tener vistas activas (drill-down) tales como:
 - Vista de CyberAtaques
 - Vista de Host infectados
 - Vista de Prevención de Amenazas (Threat Prevention)
 - Vista de MITRE ATT&CK
 - Vista de uso de Aplicaciones y Categorías
 - Vista de usuarios remotos.

4.2.3.2.1.4. Plataforma de control de acceso seguro para las cuentas de correo de nube de docentes y administrativos:

Solución de seguridad integral para correo electrónico y aplicaciones de colaboración de correo en modalidad SaaS, con capacidades avanzadas de anti-phishing avanzadas para correos entrantes y salientes, protección contra ransomware y malware, protección de URL maliciosas (URL Sandboxing), capacidad de re-escritura de URLs, prevención de fuga de información (DLP), identificación de anomalías y de robo o compromiso de cuentas de usuario.

El servicio debe operar desde la propia nube del fabricante de seguridad e integrarse de manera nativa y con capacidad de prevención en línea (in-line) mediante tecnologías API, en la nube del proveedor de servicios de correo electrónico y colaboración. No se aceptarán soluciones basadas en "Security Email Gateway" o similar, y no debe ser necesario ningún cambio disruptivo en el servicio de correo, tales como cambios de registro DNS (MX), relay SMTP, o cualquier otra modificación a nivel de tráfico SMTP que ingresa a la nube del Microsoft.

La detección y prevención de amenazas para el correo electrónico debe ser tanto para el flujo entrante, saliente e interno (entre usuarios del mismo dominio o Tenant).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



La solución deberá proporcionar protección contra los siguientes ataques cibernéticos:

- Amenazas de phishing, tanto entrante como en correos internos.
- Amenazas de Spam.
- Detección de Malware no conocido de "dia-cero" en archivos adjuntos en mensajes de correo electrónico.
- Protección contra URL maliciosas contenidas tanto en el cuerpo del mensaje, como en los archivos adjuntos.
- Re-escritura o reemplazo de URLs contenidas tanto en el cuerpo del mensaje, como en los archivos adjuntos (Microsoft Office y Adobe PDF).
- Identificación y alerta del uso de aplicaciones SaaS públicas no autorizadas.
- Detección de Anomalías en el uso del correo y de robo de credenciales/cuentas.
- Protección contra archivos protegidos o cifrados con contraseña.
- Protección contra ataques de Phishing basado en códigos QR.
- La solución debe soportar la protección de las aplicaciones SaaS realizando "acciones de prevención en línea" sobre los correos electrónicos, previniendo las amenazas antes de que estas lleguen a los buzones de correo del usuario final.
- La solución debe tener capacidad de análisis de DMARC (Domain-based Message Authentication, Reporting and Conformance) para rechazar o llevar a cuarentena de correos entrantes que fallan en DMARC.
- La solución detectará y proporcionará informes de aplicaciones SaaS no reconocidas o autorizadas por los administradores (Shadow IT).
- La solución deberá emplear algoritmos entrenadas de Inteligencia Artificial para identificar phishing avanzado o phishing de dia-cero y compromiso en el correo electrónico (Business Email Compromise), tanto en el tráfico de correo entrante, saliente e interno.
- La solución deberá reconocer correos electrónicos de phishing basado en reputación de la URL (cuenta con referencia maliciosa) y emulación de URL (emula el sitio web para identificar phishing de dia-cero).
- El motor Anti-Phishing debe analizar diferentes componentes de un correo electrónico, como son: los archivos adjuntos, los enlaces URL, la reputación del remitente, análisis de dominio, OCR y el idioma utilizado, empleando para ello un motor de Inteligencia Artificial y/o Machine Learning con soporte de múltiples idiomas (NLP - Natural Language Processing Engine o similar).
- La solución debe tener la capacidad de ejecutar emulación de amenazas (Sandboxing) en la propia nube del fabricante, para identificar y prevenir de



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



archivos maliciosos en los correos electrónicos. La capacidad de Sandboxing debe ser resistente a malware que intente realizar evasión por CPU.

- Las capacidades de antimalware deben poder analizar todos los archivos que son cargados y compartidos en la nube de correo, tanto para malware conocido (motor antivirus) y malware no conocido (motor de emulación de amenazas en Sandbox).
- La solución debe tener capacidades de extracción de amenazas. Es decir, retirar componentes de riesgo o maliciosos en los archivos adjuntos en el correo electrónico, para entregar una versión "limpia" de los archivos o sin contenido malicioso.
- La capacidad de extracción de amenazas debe tener por lo menos dos acciones:
- Remover (limpiar) el contenido activo de riesgo (macros u objetos embebidos) que se encuentra dentro de los adjuntos del correo electrónico, para los archivos del tipo: Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint) y Adobe PDF
- Convertir los archivos a un formato PDF, al margen del tipo de archivo original, para asegurar que no contenga un contenido activo.
- En ambos casos, debe incluir un enlace en el cuerpo del correo electrónico que permita recuperar el archivo original por el usuario final.
- La solución debe tener capacidad de re-escritura de URLs para prevenir el phishing conocido y no conocido (phishing de día-cero). Debe tener las siguientes acciones:
- Reemplazar los enlaces URL en el cuerpo del correo electrónico y en los archivos adjuntos (Microsoft Office y Adobe PDF). Los enlaces URL reemplazados deben direccionar a los servicios de inspección de seguridad del propio fabricante, de modo que cada vez que un usuario hace clic en un enlace, se inspecciona el sitio web detrás del enlace para asegurarse de que no sea un sitio web de phishing.
- La capacidad de reemplazo de enlaces URL debe operar tanto en reputación URL, como en emulación de URL (URL Sandbox) para detectar sitios web de phishing de día cero.
- Debe tener capacidad forense. Debe registrar el momento que el usuario hace clic en el enlace reemplazado, con fines forenses y de auditoría, indicando el resultado del análisis y si el recurso de URL fue bloqueado para el usuario al momento del clic.
- Sobre cada correo donde se reemplazaron los enlaces, debe tener la capacidad de ver los enlaces reemplazados, y la actividad del usuario sobre esos enlaces (User Clicks).
- La solución debe tener capacidad de detección ataques basados en códigos QR (enlaces que están detrás de códigos QR y fueron detectados como maliciosos) y



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



facilitar la presentación de informes sobre estos tipos de ataques, indicando cuándo hay un enlace detrás de un código QR.

- La solución debe tener capacidad de re-escritura de los enlaces que se encuentran en el código QR que se incluye en cuerpo del mensaje, es decir, debe reemplazar el código QR con un nuevo código, el cual contenga un nuevo enlace para la prevención de ataques basados en códigos QR.
- La solución debe ofrecer protección contra archivos protegidos o cifrados con contraseña. En primera instancia, debe intentar extraer la contraseña obtenida en el cuerpo del correo electrónico. Si no se encuentra la contraseña, la solución debe permitir realizar las siguientes acciones configurables:
 - Requerir que el usuario final ingrese una contraseña. El archivo es removido del correo temporalmente, hasta que el usuario final ingrese la contraseña y el archivo pueda ser analizado en Sandboxing y posteriormente liberado de ser el caso.
 - El usuario final recibe el correo con una alerta.
 - Cuarentena. El usuario recibe una alerta y se le permite restaurar el correo electrónico
 - Cuarentena. El usuario no recibe una alerta (el administrador puede restaurar el correo).
- El motor de detección de anomalías debe detectar comportamientos y acciones que parecen anormales observando en el contexto y la actividad de todos los usuarios de correo.
- Debe analizar el comportamiento, utilizando un algoritmo de aprendizaje automático, para crear un perfil basado en eventos históricos que incluyen ubicaciones y horas de inicio de sesión, comportamiento de transferencia de datos y patrones de mensajes de correo electrónico.
- La solución deberá detectar anomalías del comportamiento todos los usuarios de correo, tales como:
 - Detección de comportamiento anómalo basado en motor de Inteligencia Artificial (AI) que inspecciona varios parámetros de la actividad anómala: incluyendo dirección IP, tipo de navegador, versión de navegador, dispositivo y producto VPN empleado.
 - Geolocalización, detecta si el usuario ha iniciado sesión de sitios distantes geográficamente en un corto tiempo, inclusive desde localizaciones dentro de un mismo país.
 - Detecta si el usuario ha iniciado sesión en un país, en el cual nunca se había iniciado sesión antes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Detecta si el usuario ha iniciado sesión desde una dirección IP pública que sea categorizada como maliciosa o como fuente de envío de correos phishing.
- Correo electrónico inusual, detecta si el usuario tiene reglas de correos electrónicos que podrían indicar una intención maliciosa.
- Auto reenvío a correo externos, cuando se crean reglas de reenvío hacia dominios externos.
- Fallas de autenticación de multi-factor MFA, analizando el número de eventos fallidos y satisfactorios de un usuario, para reducir la tasa de falsos-positivos.
- Envíos masivos, detecta a través de un desvío de línea-base (baseline) a partir de un período de aprendizaje sobre la actividad de los usuarios internos, cuando detecta un alto volumen y genera una alerta.
- Anomalía de restablecimiento de contraseña, detecta cuando un usuario ha recibido tres o más correos de restablecimiento de contraseña diferentes en un período corto de tiempo.
- Anomalía de eliminación de correos nuevos, detecta cuando se configura una regla de eliminación de todos los correos nuevos entrantes, para identificar robo de cuenta.
- Detecta cuando un usuario envía correos maliciosos de phishing al interno de la organización (destinatarios internos).
- Si se logró validar a través de los motores de anomalías, que la cuenta de un usuario está comprometida, la solución debe permitir tomar remediación desde la propia consola donde se registran los eventos anómalos, mediante las acciones de:
 - Bloquear cuenta de usuario (flujo de remediación automatizado).
 - Restablecimiento de la contraseña de una cuenta de usuario.
 - Desbloquear una cuenta de usuario bloqueada.
 - Restablecer contraseña y desbloquear una cuenta de usuario bloqueada.
- La solución debe ser capaz habilitar controles de DLP en el correo electrónico y escanear correos electrónicos y archivos en busca de información confidencial para prevención de fuga de información (DLP).
- La solución de DLP deberá identificar y prevenir la fuga de archivos con las siguientes características:
 - Prevenir la fuga de información que contienen información confidencial, financiera y de identificación personal, incluidos: números de tarjetas de crédito, números de seguro social, números de ruta bancaria, correos electrónicos y DNI peruano.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- También deberá realizar prevención de fuga en base a Expresiones Regulares (RegEx).
- La solución de DLP debe tener los siguientes flujos de trabajo en capacidad de prevención en línea:
 - El correo electrónico queda bloqueado. El usuario recibe una alerta y se le permite solicitar una restauración (el administrador debe aprobar).
 - El correo electrónico queda bloqueado. El usuario recibe una alerta y se le permite restaurar el correo electrónico
 - El correo electrónico queda bloqueado y el usuario puede solicitar que se vuelva a enviar como cifrado (el administrador debe aprobarlo).
 - El correo electrónico queda bloqueado y el usuario puede volver a enviarlo encriptado.
 - Se permite el envío del correo electrónico y se adiciona un encabezado al correo electrónico.
- Capacidad de tener alertas inteligentes (banners en la cabecera del correo) basadas en motores de Inteligencia Artificial, con capacidad de adicionar automáticamente en los correos considerados como limpios, un banner en la parte superior del correo alertando al usuario final, en los siguientes escenarios:
 - Solicitud de actualización de datos de pago.
 - Correos electrónicos con facturas / órdenes de compra.
 - Nombre del remitente diferente a la dirección de correo.
 - Dominio de respuesta creado recientemente y su dirección de correo es diferente a la del remitente.
 - Dominio del remitente creado recientemente.
 - Correos electrónicos entrantes de remitentes externos.
 - Remitente visto por primera vez.
 - Correo electrónico de un remitente que, se parece, pero no es idéntico al contacto con el que se comunica el destinatario.
- Las alertas inteligentes deben tener la capacidad de configurar su criticidad en base por lo menos a tres niveles: bajo, medio y alto, lo cual debe ser representado en un color distinto por cada banner.

4.2.3.2.1.5. Plataforma de control de acceso seguro para la detección y respuesta de red (NDR):

Se requiere una solución avanzada de NDR (Network Detection and Response) del tipo SaaS (Software as a Service) para el análisis, detección y respuesta ante amenazas cibernéticas en las redes de datos corporativas, que permite tener una visibilidad



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



completa de las amenazas y contar con la automatización para las operaciones de seguridad.

- El servicio debe contar con motores de análisis de comportamiento (Behavioral Analytics) para procesar los registros y crean conclusiones analíticas.
- El servicio debe operar desde la propia nube del fabricante y deberá ser del propio fabricante de los equipos de seguridad firewall de nube propuestos.
- El servicio deberá recopilar información y telemetría desde los sensores de red instalados localmente en las instalaciones del cliente.
- El fabricante deberá ser responsable de la operatividad, disponibilidad y actualizaciones de la plataforma NDR en la nube, durante toda la vigencia del soporte técnico.
- La solución de NDR deberá tener capacidad para incorporar hasta cinco (05) sensores NDR
- Se requiere la implementación de un (01) sensor NDR en la red del Centro de Datos Principal, basado en equipamiento appliance, con rendimiento de 4.5 Gbps medidos en Prevención de Amenazas.
- El servicio de NDR no debe requerir costos para el almacenamiento de registros u otro similar por parte del cliente.

La solución NDR debe contar con las siguientes funcionalidades específicas requeridas:

- Debe identificar tráfico anómalo, activos vulnerables e infectados, movimiento lateral, comportamiento sospechoso de usuarios y aplicaciones.
- La implementación se debe realizar a través de sensores completamente automatizados en la red, sin impacto en el tráfico de red y las aplicaciones comerciales.
- Los sensores de red deben extraer por lo menos la siguiente información del tráfico de red capturado: IP Origen y Destino, Puertos, Cantidad de data transmitida, URLs, Categorías de Aplicación, Riesgo de Categorías e Identidad del usuario.
- La solución NDR debe descubrir, investigar y responder ante los ataques o eventos de seguridad de manera oportuna e inteligente. Debe emplear tecnología de AI (inteligencia artificial) para la visibilidad de la red en tiempo real en los entornos de nube pública, privada y en las instalaciones (on-prem).
- La identificación de amenazas se debe realiza de manera automática a través de los sensores NDR. Se debe emplear técnicas de IA complementado con técnicas



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



de visualización avanzadas para permitir a los analistas de seguridad, identificar aquellos ataques que evadieron otras defensas o medidas de seguridad.

- Los sensores NDR no deben requerir ninguna regla de configuración o política, ni tampoco una modificación en el enrutamiento o la topología de la red. Los sensores NDR se conectan en modo pasivo de monitor para procesar el tráfico reflejado (port-span y/o vlan-span).
- Los sensores NDR deben procesar todo el tráfico de red Norte/Sur y Este/Oeste, sin ningún tipo de impacto en el.

La solución NDR debe contar con las siguientes funcionalidades de capacidades de identificación y captura:

- La solución de NDR debe incorporar, consolidar y correlacionar los registros de eventos de los sensores físicos y/o virtuales instalados en la red corporativa, combinando visibilidad local, perimetral y de red en la nube del fabricante, para ser analizada y presentado en una consola única de Ciberseguridad.
- La solución de NDR debe brindar la visualización de aplicaciones y amenazas en tiempo real, aprovechando las capacidades de inteligencia de amenazas con las que cuenta el fabricante en su propia infraestructura de nube y las complementa con una amplia base de evaluación de riesgos y finger-print de aplicaciones, para detectar cualquier anomalía.
- La combinación de técnicas de inteligencia artificial (AI) en nube, debe brindar información inmediata sobre los patrones de tráfico y reducir el nivel de ruido o falso-positivos.
- La solución de NDR debe brindar clasificación del tráfico de red anómalo, empleando una combinación de análisis automatizado y análisis humano, que en conjunto entreguen información oportuna, precisa y relevante para una respuesta eficaz ante los ataques cibernéticos. A través de los controles automatizados se deben detectar comportamientos anómalos, y mediante la inteligencia humana se debe identificar patrones de comportamiento no autorizado, descartar falsos positivos, categorizar eventos por motivo e intención, e identificar cursos de acción efectivos y seguros.
- La solución NDR nos debe permitir la identificación de los vectores de ataque iniciales, así como los hosts y datos comprometidos posteriormente.
- La solución de NDR debe emplear análisis de comportamiento (Behavior Analytics) mediante motores de IA para identificar el comportamiento de red malicioso, y posteriormente generar automáticamente los Indicadores de Compromiso (IoC).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- La solución de NDR debe brindar una topología de amenazas y mapeo de actividad, que permita ver el tráfico de red, flujo de datos y comportamiento anómalo.
- La solución de NDR debe tener capacidad de integración con soluciones SIEM y SOAR, y también la definir la captura selectiva de paquetes.
- La solución de NDR debe brindar topología de amenazas y mapeo de actividad: a través de la visualización del tráfico de red, flujo de datos y comportamiento anómalo.

La solución NDR debe contar con las siguientes funcionalidades de capacidades de prevención de amenazas:

- La solución de NDR debe tener capacidad de prevención de amenazas.
- La solución de NDR debe gestionar los IoC (Indicadores de Compromiso) detectados a través de "Data Sets" o "IoC Feeds" que son URLs públicas en Internet en la propia infraestructuras de la solución. Sobre la base de estos IoC se deben realizar tareas de detección o prevención (bloqueo) en la red.
- Los tipos de indicadores IoC admitidos deben ser: IP, URL, hash de archivos (MD5 y SHA) y campos de correo (from, to, subject).
- Los IoC deben contar con los siguientes metadatos: etiquetas (tags) para su asociación y búsqueda, estado (habilitado/deshabilitado), expiración, severidad, CVE, MITRE, fecha de creación.
- La solución de NDR debe permitir la carga de manual de múltiples IoC de mediante archivos.
- La solución de NDR debe permitir la inclusión y automatización de repositorios de IoC de terceros. Los tipos de formatos aceptados deben ser: CSV, STIX, TAXII, API y formatos terceros vía REST API de fuentes tales como: Anomali y Cybernet.
- Los IoC deben tener propiedades como: estado (habilitado/deshabilitado), acción (detección/prevencción), fecha de expiración, severidad, CVE y datos de MITRE.
- Los sistemas operativos (SO) que operan en los equipos sensores NDR ofertados, no deberá tener más de diez (10) vulnerabilidades (CVE) anunciadas y/o publicadas durante los últimos 12 meses anteriores a la fecha de presentación de propuestas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



4.2.3.2.1.6. Plataforma de control de acceso seguro para la detección y respuesta extendidas (XDR):

Se requiere una de solución de seguridad para detección y respuesta extendida (XDR) debe ser basada en gestión y despliegue a través de servicios de nube (SaaS) del propio fabricante, en modalidad de suscripción.

La solución de XDR deberá ser del mismo fabricante de la solución de protección de Firewalls de Nube, protección de dispositivos móviles, Solución NDR y Solución de protección de Correo de Nube ofertadas, para una integración nativa de todas estas fuentes, mediante los productos ofertados, en la propia solución XDR.

La solución XDR deberá ingesta, correlacionar y analizar los registros (logs) y eventos de seguridad de las siguientes fuentes, que forman parte del presente requerimiento:

- Solucion de protección de dispositivos Móviles,
- Solucion de protección de máquinas virtuales (Firewalls de Nube)
- Solucion de protection Network Detection and Response - NDR
- Solucion de protección de Correo de Nube

La solución debe incluir como mínimo las siguientes funcionalidades:

- Capacidades de Respuesta y Remediación Extendida (XDR)
- Mapa de Captura de Amenazas (Threat Hunting)
- Análisis Forense
- Mapa de amenazas basado en MITRE ATT&CK
- Emulación de Amenazas de Día-Cero (Sandboxing)
- Inteligencia de Amenazas y Gestión de IoC (Indicadores de Compromiso)

La solución debe contar con las siguientes funcionalidades de remediación y respuesta extendida (XDR):

- Debe tener capacidades de remediación automáticas y manuales que requieran acción del administrador.
- Debe correlacionar varios registros entre productos con un único incidente de seguridad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Debe tener detección automática temprana y respuesta a eventos de seguridad en todos sus productos, y elimina falsos positivos.
- Debe brindar una comprensión integral de la postura de seguridad de la organización, lo que le permite tomar medidas más confiables y efectivas para mitigar y prevenir ataques.
- Debe contar detecciones basadas en Advanced User Entity Behavioral Analytics (UEBA).
- Debe crear incidentes de seguridad, donde un incidente, es una colección de eventos de uno o más productos que juntos representan una historia de ataque. Para ellos, debe utilizar la inteligencia artificial (IA) y aplicar modelos de aprendizaje automático (ML) para correlacionar los eventos de los productos integrados (eventos benignos y de seguridad) en incidentes unificados.
- El nivel de prioridad del incidente se debe calcular en función de los artefactos (IoC) del incidente, incluidos los niveles de confianza y gravedad de la detección.
- Los incidentes de seguridad deben tener los estados de: nuevo, asignado, en proceso y cerrado.
- Debe mostrar una vista general de línea de tiempo de todos los incidentes de seguridad agrupados e identificados por severidad (crítico, alto, medio, bajo) mediante colores.
- La plataforma debe crear los incidentes de manera automática, y estos deben ser asignados a un analista de seguridad
- Cada incidente de seguridad asociado a un analista debe tener la siguiente información:
 - Nivel de prioridad
 - Fuente Origen
 - Tácticas de MITRE ATT&CK involucradas.
 - Activos involucrados.
 - Indicadores de compromiso identificados.
 - Acciones de prevención realizadas y acciones de prevención recomendadas.
 - Cronología (línea de tiempo) del incidente
- Las capacidades de análisis de cada incidente deben permitir tener una vista detallada de:
 - Información y análisis forense para ver procesos, archivos, URL, dominios y registros involucrados en la información y relacionados con el incidente.
 - Indicadores (IoC) y artefactos para ver los indicadores y artefactos relacionados con el incidente.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Árbol de ataque para ver una representación gráfica del informe forense generado por la solución de Endpoint para cada detección realiza.
- MITRE para conocer las tácticas MITRE ATT&CK utilizadas en el incidente.
- Por cada IoC relacionado con el incidente se debe poder buscar este dato en el Mapa de Captura de Amenazas, la consola de Inteligencia de Amenazas y en la búsqueda de incidentes.
- Debe permitir crear indicadores de compromiso de manera automatizada sobre la base de cada uno de los incidentes, y sobre la base de estos IoC, tomar las siguientes acciones de prevención manera automática o manual:
 - Crear el IoC en la gestión de IoC (para prevención o detección).
 - Aislar un Endpoint a través del agente de EDR
 - Poner en cuarentena un archivo través del agente de EDR
 - Matar un proceso través del agente de EDR
 - Aislar direcciones IP (hosts) en los firewalls.
- Se precisa que, con respecto a los agentes EDR, se requiere que la solución XDR tenga las capacidades requeridas en el párrafo anterior, sin embargo, el agente EDR no forma parte del requerimiento actual.
- La solución XDR debe contar con un módulo de Inteligencia de Amenazas, que permita tener contexto a través de fuentes del propio fabricante, así como de fuentes terceras, con los siguientes datos:
 - Información del indicador (IoC) en una descripción general de alto nivel del indicador analizado.
 - Para dominios y URL, muestra una captura de pantalla en vivo del sitio web.
 - Para los archivos, muestra el detalle del hash del archivo: MD5, SHA1 y SHA256
 - Visto por primera vez: fecha en que se vio el archivo por primera vez.
 - Visto por última vez: fecha en que se vio el archivo por última vez.
- Información de Research o Búsqueda que muestre para Dominios y URLs:
 - Datos del Whois, muestra usuarios registrados de un recurso de Internet, como un nombre de dominio o un bloque de direcciones IP.
 - Datos de reputación resumidos en este dominio.
 - Subdominios asociados para este dominio.
 - URL relacionadas a este dominio.
 - Comunicando archivos que se vieron comunicándose con el dominio buscado.
 - Archivos descargados de este dominio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Agente de usuario (user-agent) utilizado para ponerse en contacto con este dominio durante un evento malicioso.
- Información de Research o Búsqueda que muestre para Archivos:
 - Los nombres de archivo observados por el fabricante para este tipo de archivo.
 - El tráfico de red que creó el archivo durante la emulación de amenazas.
 - Solicitudes DNS del archivo creados durante la emulación de amenazas.
 - Proceso principal (parent process) que creó el archivo.
 - El hash del archivo de archivo disponible.
 - URL de origen desde las que se descargó el archivo.
 - Asuntos de correo electrónico que contienen este archivo, como archivo adjunto.
- Información de análisis de tráfico global:
 - Geolocalización, para el uso del IoC en diferentes ubicaciones geográficas.
 - Muestra los 3 principales países que tienen el mayor número de visitas para este IoC.
 - Muestra las 3 principales industrias donde se vio este IoC.
 - Tipos de plataformas que accedieron al indicador (Ejemplo, Web, Correo electrónico)
 - Numero de eventos en estado salvaje a lo largo del tiempo para el IoC.
- Debe permitir crear respuesta automática en base al nivel de confianza y severidad de los indicadores de compromiso (IoC) sobre la base de cada uno de los incidentes, para que estos puedan ser habilitados en el gestor de IoC y su posterior aplicación en las fuentes que reportan al XDR.
- Se debe poder crear notificaciones automáticas ante la prioridad de un incidente (crítica, alta, media) empleando correo electrónico y canales de Microsoft Teams (URL).
- Debe contar con un módulo de emulación de amenazas, que nos permita cargar un archivo o una ruta de archivo en URL, en la plataforma Sandbox del propio fabricante para su análisis.
- Luego de analizado, se debe enviar un veredicto del análisis. Si se determinó que el archivo es malicioso, la informe emulación de amenazas está disponible para descarga.
- La solución XDR debe contar con un módulo de Captura de Amenazas (Threat Hunting), que permita realizar consultas avanzadas sobre todos los eventos forenses maliciosos y benignos recopilados de las fuentes que reportan al XDR.
- La información recopilada debe permitir:
 - Investigar el alcance completo de un ataque.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Descubrir un ataque sigiloso mediante la observación de una actividad sospechosa.
- Reparar el ataque antes de que cause más daño.
- Buscar de forma proactiva ataques avanzados mediante la búsqueda de anomalías y el uso de pistas de búsqueda.
- La caza de amenazas debe permitir:
 - Recopilación y enriquecimiento de datos: todos los eventos se recopilan a través de múltiples fuentes, y se envían a un repositorio unificado y se complementan con información de inteligencia de amenazas y mapa de MITRE.
 - Consultas predefinidas y un panel de MITRE que mapean toda la actividad y permite el inicio rápido a la búsqueda proactiva de amenazas.
 - Acciones de remediación por cada resultado o de manera masiva, para tomar acciones como la cuarentena de archivos, terminar procesos, iniciar análisis forense y aislar equipos.
 - Los datos del mapa de captura de amenazas se deben almacenar en línea con un periodo mínimo de 07 días.
- La solución XDR debe contar con un módulo de Gestión de Indicadores de Compromiso (IoC), que permita generar, crear y editar indicadores de compromiso (IoC) que se aplican a todos los productos integrados con la solución de XDR.
- Por cada uno de los IoC se debe tener las siguientes capacidades:
 - Debe poder habilitar y deshabilitar cada uno de los IoC
 - Definir tipo: Dominio, IP, URL, Hash (MD5, SHA1, SHA256)
 - Nivel de confianza y nivel de severidad
 - Fecha de expiración del IoC.
 - Debe permitir la carga masiva de IoC de terceros, mediante archivos CSV.
- Debe permitir la creación de IoC Feeds propios en la plataforma de XDR, que serán accesibles mediante enlaces URL (HTTPS) propios de la plataforma del mismo fabricante.

4.2.3.2.1.7. Plataforma de control de acceso seguro para las aplicaciones de los servicios web:

Se requiere una solución de seguridad Web Application Firewall, con capacidad de protección de API. Esa solución debe ser basada en gestión y despliegue a través de servicios de nube (SaaS) del propio fabricante, en modalidad de suscripción.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



La solución de nube del fabricante deberá contar con las certificaciones de seguridad SOC2 Tipo II (AICPA) y ISO 27001:2013 para el producto ofertado. El fabricante de la solución ofertada debe estar presente en el segmento de Líderes, en la última evaluación técnica de GigaOm Radar para Application & API Security del año 2023.

Se requiere que la solución esta licenciada con una capacidad de 200 millones de HTTP Request por cada año, o en su defecto, con una capacidad de 1.5 Gbps para el tráfico limpio que entrega hacia las aplicaciones y servicios Web en modalidad WAF/WAAP.

La solución debe incorporar las siguientes tecnologías de protección:

- Firewall de aplicaciones basado en Machine Learning para detener los ataques a la capa de aplicaciones, incluido OWASP Top 10, con un ajuste mínimo y sin falsos positivos. Protección preventiva (sin actualizaciones de software) para amenazas de día cero.
- Seguridad de API para detener el acceso y abuso malicioso de API y requerir API schema.
- Prevención de bots para identificar y detener los ataques automatizados antes de que afecten negativamente los resultados o la experiencia del cliente.
- Prevención de intrusiones para más de basadas en vulnerabilidades web (CVE).
- Seguridad de archivos para evitar que se carguen archivos maliciosos a las aplicaciones web, empleando las capacidades de nube de amenazas del fabricante.
- Inspección de tráfico cifrado HTTPS.
- Capacidad de operar en entornos de nube: AWS, GCP, Azure y VMware.
- Capacidad de operar en entornos de contenedores: Kubernetes, Kubernetes Ingress y Docker.
- Deberá ser compatible con VMware vShepere
- La solución no deberá considerar el tráfico de los ataques (tráfico sucio), como parte del esquema de cobro.

La solución debe contar con las siguientes funcionalidades para la seguridad web:

- La solución debe poder detener los ataques contra aplicaciones que incluyen:
 - Cross Site Request Forgery
 - XML External Entity
 - Remote Code Execution

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassara Aráiz Challe Chapitiquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Evasion Techniques
- LDAP Injection
- Path Traversal
- Vulnerability Scanning
- SQL Injection
- Métodos HTTP ilegales Entrada no válida para formularios y APIs Bot Scraping Brute Force Attacks
- La solución debe contar con un motor de análisis de archivos maliciosos, que eviten que se carguen archivos maliciosos en los servidores de la organización. El motor de seguridad de archivos escanea el tráfico HTTP que ingresa a la organización.
- La solución debe contar con capacidad de emulación de amenazas no conocidas en una zona de pruebas ubicada en la nube de amenazas del propio fabricante, para evitar ataques en la etapa más temprana. La capacidad de emulación debe analizar varios tipos de archivos conocidos: Word, Excel, PowerPoint, PDF y archivos ejecutables.
- La solución deberá soportar métodos para poder distinguir a los usuarios entre sí. Deberá soportar al menos los siguientes mecanismos:
 - X-Forwarded-For
 - IP Origen
 - Cookie
 - Header Only
- La solución deberá permitir aplicar políticas para definir los límites en los mensajes del protocolo HTTP. Incluir al menos los siguientes parámetros:
 - Tamaño del cuerpo (Body Size): tamaño máximo del cuerpo del mensaje HTTP
 - Tamaño de URL (URL Size): tamaño máximo de la URL, esto incluye todos los campos de consulta.
 - Tamaño del encabezado (Header Size): tamaño máximo del encabezado HTTP
 - Profundidad máxima del objeto (Object Depth): tamaño de profundidad máxima del objeto JSON / XML, esto incluye XML incrustado en JSON y lo contrario.
 - Métodos válidos HTTP (RFP): Aceptar o bloquear métodos https no standard.
- La solución deberá proteger tanto las aplicaciones Web HTTP, como las aplicaciones web HTTPS (SSL/TLS).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



La solución debe contar con las siguientes funcionalidades para la protección anti-bot:

- La solución deberá poder inyectar scripts en páginas de aplicaciones web, como páginas de inicio de sesión o utilizar algún otro mecanismo para recopilar datos sobre patrones de entrada y canalice secuencias de pulsaciones de teclas, movimientos del ratón y toques con los dedos. Esto con el fin de poder diferenciar a un humano de un bot
- La solución deberá poder identificar estos patrones en caso de que un bot los utilice.
- La solución deberá poder tomar una decisión si la entrada es ingresada por un humano o por un script automático (como un bot), y bloquear esta actividad.
- La solución debe poder detener el relleno de credenciales (credential stuffing), los ataques de fuerza bruta y el site scraping con la protección avanzada de bots.
- Se deben poder excluir bots "benignos" como motores de búsqueda, Site Helpers, B2B API clients, redes sociales, entre otros.

La solución debe contar con las siguientes funcionalidades para la seguridad de API:

- La solución debe ofrecer protección preventiva para posibles vulnerabilidades de API a través de un procedimiento de validación de esquema (schema)
- La solución deberá integrarse a través de un API con el SDLC e integrar una validación de esquema de json, para conocer el comportamiento esperado del aplicativo.
- La solución debe revisar las solicitudes de API entrantes con estos esquemas (schema) para bloquear todas las solicitudes de API no válidas.
- A solución deberá también utilizar las funciones de WAF para detectar y bloquear automáticamente los payloads maliciosos en la API.
- La solución debe poder proteger las API utilizando técnicas como la validación automatizada mediante archivos de esquema Open API

4.2.3.2.2. Plataformas de control de acceso biometrico:

4.2.3.2.2.1. Sistema de gestión del control de acceso biométrico:

- La captura debe realizar con el mismo lector de iris y facial, en color. El software proporcionará las funciones de captura y almacenamiento del biométrico.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- El software debe estar basado en entorno web para gestionar el sistema biométrico, gestionar los usuarios y los lectores biométricos y mostrar los registros de acceso en tiempo real y fuera de línea con opciones de filtrado.
- El software debe permitir hasta 100 terminales de reconocimiento biométrico.
- El software debe estar protegido por credenciales de nombre de usuario/contraseña que puedan ser definidas y modificadas por el operador. Varios operadores pueden trabajar simultáneamente con el software al mismo tiempo.
- El software debe tener una interfaz con un servidor de base de datos MS SQL y expondrá servicios web para la integración con software de terceros.
- La aplicación web para administrar el software debe poder operar en todos los navegadores de Internet modernos.
- El software debe soportar diferentes tipos de sensores biométricos (dedo dos dimensiones, dedo multiespectral, dedo tres dimensiones, mano, cara e iris) en la misma instalación biométrica conectada al software del servidor.
- La licencia del software debe ser perpetua para un total de postulantes estimados por convocatoria de admisión durante el año, entre 10.000 a 25.000 mil postulantes.
- Durante el registro de iris del postulante, el dispositivo deberá capturar el rostro del postulante generar y guardar el archivo con el nombre de número de DNI del postulante y extensión *.jpg.
- El software debe Permitir la manipulación de grandes grupos de usuarios en modo de identificación (1:N), ampliable a 50.000. En modo de verificación (1:1) se admitirán 100.000 plantillas de pares de iris.
- El software debe Permitir que Los datos biométricos deben traducirse a un código digital.
- El software debe Permitir inmediatamente después de la inscripción y no se almacenarán imágenes, Las plantillas se cifrarán mediante una clave única para cada lector.
- El lector sincronizará todos los datos del usuario y los eventos de acceso con el servidor biométrico basado en el protocolo TCP/IP.
- La comunicación debe estar protegida mediante HTTPS.

4.2.3.2.2.2. Dispositivos de control de acceso con detección biométrica:

- El equipo debe estar equipado con sensores faciales y de iris para un reconocimiento de alta seguridad.
- El equipo debe tener dos cámaras: una cámara de visión general para capturar y rastrear la cara del usuario para una fácil guía del usuario con una selfie mostrada



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



en la pantalla y una cámara de iris utilizada para generar la plantilla biométrica. Ambas cámaras deben poder mostrarse en un panel que se incline automáticamente según la altura del usuario.

- El equipo debe ser capaz de captar el patrón del iris de ambos ojos simultáneamente.
- El equipo tendrá la opción de detectar si el usuario usa una mascarilla, lentes, gorra, determinando si el usuario puede autenticarse.
- El equipo debe tener una interfaz intuitiva y controles para el personal y los administradores.
- El equipo debe poder proporcionar la máxima seguridad y multifuncionalidad en el punto de acceso.
- El equipo debe soportar Identificación o verificación con 4 factores de identificación (Biometría, PIN, RFID, Código QR).
- El equipo debe ser de una Pantalla táctil de al menos 5 pulgadas, con logotipo personalizable.
- El equipo debe poder ser utilizado para el control de acceso, así como para el control de tiempo y asistencia con botones táctiles en pantalla
- El equipo debe tener un Lector RFID integrado.
- El equipo debe poder ser configurado a través de la interfaz web.
- El equipo debe tener la capacidad de red para conectarse al servidor web central para la sincronización automatizada de usuarios.
- El equipo debe soportar operar en temperatura de 0 a 45 °C, y con una humedad relativa del aire sin condensación del 10-90%.
- El equipo debe operar de 12 a 15 VCC.
- El equipo debe cumplir con las normas CE y FCC.
- El equipo debe funcionar en configuraciones de red cableada, y debe proporcionar funcionalidad de E/S RS232 y RS485. OSDP debe ser compatible.
- El equipo debe tener un relé (contacto seco) incorporado, y debe tener un sensor de detección de manipulaciones que se pueda utilizar para programar acciones, como bloquear el lector, eliminar la base de datos interna del usuario o activar un relé.
- El equipo debe tener la opción de integrar cámaras IP externas para mostrar clips de video previos y posteriores a la identificación en el control de acceso y los registros de tiempo y asistencia en la aplicación del servidor central.
- El equipo debe tener la opción de integrarse con un sistema anti-tailgate trasero: el sistema de portón trasero detecta el número de personas que se encuentran en una zona frente a una puerta de seguridad o un torniquete. Si se excede el



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



límite de número de personas, se puede activar una alarma instantánea o bloquear la puerta. El usuario recibirá un mensaje en la pantalla del lector que indicará "se ha infringido la norma anti-tailgate trasero". Alternativamente, el sistema anti-tailgate trasero se podrá configurar para funcionar como un sensor de conteo de personas.

- El equipo debe tener funcionamiento sin contacto. Higiénico para aplicaciones sensibles.
- El equipo debe tener Interfaz de usuario en español, debe poder operar según:
 - ✓ El sensor debe ser capaz de capturar el patrón del iris de ambos ojos simultáneamente o de un ojo solo si está configurado para hacerlo.
 - ✓ El sensor de iris debe estar escaneando en el rango NIR (infrarrojo cercano) y, por lo tanto, poder funcionar en plena oscuridad.
 - ✓ Los sensores de cara + iris se montarán juntos en un panel que se incline automáticamente en función de la altura del usuario, con una inclinación que dé como resultado un rango de 36 cm para la altura variable del usuario.
 - ✓ El lector deberá contar con comentarios visuales para indicar claramente estos casos:
 - Acceso concedido: indicación verde (autenticado y autorizado).
 - Acceso denegado: indicación amarilla (autenticado, pero no autorizado debido a la falta de derechos de acceso).
 - Acceso denegado: indicación roja (no autenticado o autenticado).
- El software debe estar basado en entorno web para gestionar el sistema biométrico, gestionar los usuarios y los lectores biométricos y mostrar los registros de acceso en tiempo real y fuera de línea con opciones de filtrado.
- El software debe estar protegido por credenciales de nombre de usuario/contraseña que puedan ser definidas y modificadas por el operador. Varios operadores pueden trabajar simultáneamente con el software al mismo tiempo.
- El software debe tener una interfaz con un servidor de base de datos MS SQL y expondrá servicios web para la integración con software de terceros.
- La aplicación web para administrar el software debe poder operar en todos los navegadores de Internet modernos.
- El software debe soportar diferentes tipos de sensores biométricos (dedo dos dimensiones, dedo multiespectral, dedo tres dimensiones, mano, cara e iris) en la misma instalación biométrica conectada al software del servidor.
- El software debe poder operar según:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- ✓ Permitir la manipulación de grandes grupos de usuarios en modo de identificación (1:N), en una cantidad de 10.000 plantillas de pares de iris, ampliable a 50.000. En modo de verificación (1:1) se admitirán 100.000 plantillas de pares de iris.
- ✓ Los datos biométricos deben traducirse a un código digital (plantilla) inmediatamente después de la inscripción y no se almacenarán imágenes. Las plantillas se cifrarán mediante una clave única para cada lector.
- ✓ El lector sincronizará todos los datos del usuario y los eventos de acceso con el servidor biométrico basado en el protocolo TCP/IP.
- ✓ La comunicación debe estar protegida mediante HTTPS.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



PARA EL ÍTEM 2:

4.2.4. SISTEMA DE INTEGRADO DE GESTIÓN ACADÉMICA UNIVERSITARIA

Alcance técnico: A continuación, se detallan los sistemas de información requeridos:

- 1) Sistema de Admisión pregrado
- 2) Sistema de matrícula pregrado
- 3) Sistema de Escalafón docente
- 4) Sistema de Gestión Docente pregrado
- 5) Sistema bienestar universitario pregrado
- 6) Sistema de tesorería
- 7) Sistema de Gestión de Grados y títulos pregrado
- 8) Sistema de Tutoría de pregrado
- 9) Sistema de Bolsa de trabajo y seguimiento del egresado pregrado
- 10) Sistema de Intranet (Registro Académico) pregrado
- 11) Sistema de Aprendizaje Enseñanza (Aula Virtual) pregrado
- 12) Sistema de Gestión de Biblioteca
- 13) Sistema de Gestión basada en Indicadores
- 14) Sistema de Gestión de Responsabilidad Social pregrado
- 15) Sistema de Gestión de Investigación Docente pregrado
- 16) Sistema de Gestión de Transparencia Universitaria
- 17) Sistema de Gestión de Cooperación Nacional e Internacional
- 18) Sistema de Gestión de Centro Pre-Universitario
- 19) Sistema de Gestión de Centro de Idiomas
- 20) Sistema de Gestión de LMS para centros de producción
- 21) Sistema de Gestión de certificados y constancias académicas con firma digital.
- 22) Sistema de Gestión de trámite documentario
- 23) Sistema de Incubadora de Empresas
- 24) Sistema de Gestión de Tesis
- 25) Sistema de Gestión de Aplicativo móvil de gestión académica pregrado
- 26) Sistema de Gestión para la Oficina de Calidad Universitaria
- 27) Sistema de Postgrado Matrícula
- 28) Sistema de Postgrado Intranet
- 29) Sistema de Postgrado Gestión Docente
- 30) Sistema de Postgrado Tesorería
- 31) Sistema de Postgrado Admisión
- 32) Sistema de Postgrado Aula Virtual
- 33) Sistema de Postgrado Grados y títulos

Las especificaciones técnicas se detallan a continuación:

- La tecnología deberá ser en un entorno cliente-servidor mediante el desarrollo de sistemas WEB
- Los sistemas web se desarrollarán utilizando de calidad y seguridad de la información



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Los sistemas deberán ser responsive o adaptables a los dispositivos celulares, tablets o computadoras.
- El desarrollo del aplicativo móvil se realizará utilizando Dart y Flutter, tecnologías especializadas en la creación de aplicaciones móviles.
- Los sistemas web deben proteger la información y los datos de modo que las personas o los sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos, y las personas o sistemas autorizados no se les niegue el acceso a ellos.
- Los sistemas web deberán desarrollarse tomando en consideración la línea gráfica de la Institución
- Los sistemas deberán almacenar registros de operaciones (creación, edición o eliminación) realizadas, a través de logs de auditoría
- Los sistemas podrán desplegarse en sistemas operativos windows o linux
- En el entorno de desarrollo del backend se implementará el lenguaje de programación C#, el framework de desarrollo ASP .NET CORE 06, el IDE de desarrollo Visual Studio y el motor de base de datos SQL Server, así mismo trabajar con procedimientos almacenados las peticiones que se realicen a la base de datos.
- En el entorno de desarrollo frontend, se recomienda la implementación de frameworks reactivos como Vue.js.
- Se deberá implementar la metodología ágil SCRUM para el desarrollo de los sistemas web.
- La autenticación de los usuarios (identidad digital) deberá implementar protocolos de Identidad federada.
- Definir el criterio de asignación de roles y especificación de sus responsabilidades.
- Los sistemas web serán navegables en navegadores como Google Chrome, Firefox y Safari.
- Los reportes extraídos del sistema deberán exportarse en formato .PDF y .XLS, según requerimientos funcionales en los sistemas web
- La entrega, instalación y habilitación de la infraestructura de servidores ONPREMISE y servicios de nube serán responsabilidad del contratista.
- La entidad proporcionará al contratista los servicios y requisitos técnicos para la integración de los sistemas web con la plataforma de interoperabilidad del Estado (PIDE), SIAF, FIRMA PERÚ, entre otros servicios que sean requeridos por la Universidad.

Metodología ágil para la gestión del proyecto

- La metodología seleccionada para la gestión del proyecto será Scrum, la cual es una metodología ágil para la gestión y desarrollo de proyectos, especialmente en entornos complejos y dinámicos. Se basa en un enfoque colaborativo, iterativo e incremental que permite a los equipos autoorganizados trabajar de manera eficiente y responder rápidamente a los cambios
- La metodología Scrum se organiza en ciclos de trabajo llamados "sprints", que son periodos de tiempo fijos y cortos, generalmente de dos a cuatro semanas, en los que se



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



realiza el desarrollo del producto. Cada sprint comienza con una reunión de planificación en la que el equipo selecciona un conjunto de elementos de trabajo (llamados "historias de usuario") del "backlog del producto", que es una lista priorizada de funcionalidades o requisitos.

- Durante el sprint, el equipo trabaja en colaboración para completar las historias de usuario seleccionadas. Las tareas se dividen en unidades más pequeñas y se asignan a los miembros del equipo. Se realiza una reunión diaria llamada "reunión diaria de Scrum" o "daily scrum" en la que los miembros del equipo comparten su progreso, identifican posibles obstáculos y planifican las actividades del día.
- Al final de cada sprint, se lleva a cabo una revisión del sprint, donde el equipo muestra el trabajo completado y recibe comentarios de los interesados o "stakeholders". También se realiza una retrospectiva del sprint, donde el equipo reflexiona sobre su desempeño y busca oportunidades para mejorar en el siguiente sprint.
- El rol central en Scrum es el "Scrum Master", quien se encarga de facilitar el proceso y eliminar los obstáculos que puedan afectar al equipo. El "Product Owner" es responsable de gestionar el backlog del producto, definir las prioridades y asegurarse de que se estén desarrollando las funcionalidades más valiosas para los usuarios. Por último, el equipo de desarrollo es multidisciplinario y autoorganizado, y se encarga de realizar el trabajo necesario para entregar las funcionalidades al final de cada sprint.
- Scrum fomenta la transparencia, la inspección y la adaptación. A través de los sprints y las reuniones regulares, los equipos pueden ajustar sus planes y enfoque en función de las necesidades cambiantes del proyecto y los requisitos del cliente. Esta metodología promueve la entrega continua de valor y permite a los equipos responder de manera flexible a medida que adquieren un mayor conocimiento y comprensión del producto en desarrollo.

Requerimientos funcionales. Requisitos técnicos mínimos requeridos por cada módulo y/o sistema:

4.2.1.4.2 PRODUCT BACKLOG

4.2.1.4.2.1 SISTEMA DE ADMISIÓN PREGRADO

El sistema de Admisión permitirá la gestión eficiente de los procesos de admisión de la institución, abarcando la inscripción de postulantes al examen, la publicación de resultados y la inscripción de los ingresantes. A continuación, se detallan los requisitos:

- Como usuario, necesito acceder al sistema utilizando mis credenciales para utilizar sus funciones.
- Como administrador, necesito gestionar los procesos de admisión para registrar las fechas de inscripción y examen, incluyendo fechas extemporáneas.
- Como administrador, necesito gestionar las diferentes modalidades de ingreso para el proceso de admisión.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador, necesito gestionar la cantidad de vacantes por modalidad de ingreso y carrera profesional para cada proceso. e. Como administrador, necesito editar la ficha de inscripción, ocultando campos y estableciendo campos obligatorios según cada modalidad de ingreso. Además, se agregarán nuevos campos para adjuntar archivos digitales, según lo requiera cada modalidad.
- Como administrador, necesito cargar la lista de ingresantes del centro preuniversitario de la universidad.
- Como administrador, necesito configurar las tarifas de pago por derecho de postulación según el tipo de colegio, modalidad de ingreso, descuentos y exoneraciones correspondientes a cada modalidad.
- Como administrador, necesito verificar el pago de inscripción realizado por el alumno.
- Como administrador, necesito generar códigos de carpetas de admisión en base a un rango establecido para cada proceso de admisión.
- Como postulante, necesito ingresar mi DNI, seleccionar el proceso de admisión al que postulo y la modalidad correspondiente antes de completar la ficha de postulación.
- Como postulante mayor de edad, necesito ingresar mi DNI para validar mi información de nombre, foto y dirección utilizando plataforma nacional de interoperabilidad (PIDE), la cual será proporcionada por la institución.
- Como postulante, necesito registrar mi ficha de inscripción.
- Como postulante, necesito cargar documentos requeridos según la modalidad de admisión.
- Como administrador, necesito visualizar el listado de postulantes inscritos.
- Como administrador, necesito visualizar y editar la información de la ficha de inscripción de un postulante.
- Como administrador, necesito visualizar los resultados de los tests vocacionales de los postulantes.
- Como administrador, necesito verificar la validación de los datos de la ficha de inscripción con el voucher de pago de inscripción y el pago de carpeta (prospecto).
- Como administrador, necesito validar la ficha de inscripción con el pago realizado en el banco o a través de los convenios de la universidad.
- Como administrador, necesito editar la información de un postulante inscrito.
- Como administrador, necesito subir la fotografía de un postulante.
- Como administrador, necesito anular fichas de inscripción.
- Como administrador, necesito agrupar las carreras por áreas.
- Como administrador, necesito visualizar los documentos subidos por los postulantes.
- Como administrador, necesito imprimir la ficha de inscripción. y. Como administrador, necesito generar códigos de postulantes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador, necesito gestionar una constancia de inscripción (declaración jurada de inscripción) generando un código QR o código de barras en ella.
- Como administrador, necesito registrar los exámenes de admisión para gestionar la hora de asistencia.
- Como administrador, necesito registrar las aulas para el examen de admisión, dividiéndolas en pabellones y áreas.
- Como administrador, necesito asignar los responsables de supervisión (comisión de admisión y aplicadores) a las aulas, pabellones y sedes donde se llevará a cabo el examen de admisión.
- Como administrador, necesito asignar postulantes a las aulas del examen de admisión, ya sea por orden alfabético, aleatorio o parentesco.
- Como administrador, necesito asignar postulantes a las aulas del examen de admisión según la carrera de ingreso.
- Como administrador, necesito generar el padrón de postulantes para su impresión.
- Como administrador, necesito generar el listado de asistencia de postulantes, el cual solo se mostrará el día del examen de admisión.
- Como administrador, necesito gestionar un control de asistencia para la comisión de admisión.
- Como administrador, necesito gestionar un control de asistencia para los aplicadores (jurados de aula) del examen de admisión, quienes serán docentes de la universidad.
- Como administrador, necesito gestionar un control de asistencia para los postulantes al examen de admisión. Se generará un formato con la información de los postulantes (nombre, foto y código) y se habilitarán espacios para huella y firma.
- Como administrador, necesito generar un listado general de postulantes ordenado alfabéticamente, con información sobre el aula del examen según la sede.
- Como administrador, necesito descargar el formato para cargar los resultados del examen de admisión según el software de procesamiento de respuestas de la universidad.
- Como administrador, necesito cargar los resultados del examen de admisión utilizando el formato proporcionado por el sistema.
- Como administrador, necesito visualizar el listado de pagos de constancias de ingreso.
- Como administrador, necesito generar la constancia de ingreso.
- Como administrador, necesito visualizar el informe del listado de postulantes por admisión ordinaria, con la posibilidad de filtrarlo por modalidad y/o carrera.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador, necesito visualizar el informe del listado de postulantes por admisión extraordinaria, con la posibilidad de filtrarlo por modalidad y/o carrera.
- Como administrador, necesito generar el informe de resultados del examen de admisión.
- Como administrador, necesito visualizar el informe del listado de resultados de admisión según el periodo académico.
- Como administrador, necesito publicar los resultados de admisión según el proceso de admisión y periodo académico.
- Como administrador, necesito visualizar el informe del listado de ingresantes por facultad y carrera profesional durante el periodo académico.
- Como administrador, necesito generar un informe de ingresantes por modalidad de ingreso.
- Como administrador, necesito generar un informe de ingresantes por colegio de procedencia.
- Como administrador, necesito generar un informe de ingresantes por género.
- Como administrador, necesito generar un informe de aprobados y desaprobados por facultad.
- Como administrador, necesito generar un informe de ingresantes por rango de edades.
- Como administrador, necesito generar un informe de los 10 puntajes más altos obtenidos por carrera.
- Como administrador, necesito generar un informe de postulantes con todos los datos de la ficha de inscripción, clasificados por modalidad de ingreso.
- Como administrador, necesito cargar la información de pagos (pagos de inscripción) utilizando archivos planos en lotes. Además, si se detecta más de un pago asociado a un concepto por postulante, se agregará y verificará si cumple con el total del concepto solicitado para considerarlo como pago de inscripción.
- Como administrador, necesito visualizar el listado de pagos no identificados para relacionarlos con los postulantes.
- Como postulante, al completar la ficha de inscripción, puedo imprimir la declaración jurada de inscripción con los campos registrados para presentarla en Admisión.
- Como administrador, necesito adjuntar documentos digitales solicitados para cada modalidad de ingreso, con el fin de tener un control de los documentos presentados por los ingresantes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



4.2.1.4.2.2. SISTEMA DE MATRÍCULA PREGRADO

Sistema de información que permite el registro e inscripción online de los estudiantes a las asignaturas o cursos disponibles según su plan académico y curricular, a través de una plataforma amigable e intuitiva. El sistema de Matrícula en línea permitirá obtener estadísticas en tiempo real para llevar un control ágil y eficiente del proceso de inscripción de los estudiantes. A continuación, los requerimientos detallados:

El sistema de matrícula en línea debe ser una plataforma de registro e inscripción de estudiantes a asignaturas o cursos disponibles según su plan académico. El sistema debe ser fácil de usar y contar con una interfaz intuitiva. A continuación, se detallan los requisitos:

- Los usuarios deben ingresar al sistema con sus credenciales para utilizarlo.
- El administrador del sistema necesita gestionar los periodos académicos de la universidad, incluyendo periodos regulares y de nivelación. Además, debe establecer fechas para la consulta de cursos hábiles, matrícula regular, rectificación de matrícula y reserva de matrícula en periodos regulares.
- El inicio de sesión se realizará a través de un sistema de autenticación federada de inicio de sesión único (Single Sign-On, SSO)
- El administrador del sistema debe gestionar el calendario académico, proporcionando fechas informativas sobre cada periodo académico.
- El administrador del sistema debe registrar los datos institucionales de la universidad, como nombre, siglas, dirección, RUC, código de universidad, tipo de autorización, vigencia, tipo de gestión, tipo de constitución, códigos de grados, código INEI y sitio web.
- El administrador del sistema debe asociar los conceptos de matrícula para estudiantes regulares y aquellos con créditos desaprobados, siguiendo el reglamento de la universidad. También debe definir el momento del cobro de la matrícula según el reglamento.
- El administrador del sistema debe configurar la información académica, como el tiempo máximo de reserva de matrícula según el reglamento y asociar el concepto de pago correspondiente.
- El administrador del sistema debe establecer la duración de la hora pedagógica en minutos.
- El administrador del sistema debe realizar la matrícula de ingresantes según el reglamento, que establece la obligatoriedad de llevar cursos del primer ciclo durante el primer semestre.
- El administrador del sistema debe configurar el concepto asociado a la matrícula de ingresantes.
- El administrador del sistema debe decidir si se permite o no llevar cursos desaprobados al momento de la matrícula y permitir la visualización de cursos de ciclos superiores según el porcentaje académico aprobado.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- El administrador del sistema debe tener la opción de limitar la cantidad de créditos para alumnos que hayan desaprobado el promedio semestral de un ciclo.
- El administrador del sistema debe seleccionar el concepto con el costo fijo de matrícula regular.
- El administrador del sistema debe decidir si se solicita la actualización de información al estudiante antes de registrar su matrícula.
- El administrador del sistema debe decidir si se generan turnos de matrícula para todos los alumnos o solo para invictos y regulares.
- El administrador del sistema debe visualizar el historial de cursos aprobados del estudiante.
- El administrador del sistema debe determinar la cantidad de créditos disponibles para estudiantes invictos según el reglamento.
- El administrador del sistema debe decidir si se permite la matriculación en ciclos paralelos y establecer la cantidad de cursos permitidos por carrera profesional.
- El administrador del sistema debe asociar el concepto y la tarifa de llevar un curso desaprobado por primera vez.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito determinar el concepto asociado al costo de llevar un curso desaprobado por segunda vez y decidir si se aplica una tarifa fija por vez o por crédito, de acuerdo con las normas establecidas.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito determinar el concepto asociado al costo de llevar un curso desaprobado por tercera vez y definir si se trata de una tarifa plana por ocasión o por crédito, según lo establecido en el reglamento.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito decidir si se cobra una tarifa fija por curso o un costo variable por créditos para matrículas inferiores a 12 créditos.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito seleccionar el concepto correspondiente al recargo por matrícula extemporánea.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito gestionar las sedes por cada escuela profesional.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito administrar las aulas disponibles.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito gestionar todas las facultades.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito gestionar las escuelas profesionales.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito administrar las áreas curriculares de las asignaturas.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito gestionar los cursos que se ofrecen en cada carrera profesional.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador del sistema de matrícula, necesito gestionar las equivalencias entre los cursos del plan de estudios, asociando los cursos de la última malla con la anterior y eligiendo el curso equivalente o cursos equivalentes para cada curso de la nueva malla.
- Como administrador, necesito procesar el cambio de malla de la anterior a la última versión vigente, ya sea para un alumno específico o de manera masiva, y realizar la convalidación automática según la tabla de equivalencias registrada.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito gestionar los tipos de evaluación que se realizarán en los cursos, para poder crear una plantilla de evaluación de referencia que facilite el trabajo de los docentes.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito gestionar los códigos de sección para normalizar las denominaciones de cada grupo o sección en la universidad.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito gestionar los códigos de los subgrupos para normalizar las denominaciones de cada subgrupo o subsección, en caso de ser necesario dividir una misma sección en subgrupos para clases de laboratorio, y asignar un único docente por subgrupo durante todo el periodo académico.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito poder visualizar la lista de alumnos ingresantes.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito visualizar la lista de alumnos matriculados.
- Como administrador del sistema de matrícula, necesito filtrar la lista de alumnos matriculados por periodo, facultad, carrera, tipo de matrícula y código de alumno
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito modificar la matrícula de un estudiante.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito generar un informe de matrícula para cada estudiante.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver los cursos en los que un estudiante puede matricularse.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito agregar y eliminar cursos de la lista de cursos matriculados de un estudiante.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito confirmar la matrícula y actualizar el informe de matrícula de un estudiante.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver la lista de ingresantes por escuela profesional en el periodo académico.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito iniciar el proceso de matrícula si está configurado de forma automática.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver la lista de ingresantes por escuela profesional y revisar los detalles de su matrícula si está configurada de forma automática.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito editar las secciones en las que un Ingresante está matriculado si la matrícula es automática.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito verificar si se ha confirmado la recepción de la ficha del tutor o coordinador académico
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver la lista de solicitudes de matrícula extemporánea.
- La matrícula no depende del docente sino de la programación.
- Flexibilidad en criterio de proceso de matrícula.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver la lista de turnos de matrícula por escuela profesional.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito editar los turnos de matrícula por escuela profesional.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito generar los turnos de matrícula por escuela profesional.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito habilitar la opción de ampliar los créditos asignados a un estudiante en particular.
- Definir el tipo de docente por nivel de requerimiento.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito habilitar la opción de rectificación de matrícula para un estudiante y agregar observaciones.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver el historial de rectificaciones realizadas por el encargado de matrícula para un alumno.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver la lista de rectificaciones, junto con las observaciones y los archivos adjuntos.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver y exportar (en PDF o Excel) la lista de estudiantes que desaprobaron al menos un curso en el último periodo académico, filtrándolos por carrera y ciclo.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver y exportar (en PDF o Excel) la lista de reservas de matrícula realizadas, filtrándolas por periodo, facultad y escuela profesional.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver la lista de estudiantes con solicitudes de traslado pendientes para realizar la convalidación de cursos, si corresponde, y permitirles la matrícula.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver el historial de cursos aprobados de un estudiante.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver los cursos pendientes de un estudiante según el plan de estudios.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito realizar convalidaciones específicas para un alumno, visualizando los cursos de su malla actual y marcándolos como convalidados o agregando una nota si es necesario. Además, registraré y adjuntaré la resolución de convalidación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver y exportar (en PDF o Excel) la lista de estudiantes invictos, filtrándolos por facultad, escuela profesional y código de matrícula.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito ver la lista de estudiantes sancionados que han sido suspendidos por un año debido a la desaprobación de un curso o promedio ponderado por tercera vez. Además, necesito poder filtrarlos por facultad, escuela profesional y código de estudiante.
- Como Administrador del Sistema de Matrícula, necesito habilitar la matrícula de un estudiante sancionado, permitiéndole el acceso al sistema con la condición de solo poder llevar el curso desaprobado.
- Se debe permitir la posibilidad de asignación automática según programa.
- Definir los roles que le corresponden a Secretaría Académica, Director de Escuela y Jefe de Departamento.
- Crear módulos de reingresos de estudiantes.
- Formatos para exportar a los sistemas del SIU, SIRIES y otros que solicite SUNEDU y MINEDU.
- Considerar los criterios para pasantías en tema de matrículas e inscripciones.

4.2.1.4.2.3. SISTEMA DE ESCALAFÓN DOCENTE

Se trata de un sistema web que permite crear y mantener actualizado el escalafón del personal docente, administrativo y de servicios de una institución educativa. El objetivo principal es generar informes técnicos basados en la información registrada en el escalafón. A continuación, se detallan los requisitos:

- El sistema permitirá a los usuarios iniciar sesión utilizando las credenciales proporcionadas por la universidad para acceder al escalafón institucional.
- El sistema permitirá al administrador gestionar los parámetros del legajo, como la lista de departamentos académicos, incluyendo el nombre, facultad y estado, para gestionar adecuadamente la información del personal de la institución.
- El sistema permitirá al administrador gestionar los parámetros del legajo, como el régimen pensionario, seleccionando si es privado o público, y registrando el nombre de la administradora del fondo de pensiones, para gestionar adecuadamente la información del personal de la institución.
- El sistema permitirá al administrador gestionar los parámetros del legajo, como los tipos de participación en investigación, agregando el nombre del tipo de participación (por ejemplo, autor, coautor, investigador principal, co-investigador, etc.), para gestionar adecuadamente la información del personal de la institución.
- El sistema permitirá al administrador gestionar los parámetros del legajo, como las instituciones, para gestionar adecuadamente la información del personal de la institución.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- El sistema permitirá al administrador gestionar los parámetros del legajo, como los tipos de beneficios, agregando el nombre del tipo de beneficio, para gestionar adecuadamente la información del personal de la institución.
- El sistema permitirá al administrador gestionar los parámetros del legajo, como los tipos de regímenes laborales, agregando el nombre, la norma legal correspondiente, la fecha de publicación de la norma y el estado, para gestionar adecuadamente la información del personal de la institución.
- El sistema permitirá al administrador gestionar los parámetros del legajo, como la relación de condiciones laborales, agregando el nombre, el régimen laboral y el estado, para gestionar adecuadamente la información del personal de la institución.
- El sistema permitirá al administrador gestionar los parámetros del legajo, como la relación de categoría y dedicación de la carrera docente, agregando el nombre, el régimen laboral y el estado, para gestionar adecuadamente la información del personal de la institución.
- El sistema permitirá al administrador gestionar los parámetros del legajo, como la lista de clasificación de cargos, agregando el nombre y el estado, para gestionar adecuadamente la información del personal de la institución.
- El sistema permitirá al administrador gestionar los parámetros del legajo, como la lista de cargos CAP, agregando el código, el nombre y el estado, para gestionar adecuadamente la información del personal de la institución.
- El sistema permitirá al administrador gestionar los parámetros del legajo, como la lista de cargos directivos, agregando el código, el nombre, la dependencia y el estado, para gestionar adecuadamente la información del personal de la institución.
- El sistema permitirá al administrador visualizar la información del legajo del personal docente de la universidad para completar la información necesaria de los usuarios.
- El sistema permitirá al personal de escalafón registrar información de la "Sección I: Identificación del Personal" del legajo de los docentes de la universidad para completar la información necesaria de los docentes.
- El sistema permitirá al personal de escalafón registrar información de la "Sección II: Formación Académica" del legajo de los docentes de la universidad para completar la información necesaria de los docentes.
- El sistema permitirá al personal de escalafón registrar información de la "Sección III: Investigaciones y Publicaciones" del legajo de los docentes de la universidad para completar la información necesaria de los docentes.
- El sistema permitirá al personal de escalafón registrar información de la "Sección IV: Contratos, Nombramientos, Ascensos y Ceses" del legajo de los docentes de la universidad para completar la información necesaria de los docentes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- El sistema permitirá al personal de escalafón registrar información de la "Sección V: Evaluación del Desempeño Profesional" del legajo de los docentes de la universidad para completar la información necesaria de los docentes.
- El sistema permitirá al personal de escalafón registrar información de la "Sección VI: Desplazamiento de Personal" del legajo de los docentes de la universidad para completar la información necesaria de los docentes.
- El sistema permitirá al personal de escalafón registrar información de la "Sección VII: Licencias y Vacaciones" del legajo de los docentes de la universidad para completar la información necesaria de los docentes.
- El sistema permitirá al personal de escalafón registrar información de la "Sección VIII: Méritos y Deméritos" del legajo de los docentes de la universidad para completar la información necesaria de los docentes.
- El sistema permitirá al personal de escalafón registrar información de la "Sección IX: Experiencia Laboral" del legajo de los docentes de la universidad para completar la información necesaria de los docentes.
- El sistema permitirá al personal de escalafón registrar información de la "Sección X: Beneficios Laborales, Sociales y Otros" del legajo de los docentes de la universidad para completar la información necesaria de los docentes.
- El sistema permitirá al personal de escalafón registrar información de la "Sección XI: Otra Documentación de Índole Institucional" del legajo de los docentes de la universidad para completar la información necesaria de los docentes.
- El sistema permitirá al personal de escalafón visualizar las licencias, vacaciones y permisos del personal docente.
- El sistema permitirá al personal de escalafón generar el informe escalafonario de un usuario según los datos registrados.
- El sistema permitirá al personal de escalafón generar informes del estado actual de los docentes, según filtros seleccionables como escuela, facultad, condición, departamento académico, entre otros disponibles en las tablas.
- El sistema permitirá al personal docente visualizar la información de su legajo escalafonario.
- El sistema permitirá al administrador de sistemas controlar el tiempo laborado, incluyendo el inicio y fin de contrato.
- El sistema permitirá al personal de escalafón generar el reporte del Contrato de Tiempo de Servicio de los docentes.
- El sistema permitirá al personal de escalafón generar el reporte y consultas de docentes con año sabático, permitiendo elegir por año. Este reporte contendrá el nombre del docente, DNI, categoría y dedicación, número de resolución que otorgó el beneficio, fecha de inicio y fecha de finalización.
- El sistema permitirá al personal de escalafón generar el reporte y consulta según el tipo de licencias (con goce o sin goce), en orden cronológico. Este reporte incluirá apellidos y nombres, DNI, número de memo o resolución, motivo de



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



licencia, fecha de inicio y fecha última. Además, este módulo permitirá emitir listados por persona o por períodos (meses, años).

- El sistema permitirá al personal de escalafón generar el reporte y consulta de personal con capacitaciones, en orden cronológico. El reporte contendrá apellidos y nombres, categoría y dedicación, DNI, nombre de la capacitación, total de horas de capacitación, tipo de capacitación (seminario, conferencia, curso/taller, etc.), fecha de inicio, fecha de término, entidad que brindó la capacitación y número de registro.
- El sistema permitirá al personal de escalafón generar el reporte y consulta de familiares directos, incluyendo apellidos y nombres, tipo de parentesco, fecha de nacimiento y estado civil.
- El sistema permitirá al personal de escalafón generar el reporte y consulta de datos personales del docente, incluyendo apellidos y nombres, tipo de documento de identidad, número de documento, dirección domiciliaria (indicando el distrito), número de teléfono, estado civil, fecha de nacimiento, país, departamento, provincia y distrito.
- El sistema permitirá al personal de escalafón generar el reporte gerencial, que mostrará la cantidad de personal por facultad, por departamento y por escuela. Además, mostrará la cantidad de personal según lugar de residencia, lugar de procedencia, cantidad de personal por grados académicos y cantidad de personal nombrado por categoría.

4.2.1.4.2.4. SISTEMA DE GESTIÓN DOCENTE PREGRADO

El sistema de gestión docente es una plataforma de información diseñada para facilitar las tareas administrativas y optimizar el tiempo del personal docente universitario. Permite automatizar los procesos y generar informes relacionados con la carga lectiva, no lectiva y los informes académicos. A continuación, se detallan los requisitos del sistema:

- Los usuarios podrán acceder al sistema utilizando sus credenciales para llevar a cabo las gestiones necesarias.
- Se debe proporcionar a los usuarios la opción de recuperar su contraseña en caso de olvidarla.
- Los usuarios podrán visualizar la información de los docentes registrados en el sistema.
- Los usuarios podrán conocer la condición de los docentes de la institución para identificar a los contratados y nombrados.
- Los usuarios podrán asignar, editar o eliminar secretarios académicos para cada escuela, con el objetivo de apoyar en la distribución de la carga académica según las regulaciones establecidas.
- Configurar y ajustar los roles a los docentes nombrados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Los usuarios podrán designar a un director por escuela para que administre la carga horaria y supervise a los docentes de dicha escuela.
- Los usuarios podrán acceder a la información laboral de los docentes, la cual será registrada previamente por la oficina de escalafón.
- Los usuarios podrán registrar la hora de entrada y salida de los docentes. Si la universidad cuenta con un sistema biométrico, esta información podrá ser importada mediante un formato de Excel.
- Los usuarios podrán visualizar la carga académica de los docentes.
- Los usuarios podrán crear tipos de carga no lectiva para que los docentes puedan registrar de manera estandarizada sus horas no lectivas durante el periodo académico.
- Los usuarios podrán gestionar las secciones de los cursos que se impartirán durante el periodo académico.
- Los usuarios podrán gestionar los cursos, incluyendo las horas teóricas, prácticas, de seminario, virtuales y el coordinador correspondiente.
- Definir roles específicos para cada proceso de acuerdo a estatutos o reglamentos de la Universidad.
- Los usuarios podrán asignar cursos a los planes de estudio, indicando el ciclo correspondiente, los cursos y/o créditos como prerrequisitos, si son electivos y a qué área de formación pertenecen.
- Los usuarios podrán abrir cursos, habilitando secciones por ciclo y estableciendo el aforo del aula para cada sección.
- Los usuarios podrán ver información detallada de los docentes de su escuela, incluyendo el código de plaza, condición, dedicación, categoría, nivel de instrucción, nombre de la institución, país de instrucción y la carga horaria del docente para el periodo actual.
- Los usuarios podrán registrar la carga académica de los docentes de su escuela, especificando la distribución de horas de enseñanza en diferentes tipos de sesiones (teóricas, prácticas y de laboratorio).
- Los usuarios podrán visualizar la carga académica de los docentes registrados por el director del departamento académico en términos de horas lectivas.
- Los usuarios podrán ver las secciones registradas de su escuela.
- Los usuarios podrán asignar docentes a las secciones creadas previamente al realizar la distribución de carga.
- Los usuarios podrán visualizar la carga académica de los docentes registrados por el jefe de departamento en términos de horas lectivas.
- Los usuarios podrán ver las secciones registradas de su escuela.
- Los usuarios podrán gestionar la carga académica de un docente en una escuela profesional específica.
- Los usuarios podrán visualizar la carga académica general de la escuela asignada.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Los docentes podrán ver los cursos asignados a su carga académica y gestionar la cantidad de componentes (unidades) del curso, así como registrar la duración en semanas de cada unidad.
- Los docentes podrán registrar las actividades y temas de clase que se dictarán semanalmente en cada unidad, con el fin de tener un control sobre su progreso académico.
- Los docentes podrán gestionar las evaluaciones por curso, vinculándose a cada unidad para permitir la evaluación basada en competencias, y registrarán el peso de cada evaluación.
- Los docentes podrán registrar su carga no lectiva, donde podrán registrar actividades complementarias a realizar durante el periodo académico.
- Los administradores podrán gestionar la evaluación de desempeño docente, creando una evaluación por periodo académico.
- Los administradores podrán definir las preguntas y alternativas de la evaluación de desempeño docente para alumnos, decanos, directores de escuela y coordinadores de tutoría, así como establecer el rango de calificación cuantitativa.
- Los administradores podrán enviar la encuesta con las preguntas previamente registradas.
- Los administradores podrán visualizar los resultados de la encuesta de desempeño docente, así como la lista de usuarios evaluados.
- Los administradores podrán solicitar sílabos para el periodo académico dentro de un rango de fechas establecido.
- Los docentes podrán subir la versión digital de sus sílabos para los cursos correspondientes dentro del plazo establecido.
- Los administradores podrán ver un informe de los sílabos subidos e identificar aquellos que fueron subidos con fecha pasada.
- Los administradores podrán registrar el cronograma de ingreso de notas, definiendo fechas límite para el ingreso de notas de cada unidad didáctica, basado en las competencias.
- Los administradores podrán generar un informe sobre el cumplimiento del ingreso de notas por parte de los docentes, tanto a nivel general como por unidad didáctica.

4.2.1.4.2.5. SISTEMA BIENESTAR UNIVERSITARIO PREGRADO

El Sistema Informático de Bienestar Universitario se encarga de realizar el proceso de asignación y gestión de la ficha socioeconómica para evaluar a los estudiantes, así como de administrar los servicios de la Unidad de Servicio de Salud de la Dirección de Bienestar Universitario, específicamente en las áreas de psicología y medicina general. A continuación, se presentan los requisitos detallados:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como usuario, necesito poder acceder al sistema utilizando mis credenciales para llevar a cabo las gestiones necesarias.
- Como usuario, necesito tener la opción de recuperar mi contraseña en caso de olvidarla y así poder ingresar al sistema.
- Como administrador, necesito gestionar la ficha socioeconómica de los alumnos.
- Como administrador, necesito generar informes con los datos personales de cada alumno.
- Como administrador, necesito visualizar los informes generados por la unidad de servicio de salud y los asistentes sociales respecto a los alumnos.
- Como miembro del rol de Bienestar, necesito consultar las notas de los alumnos.
- Como miembro del área de Bienestar, necesito crear eventos informativos dirigidos a la comunidad universitaria.
- Como miembro del rol de Bienestar, necesito visualizar informes basados en los datos personales de los estudiantes, como sexo, edad y estado civil.
- Como miembro del rol de Bienestar, necesito visualizar informes según los antecedentes académicos de los estudiantes, como modalidad de ingreso, tipo de preparación universitaria, nivel de estudios alcanzado y escuela profesional.
- Como miembro del rol de Bienestar, necesito acceder a la información contenida en la ficha socioeconómica de los alumnos.
- Como miembro del rol de Bienestar, necesito visualizar informes basados en la información proporcionada en la ficha socioeconómica.
- Como doctor, necesito gestionar las citas médicas generales.
- Como doctor, necesito registrar las consultas médicas realizadas.
- Como doctor, necesito acceder a los historiales clínicos de los pacientes.
- Como psicólogo, necesito gestionar las citas psicológicas.
- Como psicólogo, necesito consultar el historial de citas de los pacientes.
- Como psicólogo, necesito gestionar los diagnósticos psicológicos, incluyendo su descripción y código correspondiente.
- Como psicólogo, necesito administrar las categorías del test psicológico utilizado.
- Como psicólogo, necesito gestionar las preguntas del test psicológico, asignándolas a sus respectivas categorías y proporcionando una descripción para cada pregunta.
- Como psicólogo, necesito visualizar informes sobre la atención brindada en las citas psicológicas.
- Como psicólogo, necesito acceder a Informes que muestren la cantidad de estudiantes nuevos atendidos por mes.
- Como psicólogo, necesito consultar informes estadísticos sobre la rehabilitación de estudiantes.
- Como psicólogo, necesito acceder a informes que muestren la cantidad de estudiantes según el tipo de diagnóstico.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como psicólogo, necesito generar constancias de atención psicológica para los estudiantes de nuevo ingreso.
- Como doctor, necesito generar constancias de atención médica para los estudiantes de nuevo ingreso.
- Como nutricionista, necesito generar constancias de atención nutricional para los estudiantes de nuevo ingreso.
- Como doctor, necesito derivar casos de estudiantes a otros servicios, como por ejemplo el servicio psicopedagógico o nutricional.
- Como psicólogo, necesito derivar casos de estudiantes a otros servicios, como por ejemplo el servicio médico o nutricional.
- Como administrador, necesito gestionar las preguntas de la ficha socioeconómica y determinar si son preguntas de tipo abierto (texto) o de selección múltiple.
- Como administrador, necesito gestionar las respuestas de la ficha socioeconómica según el tipo de pregunta, y asignar puntajes a cada respuesta.
- Como administrador, necesito clasificar los puntajes y asignarles una descripción basada en rangos definidos, de manera que cada rango tenga una descripción asociada.

4.2.1.4.2.6. SISTEMA DE TESORERÍA

Se trata de un sistema informático integrado que permite la eficiente gestión de las operaciones de tesorería relacionadas con los servicios ofrecidos por la institución. El Sistema de Gestión Económica y Financiera facilita la administración de la caja para recibir pagos y consultar informes sobre los ingresos. A continuación, se detallan los requisitos:

- Como usuario, necesito acceder al sistema utilizando mis credenciales para llevar a cabo las gestiones que requiera.
- Como administrador, necesito registrar los conceptos de pago de la universidad, incluyendo información como código, descripción, monto, clasificador del MEF y centro de costo asociado.
- Como administrador, necesito importar los datos de pagos desde el banco mediante archivos batch o servicios web proporcionados por el banco, según la integración actual de la universidad, para registrar los pagos realizados en dichos bancos.
- Como administrador, necesito poder registrar los campos y sus respectivos índices del archivo bancario que se va a leer, con el fin de mapear correctamente la información proveniente de la entidad financiera.
- Como administrador, necesito visualizar los pagos realizados en un rango de fechas para conocer los ingresos en ese período.
- Como administrador, necesito visualizar los ingresos consolidados por clasificador de ingreso.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador, necesito visualizar los ingresos recaudados por centro de costo.
- Como administrador, necesito generar un informe de ingresos según el clasificador de ingreso.
- Como administrador, necesito generar un informe de ingresos por centro de costo.
- Como administrador, necesito acceder al libro de caja para ver los ingresos diarios.
- Como administrador, necesito generar un informe de ingresos totales mensuales por centro de costo.
- Como administrador, necesito generar un informe de alumnos (código de alumno, nombres y apellidos, número de recibo y monto) que hayan realizado pagos en caja y bancos, filtrados por concepto.
- Como cajero, necesito abrir la caja registrando el monto inicial para iniciar el registro de los pagos realizados en efectivo.
- Como cajero, necesito registrar los pagos de alumnos, docentes y personal externo que estén asociados a la universidad.
- Como cajero, necesito registrar los pagos correspondientes a los conceptos de pago establecidos.
- Como cajero, necesito cerrar la caja indicando el monto recaudado durante el día.
- Como cajero, necesito identificar los montos a pagar por conceptos como matrícula, admisión y egresados generados desde el sistema de gestión académica.
- Como administrador, necesito generar un archivo de pagos que contenga una lista de alumnos con los conceptos a pagar, con el propósito de enviarlo al banco.

4.2.1.4.2.7. SISTEMA DE GESTIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS PREGRADO

El Sistema de Grados y Títulos permite contribuir con la optimización de los procesos centrales de la respectiva oficina, la cual, busca dar respuesta inmediata a las solicitudes generadas por los alumnos. A continuación, los requerimientos detallados:

- Como usuario necesito ingresar al sistema mediante mis credenciales para realizar las gestiones que necesite.
- Como usuario necesito recuperar mi contraseña para ingresar al sistema cuando me olvide la que tengo actualmente.
- Como oficina de grados y títulos necesito visualizar el listado de alumnos que obtendrán un grado o título, previa aprobación y emisión de informe de registros académicos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como oficina de grados y títulos puedo acceder a una solicitud en particular del padrón de registro a través de un buscador.
- Como oficina de grados y títulos puedo acceder al padrón de registro, el cual contiene campos completados provenientes de registros académicos con información de los alumnos a egresar.
- Como oficina de grados y títulos puedo registrar los siguientes campos: Programa Académico, Relación, Especialidad o mención, Tipo de consejo universitario, Fecha de consejo de facultad, Fecha de consejo universitario, Sigla, Correlativo y Año; al momento de ingresar la información en el padrón de registro de grados y títulos para Bachiller, Título Profesional.
- Como oficina de grados y títulos puedo generar el padrón de registro de grado de acuerdo a lo solicitado por la SUNEDU en el "Anexo 4. Manual de instrucciones del llenado del padrón de registro" del Reglamento del Registro Nacional de Grados y Títulos en formato Excel.
- Como oficina de grados y títulos necesito generar la relación de grados o títulos para su aprobación en consejo, en base a una fecha de consejo o número de libro.
- Como oficina de grados y títulos necesito poder seleccionar que alumnos no fueron aprobados para la emisión de un grado o título.
- Como oficina de grados y títulos puedo generar el formato de registro de grado académico y título profesional.
- Como oficina de grados y títulos necesito registrar las resoluciones con el número y anexar la versión digital, relacionadas a los grados o títulos correspondientes
- Como oficina de grados y títulos necesito poder efectuar la búsqueda y consulta de los grados y títulos, para ello, la búsqueda será por Nombre, DNI, código universitario o Facultad-Carrera
- Como oficina de grados y títulos puedo acceder visualizar información del diploma, el cual contiene campos completados en base al padrón llenado.
- Como oficina de grados y títulos puedo generar el diploma de grado de acuerdo a lo solicitado por la SUNEDU en el "Anexo 3. Instrucciones para el contenido del diploma" del Reglamento del Registro Nacional de Grados y Títulos. E incluir un código QR que muestre la información del diploma en la página web.
- Como Alumno necesito visualizar el estado de mi grado o título
- Como oficina de grados y títulos puedo identificar el número de libro y número de folio de cada grado y título registrado.
- Como oficina de grados y títulos necesito generar duplicados de diplomas con la fecha de solicitud de duplicado.
- Como oficina de grados y títulos necesito gestionar los orígenes de universidades extranjeras.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como oficina de grados y títulos necesito buscar los diplomas generados por facultad, escuela profesional, programa académico, DNI del alumno y nombre del alumno
- Como oficina de grados y títulos necesito poder adjuntar el padrón de registro enviado a SUNEDU en formato digital y poder asociarlo a una resolución con la que fue enviada y/o aprobada.
- Como oficina de grados y títulos necesito visualizar los padrones de registro históricos para poder consultarlos (descargar)
- Como oficina de grados y títulos necesito visualizar el reporte de cantidad de alumnos con grado de bachiller por facultad, escuela profesional y programa académico
- Como oficina de grados y títulos necesito visualizar el reporte de cantidad de alumnos por modalidad de solicitud.
- Como coordinador académico puedo visualizar el reporte de cantidad de alumnos con grado de bachiller de mi facultad.
- Como coordinador académico necesito visualizar el reporte de cantidad de alumnos por modalidad de solicitud de alumnos de mi escuela.

4.2.1.4.2.8. SISTEMA DE TUTORÍA DE PREGRADO

El sistema permite administrar el progreso de los estudiantes que reciben tutoría, registrar su participación en sesiones, hacer seguimiento y proporcionar recursos digitales al tutor, así como facilitar foros de discusión, entre otras funciones. Además, está integrado con el sistema de gestión académica, lo que permite visualizar información relevante del estudiante para la supervisión y tutoría, como asistencia a clases e historial académico. A continuación, se detallan los requisitos:

- Como usuario, necesito iniciar sesión en el sistema con mis credenciales para realizar diversas tareas.
- Como usuario, necesito gestionar mi perfil para actualizar mi información personal.
- Como administrador, necesito gestionar los coordinadores de tutorías para mantener a los usuarios actualizados.
- Como administrador, necesito ver información cuantitativa sobre la cantidad de tutores que han actualizado sus datos, la cantidad de sesiones individuales y grupales realizadas, la cantidad de alumnos referidos y cuántos han sido atendidos.
- Como administrador, necesito visualizar la información cuantitativa clasificada según el nivel de cumplimiento: verde si supera la media de tutorías ejecutadas de manera óptima, amarillo si se acerca a la media esperada y rojo si está por debajo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador, necesito gestionar los comunicados para proporcionar información a los estudiantes tutorados.
- Como administrador, necesito gestionar a los estudiantes tutorados para brindarles mantenimiento.
- Como administrador, necesito gestionar los problemas identificados en cada categoría (académica, personal y familiar), ingresando el código del problema y una descripción del mismo.
- Como usuario de una escuela profesional, necesito asignar alumnos a los tutores para recibir tutoría.
- Como usuario de una escuela profesional, necesito ver la lista de estudiantes tutorados por cada tutor.
- Como usuario de una escuela profesional, necesito ver información cuantitativa sobre la cantidad de tutores que han actualizado sus datos, la cantidad de sesiones individuales y grupales realizadas, la cantidad de alumnos referidos y cuántos han sido atendidos, según lo correspondiente a mi escuela.
- Como tutor, necesito ver la lista de mis estudiantes tutorados para gestionar su información.
- Como tutor, necesito ver el perfil de mis estudiantes tutorados para conocer su información.
- Como tutor, necesito enviar mensajes privados a mis estudiantes tutorados.
- Como tutor, necesito ver la lista de sesiones de tutoría individuales.
- Como tutor, necesito crear sesiones individuales, ingresando los siguientes campos: número de sesión, fecha y seleccionando los problemas identificados según su categoría (académica, personal y familiar). Además, se debe elegir la oficina de apoyo a la cual se remitirá el estudiante tutorado.
- Como tutor, necesito editar las sesiones individuales.
- Como tutor, necesito ver la lista de sesiones de tutoría grupales.
- Como tutor, necesito registrar las sesiones grupales.
- Como tutor, necesito registrar la asistencia en las sesiones grupales.
- Como tutor, necesito registrar las notas en las sesiones grupales.
- Como tutor, necesito ver la lista de estudiantes tutorados referidos.
- Como tutor, necesito gestionar las sesiones de los estudiantes tutorados referidos.
- Como usuario de una oficina de apoyo, necesito ver la lista de estudiantes tutorados referidos.
- Como usuario de una oficina de apoyo, necesito ver el perfil de los estudiantes tutorados referidos.
- Como usuario de una oficina de apoyo, necesito registrar las sesiones individuales de los estudiantes tutorados referidos.
- Como usuario de una oficina de apoyo, necesito referir a los estudiantes tutorados a otras áreas o tutores.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como usuario de una oficina de apoyo, necesito ver la lista de atenciones de los estudiantes tutorados.
- Como tutor, necesito poder diferenciar por colores a mis estudiantes tutorados: si tienen 1 curso desaprobado, el fondo será ámbar; si tienen más de 2 cursos desaprobados o están en riesgo académico (tercera o cuarta matrícula), el fondo será rojo.
- Como administrador, necesito ver la lista de estudiantes y su estado (regular, un curso desaprobado, tercera o cuarta matrícula).
- Como oficina de apoyo, necesito registrar las atenciones a los estudiantes no referidos, ingresando el código del alumno, la fecha de atención y una descripción de la atención.
- Como tutor, necesito ver las atenciones no referidas realizadas por la oficina de apoyo a mis estudiantes tutorados.
- Como administrador, debo poder subir documentos (PDF, Word, PowerPoint y enlaces URL) y asociarlos a un problema específico.
- Como estudiante, debo poder descargar los documentos (PDF, Word, PowerPoint y enlaces URL) relacionados con el problema detectado por mi tutor asignado.
- Como tutor, debo poder crear foros de discusión sobre problemas para que otros tutores puedan participar.
- Como coordinador, debo poder crear foros de discusión sobre problemas para que otros coordinadores puedan participar.
- Como administrador, debo poder ver los mensajes recibidos de los usuarios del sistema (buzón de sugerencias).
- Como estudiante, debo poder enviar un mensaje al administrador, ingresando el asunto y el mensaje (buzón de sugerencias).
- Como tutor, debo poder enviar un mensaje al administrador, ingresando el asunto y el mensaje (buzón de sugerencias).
- Como coordinador, debo poder enviar un mensaje al administrador, ingresando el asunto y el mensaje (buzón de sugerencias).
- Como oficina de apoyo, debo poder enviar un mensaje al administrador, ingresando el asunto y el mensaje (buzón de sugerencias).
- Como administrador, debo poder ver un informe con las siguientes columnas: Código de Escuela Profesional, Plan, Tutores, Datos del Tutor, Tutorados, Ficha del Tutorado, Sesión grupal 1, Sesión grupal 2, Sesión grupal 3, Sesión individual, Referencia, Atendido, Seguimiento.
- Como administrador, debo poder ver gráficos estadísticos con la Cantidad (eje x) y el Código de Escuela Profesional (eje y) para: Tutores y Tutorados; Tutorados y Sesión Individual.
- Como administrador, debo poder ver un informe con estadísticas sobre los problemas identificados en las sesiones individuales del semestre académico, con las siguientes columnas: Área, Problema, Cantidad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador, debo poder ver un informe de Tutores por Escuela Profesional, con las siguientes columnas: Escuela Profesional, Código, Docente tutor, Tutorados, Sesión grupal 1, Sesión grupal 2, Sesión grupal 3, Sesión individual, Referencia, Atendido, Seguimiento.
- Como administrador, debo poder ver un informe sobre los problemas identificados en las sesiones individuales por Escuela Profesional, con las siguientes columnas: Área, Problema, Cantidad.
- Como administrador, debo poder ver un informe de Tutorados por Tutor, con las siguientes columnas: Escuela Profesional, Número de Matrícula, Tutorado, Sesión individual, Referencia, Atendido, Seguimiento.
- Como coordinador académico, debo poder ver un informe de Tutores según Escuela Profesional, con las siguientes columnas: Escuela Profesional, Código, Docente tutor, Tutorados, Sesión grupal 1, Sesión grupal 2, Sesión grupal 3, Sesión individual, Referencia, Atendido, Seguimiento.
- Como coordinador académico, debo poder ver un informe sobre los problemas identificados en las sesiones individuales de mi Escuela Profesional, con las siguientes columnas: Área, Problema, Cantidad.
- Como coordinador académico, debo poder ver un informe de Tutorados por Tutor de mi Escuela Profesional, con las siguientes columnas: Escuela Profesional, Número de Matrícula, Tutorado, Sesión individual, Referencia, Atendido, Seguimiento.
- Como estudiante, debo poder ver mi información personal y la de mis tutores asignados.
- Como tutor, debo poder crear una sesión grupal para calificar a cada estudiante con una puntuación del 0 al 20, registrar su asistencia y la fecha de la sesión.
- Como tutor, puedo editar una sesión grupal para modificar la calificación o la asistencia de cada estudiante tutorado.
- Como administrador, debo poder subir una plantilla en formato Word del Plan de Tutorías de las Escuelas Profesionales.
- Como coordinador académico, debo poder descargar la plantilla del Plan de Tutorías de mi escuela profesional.
- Como coordinador académico, debo poder subir la versión final del Plan de Tutorías de mi escuela profesional en formato Word o PDF.
- Como tutor, puedo descargar el Plan de Tutorías de mi facultad.

4.2.1.4.2.9. SISTEMA DE BOLSA DE TRABAJO Y SEGUIMIENTO DEL EGRESADO PREGRADO

El Sistema permite la gestión, monitoreo y seguimiento del desempeño profesional de los estudiantes y egresados. Su plataforma proporciona herramientas y un espacio para la publicación y postulación de ofertas laborales, así como estadísticas e indicadores para la toma de decisiones. A continuación, se detallan los requisitos:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como usuario, necesito iniciar sesión en el sistema utilizando mis credenciales para realizar las gestiones necesarias.
- Como usuario, necesito recuperar mi contraseña en caso de olvidar la actual.
- Como egresado, debo ingresar mi información personal y académica para mantener actualizados mis datos en el sistema.
- Como egresado, tengo la opción de subir mi currículum vitae manualmente o a través del sistema, siguiendo un cuestionario estándar definido por la universidad.
- Como egresado, puedo seleccionar una plantilla predefinida para el diseño de mi currículum vitae dentro del sistema.
- Como egresado, tengo acceso al directorio de empresas registradas en el sistema para realizar consultas o contactar con ellas.
- Como egresado, puedo revisar las ofertas laborales vigentes en el sistema y realizar postulaciones.
- Como egresado, puedo postular a las ofertas laborales vigentes en el sistema.
- Como egresado, tengo la posibilidad de ver informes sobre mis postulaciones y reportes de las prácticas realizadas.
- Como egresado, puedo descargar las postulaciones realizadas y los reportes de las prácticas.
- Como egresado, puedo solicitar la convalidación de mis prácticas una vez haya transcurrido el periodo establecido por la institución.
- Como egresado, puedo subir mi informe de prácticas al sistema.
- Como egresado, puedo registrar mi experiencia laboral para que sea certificada por la empresa en la que trabajé.
- Como egresado, tengo la opción de responder encuestas de satisfacción laboral en las empresas.
- Como egresado, puedo acceder a la sección de comunidad para participar en temas, agregar contactos y utilizar el chat y correo para comunicarme con otros usuarios del sistema.
- Como empresa, puedo ingresar la información de mi empresa en el sistema para que los usuarios puedan conocerla.
- Como empresa, puedo agregar contactos, registrarlos en el chat y correo, y ver los temas, para establecer diferentes niveles de comunicación con los usuarios del sistema.
- Como empresa, puedo revisar las ofertas laborales vigentes en el sistema, generar nuevas ofertas y eliminar las anteriores.
- Como empresa, puedo revisar las postulaciones de los egresados a mis ofertas laborales vigentes y llevar a cabo el proceso de selección.
- Como empresa, tengo la opción de descargar las postulaciones recibidas y los reportes de las prácticas.
- Como empresa, puedo ver a los practicantes que trabajan en mi empresa y acceder a la ficha de postulante para conocer su experiencia laboral y





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



rendimiento universitario. v. Como empresa, puedo visualizar las ofertas laborales de otras empresas.

- Como empresa, puedo completar el formulario de preguntas para la convalidación de prácticas cuando un egresado trabajador lo solicite.
- Como empresa, puedo recibir notificaciones de encuestas y participar en ellas para expresar mi opinión desde la perspectiva laboral sobre la universidad.
- Como administrador, necesito gestionar los usuarios del sistema asignándoles roles, accesos y permisos.
- Como administrador, debo poder ver las solicitudes de registro de empresas al sistema para aceptarlas.
- Como administrador, puedo generar encuestas de satisfacción para egresados y empresas, con el fin de evaluar el rendimiento de los egresados y obtener feedback de las empresas.
- Como administrador, puedo acceder a la sección de comunidad para participar en temas, agregar contactos y utilizar el chat y correo para comunicarme con otros usuarios del sistema.
- Como administrador, tengo control total sobre los temas del foro, como convocatorias, comunicados y cursos.
- Como administrador, puedo visualizar las ofertas laborales presentes y las postulaciones realizadas para hacer seguimiento a los egresados.
- Como administrador, puedo visualizar las empresas registradas y enviar invitaciones a las empresas no registradas para ampliar el directorio en el sistema.
- Como administrador, puedo visualizar el directorio de todas las empresas y perfiles registrados en el sistema.
- Como administrador, puedo ver informes con datos estadísticos sobre el desempeño profesional, considerando las evaluaciones realizadas por los jefes directos.
- Como coordinador, puedo ver una lista de egresados con campos referenciales presentes en el sistema.
- Como coordinador, puedo realizar encuestas a los egresados.
- Como empresa, puedo definir el nivel de formación mínima requerida (bachiller, titulado, maestría, doctorado) para los postulantes a mis ofertas laborales.
- Como postulante, puedo ver el nivel de formación académica mínima requerida (pregrado, bachiller, titulado, maestría, doctorado) al consultar los detalles de una oferta laboral.
- Como coordinador académico de una escuela profesional, puedo crear foros dirigidos a egresados por carreras y a empresas en el ámbito de educación continua.
- Como coordinador académico de una escuela profesional, puedo crear encuestas de satisfacción laboral y evaluación del desempeño para egresados y empresas, respectivamente.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador del sistema, puedo subir el documento de convocatoria de incubación (requerimiento social).
- Como empresa, puedo descargar y completar el documento de convocatoria de incubación (requerimiento social) y subirlo al sistema.
- Como administrador, puedo visualizar la lista de documentos de convocatoria de incubación (requerimiento social) subidos por las empresas al sistema para aprobarlos.
- Como egresado, puedo ver los documentos de convocatorias de incubación (requerimiento social) aprobados.
- Como administrador, necesito visualizar el informe de los alumnos que se han beneficiado de algún convenio celebrado por la universidad.
- Como administrador, necesito gestionar los eventos de inserción laboral y seguimiento de egresados, adjuntando imágenes, videos, documentos y un campo de texto.
- Como administrador, necesito visualizar y exportar en Excel la información personal de los egresados, incluyendo DNI, dirección, nombres, apellidos, año y ciclo de egreso, código, programa de estudio, número de celular y correo electrónico.

4.2.1.4.2.10. SISTEMA DE INTRANET PREGRADO

El sistema de información se encarga de optimizar la comunicación y el flujo de información entre profesores, alumnos y personal administrativo de la universidad. Su objetivo es facilitar las gestiones académicas en línea. Esta plataforma genera un medio electrónico que mejora los procesos de registro, como calificaciones, asistencias y seguimiento académico de los alumnos. A continuación, se detallan los requisitos:

- Los usuarios deben poder acceder al sistema utilizando sus credenciales para realizar las gestiones necesarias.
- Los usuarios deben tener la opción de recuperar su contraseña en caso de olvidar la actual.
- Los administradores necesitan gestionar los usuarios y asignarles los roles correspondientes.
- Los administradores deben visualizar el listado de alumnos de la universidad para actualizar su información. e. Los administradores deben gestionar la información básica de los alumnos.
- Los administradores necesitan ajustarse a los estatutos de la Universidad.
- Los administradores deben gestionar los datos generales del Rector, Vicerrector y Secretario General.
- Los administradores deben gestionar los usuarios de los administradores de los demás módulos del sistema.
- Los administradores deben gestionar las secciones del período académico para manejar a los docentes y generar las actas finales.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Los administradores necesitan gestionar los días feriados del calendario académico.
- Los administradores deben visualizar la información académica de los alumnos, como historial académico, datos generales, registro de asistencias, historial de notas, boleta de notas y horario del estudiante.
- Los administradores deben visualizar la situación académica de los alumnos para conocer su progreso.
- Los administradores deben visualizar el seguimiento de los alumnos proporcionado por el módulo de bienestar.
- Los administradores deben visualizar los planes de estudio para conocer el plan de estudios de cada carrera.
- Los administradores deben visualizar las calificaciones obtenidas por los alumnos.
- Los administradores deben visualizar los informes de estadísticas de calificaciones.
- Los administradores deben gestionar las solicitudes de reserva de matrícula.
- El Registro Académico debe poder generar los certificados de estudios.
- Los administradores deben visualizar el listado de alumnos sin faltas.
- Los administradores deben visualizar el ranking de estudiantes.
- Los administradores deben visualizar la carga lectiva de cada docente.
- Los administradores deben gestionar el examen de aplazado, siempre que el alumno cumpla con las normas establecidas en el reglamento institucional.
- Los administradores deben visualizar los horarios de clases en las aulas.
- Los administradores deben visualizar las notas ingresadas por los docentes.
- Los administradores deben gestionar las solicitudes de cambios de notas.
- El Registro Académico debe poder imprimir las actas de notas de los docentes.
- Los administradores deben gestionar las solicitudes de justificación de faltas.
- Los administradores deben visualizar el informe de asistencias de los docentes.
- Los administradores deben gestionar los anuncios y eventos de la universidad.
- Como administrador, tengo la necesidad de administrar las encuestas que se llevarán a cabo en la universidad.
- Como administrador, necesito tener la capacidad de gestionar las preguntas de la encuesta, las cuales estarán clasificadas en opciones múltiples, opción única y respuesta de texto.
- Como administrador, deseo poder visualizar las escuelas que han obtenido licencia y/o acreditación por parte de SUNEDU.
- Como administrador, necesito tener la facultad de otorgar exoneraciones a los alumnos que sean hijos de trabajadores, así como generar un informe de dichas exoneraciones.
- Como administrador, deseo poder participar en las encuestas que se realicen.
- Como administrador, tengo la responsabilidad de administrar los foros de discusión.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador, necesito poder visualizar los informes de resultados de las encuestas tanto en términos cuantitativos como cualitativos para las preguntas abiertas.
- Como docente, necesito acceder al horario semanal de clases para saber qué días daré clases según el calendario.
- Como docente, deseo visualizar el horario de clases del ciclo para conocer todos los días en los que tendré clases.
- Como docente, necesito registrar la asistencia de los alumnos para llevar un registro de sus asistencias.
- Al registrar la asistencia de los alumnos, como docente, también deseo poder registrar el tema de la clase que se abordará en esa sesión para tener un control del progreso académico en tiempo real.
- Como docente, necesito visualizar la asistencia de los alumnos a lo largo del ciclo para conocer su progreso en cuanto a la asistencia presencial.
- Como docente, necesito registrar las calificaciones de los alumnos en mis secciones.
- Como docente, deseo poder solicitar cambios de calificaciones para corregir errores en las notas ya registradas.
- Como docente, necesito solicitar la reprogramación de clases para cubrir días feriados o ausencias.
- Como docente, quiero participar en los foros de la universidad para expresar mi opinión.
- Como docente, necesito realizar encuestas para dar mi opinión. vv. Como docente, deseo inscribirme en los eventos organizados por la universidad para participar en ellos.
- Como miembro de la Dirección Académica, necesito visualizar las solicitudes de cambio de calificaciones de los docentes y tener la capacidad de aprobar dichos cambios después de revisar la justificación correspondiente, manteniendo un historial de las modificaciones realizadas.
- Como alumno, necesito acceder a mi horario semanal de clases para saber en qué días tendré clases según el calendario.
- Como alumno, deseo visualizar mi horario de clases del ciclo completo para conocer todos los días en los que tendré clases.
- Como alumno, necesito consultar mi historial de pagos para llevar un control de los mismos.
- Como alumno, deseo ver los pagos pendientes para conocer las fechas de pago correspondientes.
- Como alumno, necesito visualizar mis notas actuales para conocer mi progreso en el ciclo académico.
- Como alumno, quiero acceder a mi plan de estudios para conocer los cursos que debo tomar en mi carrera.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como alumno, necesito consultar mi historial de asistencia para conocer la cantidad de inasistencias.
- Como alumno, deseo consultar mi historial de notas a lo largo de mi carrera para saber las calificaciones que obtuve en cursos anteriores.
- Como alumno, necesito consultar mi situación académica para conocer mi progreso en la carrera.
- Como alumno, quiero participar en los foros de la universidad para expresar mi opinión.
- Como alumno, necesito realizar encuestas para dar mi opinión.
- Como alumno, deseo inscribirme en los eventos organizados por la universidad para participar en ellos.
- El Rol de coordinador académico debe ajustarse a la estructura que determina el reglamento y no por escuela estrictamente.
- Como director de escuela, necesito visualizar el informe de promedio final de los alumnos por curso a nivel estadístico.
- Como director de escuela, necesito acceder a la información académica de los alumnos, incluyendo sus datos generales, cantidad de semestres cursados, historial académico, boleta de notas, trámites realizados y comentarios.
- Como director de escuela, deseo ver el informe de avance académico de los docentes de mi escuela basado en el cronograma de ingreso de notas y el progreso académico según las unidades registradas semanalmente.
- Como director de escuela, necesito conocer los alumnos que han solicitado un examen aplazado, siempre y cuando cumplan con las disposiciones reglamentarias.
- Como director de escuela, necesito acceder al listado de alumnos inscritos para el examen aplazado.
- Como coordinador académico, requiero ver el Informe de situación académica de los alumnos de mi escuela.
- Como coordinador académico, necesito consultar el informe de calificaciones de los alumnos de mi escuela.
- Como coordinador académico, deseo ver el informe de asistencia de los docentes de mi escuela.
- Como coordinador académico, necesito visualizar el informe de ingresantes a mi escuela.
- Como coordinador académico, requiero ver el informe de egresados de mi escuela.
- Como coordinador académico, necesito consultar el cuadro de méritos de mi escuela.
- Como personal de registros académicos, necesito acceder a la información académica de los alumnos.
- Como personal de registros académicos, necesito consultar la situación académica de un alumno.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como personal de registros académicos, deseo ver los planes de estudio por carrera.
- Como personal de registros académicos, necesito consultar las calificaciones de los alumnos.
- Como personal de registros académicos, debo generar certificados y constancias de estudios.
- Como personal de registros académicos, necesito generar el informe de solicitud de grado para los alumnos que se gradúan como bachilleres o titulados de la escuela correspondiente, para luego remitir a la oficina de Grados y obtener el documento oficial.
- Como personal de registros académicos, necesito emitir la constancia de Tercio Superior de un alumno si cumple con los requisitos establecidos en el cuadro de méritos.
- Como personal de registros académicos, necesito emitir la constancia de Quinto Superior de un alumno si cumple con los requisitos establecidos en el cuadro de méritos.
- Como personal de registros académicos, debo emitir la constancia de matrícula del periodo académico solicitado por el estudiante a través de la ventanilla académica.
- Como personal de registros académicos, necesito visualizar el listado de alumnos sin faltas.
- Como personal de registros académicos, necesito visualizar los cuadros de méritos.
- Como personal de registros académicos, debo generar las actas de notas.
- Como personal de registros académicos, necesito ver el informe de situación académica de los alumnos.
- Como personal de registros académicos, necesito consultar el informe de alumnos según su condición.
- Como personal de registros académicos, necesito consultar el historial académico de un alumno.
- Como personal de registros académicos, necesito acceder al informe de ingresantes por escuela.
- Como personal de registros académicos, necesito acceder al informe de egresados por escuela.
- Como personal de registros académicos, debo recibir las actas de notas.
- Como personal de registros académicos, necesito ver el listado de alumnos y docentes.
- El sistema debe permitir que determinadas actividades de registros académicos puedan ser realizadas tanto por el personal de registros académicos como por el personal de las facultades, mediante la asignación de los permisos adecuados.

4.2.1.4.2.11. SISTEMA DE APRENDIZAJE-ENSEÑANZA (AULA VIRTUAL) PREGRADO

101

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassayra Aréiz Chirle Chapilliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



La plataforma de educación virtual facilita la interacción entre profesores y alumnos, tanto en el campus como en línea, promoviendo los procesos de enseñanza y aprendizaje en la universidad, se deberá considerar MOODLE y la Integración con el sistema académico bajo archivos de texto.

- Como administrador, tengo la capacidad de gestionar los grupos de clase de los docentes, ya sea de teoría, práctica o laboratorio.
- Como administrador, puedo asignar un grupo de clase a más de un docente.
- Como docente, puedo visualizar los grupos que me han sido asignados.
- Como docente, puedo derivar un grupo de clase a otro docente.
- Como alumno, puedo ver los grupos de cursos a los que pertenezco.
- Como docente, puedo agregar y quitar alumnos de los grupos de clase.
- Como docente, puedo gestionar las sesiones de clase en cada uno de los grupos asignados.
- Como docente, puedo administrar las actividades de evaluación de los grupos de clase, que pueden incluir tareas, cuestionarios, exposiciones, participación en foros, asistencia a sesiones de clase, trabajo continuo, entre otros.
- Como docente, puedo crear sesiones de clase en las que los alumnos pueden ingresar y ver anotaciones, archivos, enlaces y un enlace para la videoconferencia correspondiente.
- Como usuario, necesito ingresar al sistema con mis credenciales para llevar a cabo las acciones que requiera.
- Como usuario, necesito recuperar mi contraseña en caso de olvidarla.
- Como administrador, necesito gestionar los usuarios.
- Como administrador, necesito visualizar los cursos
- Como administrador, necesito ver las secciones.
- Como administrador, necesito gestionar las noticias.
- Como administrador, necesito gestionar los anuncios.
- Como administrador, necesito gestionar los manuales.
- Como administrador, necesito ver el informe de actividades.
- Como administrador, necesito ver el informe consolidado de actividades.
- Como administrador, necesito ver las notificaciones.
- Como administrador, necesito gestionar las preguntas frecuentes.
- Como administrador, necesito gestionar los tipos de consulta.
- Como administrador, necesito cambiar el idioma del sistema.
- Como alumno, necesito ver la lista de alumnos del curso.
- Como alumno, necesito ver las guías del curso.
- Como alumno, necesito realizar evaluaciones de los cursos.
- Como alumno, necesito ver las unidades de los cursos.
- Como alumno, necesito participar en los foros.
- Como alumno, necesito descargar las lecturas asignadas.
- Como alumno, necesito enviar las tareas asignadas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como alumno, necesito ver mis calificaciones.
- Como alumno, necesito gestionar mis actividades en un calendario.
- Como alumno, necesito enviar y recibir mensajes de forma instantánea.
- Como alumno, necesito gestionar mis actividades dentro del grupo de trabajo al que estoy asignado.
- Como alumno, necesito gestionar mis consultas en el soporte del sistema. jj.
- Como alumno, necesito descargar los manuales.
- Como alumno, necesito cambiar el idioma del sistema.
- Como alumno, necesito ver los anuncios.
- Como alumno, necesito ver las fechas importantes.
- Como alumno, necesito ver mis datos personales.
- Como docente, necesito ver la lista de alumnos del curso.
- Como docente, necesito ver las guías del curso.
- Como docente, necesito gestionar las evaluaciones.
- Como docente, necesito gestionar las unidades.
- Como docente, necesito gestionar los foros.
- Como docente, necesito gestionar las lecturas.
- Como docente, necesito gestionar las tareas.
- Como docente, necesito ver las calificaciones.
- Como docente, necesito gestionar las actividades en un calendario.
- Como docente, necesito enviar y recibir mensajes de forma instantánea.
- Como docente, necesito gestionar los grupos.
- Como docente, necesito gestionar mis consultas en el soporte del sistema.
- Como docente, necesito descargar los manuales.
- Como docente, necesito cambiar el idioma del sistema.
- Como docente, necesito ver los anuncios.
- Como docente, necesito ver las fechas importantes.
- Como docente, necesito ver mis datos personales.
- Como docente, puedo seleccionar si el campo de adjuntar archivo en la creación de tareas es opcional.
- Como docente, puedo seleccionar si el campo de retroalimentación en la creación de rúbricas es opcional.
- Crear módulo de migración automática de alumnos por secciones.

4.2.1.4.2.12. SISTEMA DE GESTIÓN DE BIBLIOTECA

El sistema de Gestión de Biblioteca cumplirá con los siguientes requerimientos:

- Deberá considerarse3 el KHHA y la integración con el sistema académico mediante archivo de texto.
- Como usuario, bibliotecario y administrador necesito ingresar al sistema mediante mis credenciales para realizar las gestiones que necesite.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como usuario, bibliotecario, bibliotecólogo y administrador necesito ingresar al sistema mediante mis credenciales para realizar las gestiones que necesite.
- Como usuario, bibliotecario, bibliotecólogo y administrador necesito recuperar mi contraseña para ingresar al sistema cuando me olvide la que tengo actualmente.
- Como usuario, bibliotecario, bibliotecólogo y administrador necesito realizar consultas de los recursos de información físicos y electrónicos: por tipo de bibliografía, por biblioteca especializada, por título, autor o materia, para tener una mayor facilidad de ubicación.
- Como administrador, necesito registrar la adquisición de nuevos recursos de información para las bibliotecas.
- Como administrador, necesito configurar un calendario que contemple feriados, días festivos y períodos de interrupción académica (huelgas, tomas de locales, etc.).
- Como administrador, necesito ver el listado de reservas realizadas para poder preparar los materiales solicitados.
- Como administrador, necesito gestionar sanciones aplicables a los usuarios que no cumplan con la devolución oportuna de los recursos de información.
- Como administrador y bibliotecólogo, necesito agregar un campo adicional con la URL de la tesis al catalogarla.
- Como administrador y bibliotecólogo, necesito ver la información del usuario que solicita el préstamo de un recurso bibliográfico para verificar su identidad.
- Como bibliotecario, necesito gestionar la catalogación de los recursos de información de las bibliotecas, incluyendo sus ejemplares correspondientes.
- Como bibliotecario, necesito gestionar el registro de los ejemplares de los libros catalogados, incluyendo campos como código de barras, tipo, estado, restricciones de uso, clasificación y número de ejemplares por título.
- Como bibliotecario, necesito gestionar las autoridades de los recursos de información de las bibliotecas.
- Como bibliotecario, necesito registrar los préstamos de recursos de información a los diferentes usuarios del sistema (alumnos de pregrado, docentes, administrativos).
- Como bibliotecario, necesito registrar las devoluciones de los recursos de información prestados a los diferentes usuarios.
- Como bibliotecario, necesito visualizar el movimiento de los ejemplares de los recursos de información en las bibliotecas.
- Como usuario, puedo consultar los recursos en el catálogo OPAC para solicitar su reserva y préstamo.
- Como usuario, necesito poder realizar la reserva de recursos de información para facilitar su obtención.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como usuario, necesito poder ver mi historial de préstamos, reservas y sanciones de recursos de información para tener un control de los materiales bibliográficos solicitados.
- El sistema debe calcular las sanciones automáticamente según el rango de días configurado en el calendario.
- Como sistema necesito contar con un sistema de gestión de biblioteca de código abierto y clase mundial.
- Como administrador, necesito asociar a los alumnos que tengan adeudos en la biblioteca para restringir su matrícula u otros trámites académicos.
- Como sistema, necesito integrarme con el Sistema de Gestión para compartir información y funcionalidades.
- Como Administrador y bibliotecólogo necesito manejar las opciones de: Catalogación, búsqueda, inventario, tipo de documento, campos por tipo, descriptores, autores, formato Marc 21, Dewey, Bibliotecas especializadas, facultades, programas profesionales, Ambientes, módulos, circulación, reserva, uso de ambientes, material en sala, préstamos a domicilio, usuarios, permisos, proveedores, estadística de uso y baja de material bibliográfico.
- Como administrador puedo visualizar y obtener los reportes de los recursos de información y usuarios, con información del sistema. Tales como: Reporte de catalogación, reporte de autoridades, reporte de usuarios, reporte de inventario, reporte de circulación, reporte de adquisiciones, y reporte de atenciones por bibliotecario, acorde a los indicadores que solicita la SUNEDU.

4.2.1.4.2.13. SISTEMA DE GESTIÓN BASADA EN INDICADORES

- El administrador podrá autenticarse en el sistema mediante un usuario y contraseña para acceder a los reportes de los sistemas académicos y financieros.
- El administrador podrá visualizar los reportes agrupados por sistema. En la pantalla inicial, se mostrarán los sistemas de información disponibles, y al seleccionar uno de ellos, se podrán ver los reportes correspondientes.
- El administrador podrá visualizar los reportes agrupados por diferentes categorías, como Intranet, Docentes, Aula, Grados, Escalafón, Matrícula y Tutoría, así como la Bolsa.
- El administrador podrá visualizar el reporte de la cantidad total de alumnos aprobados durante un periodo académico determinado.
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de actividades registradas en el Aula Virtual.
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de graduados y titulados por cada Escuela.
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de docentes por Departamento Académico.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Yessy Araya Chacabueno
JEFE

111
12/12/24
12/12/24



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- El administrador podrá visualizar la cantidad total de docentes según su grado académico.
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de ingresantes al examen de admisión por escuela profesional, proceso, modalidad de ingreso, filial, etc.
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de tutorías realizadas por docentes tutores, según la Escuela profesional.
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de tutores por escuela.
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de tutorados por escuela.
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de ofertas de empleo por empresa.
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de alumnos y egresados que se encuentran trabajando.
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de alumnos que se han graduado en un período de 5 años o menos.
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de ofertas laborales por escuela
- El administrador podrá visualizar la cantidad total de postulantes inscritos.
- El administrador podrá visualizar la cantidad de alumnos matriculados por escuela.
- El administrador podrá visualizar el número de ingresantes a cada Escuela Profesional, según la modalidad de ingreso y el año correspondiente.
- El administrador podrá visualizar el porcentaje de egresados que completan sus estudios dentro de la duración establecida del programa curricular.
- El administrador podrá visualizar el porcentaje de egresados que obtienen el grado de bachiller dentro del año de egreso.
- El administrador podrá visualizar el número de egresados en tiempo por cada Escuela Profesional de pregrado y año correspondiente.
- El administrador podrá visualizar el número de matriculados por ciclo y sexo, según la Escuela Profesional de Pregrado.
- El administrador podrá visualizar el número de matriculados por sexo y procedencia de la Institución Educativa, según la Escuela Profesional de Pregrado.
- El administrador podrá visualizar el número de matriculados por nota promedio y sexo, según la Escuela Profesional de Pregrado.
- El administrador podrá visualizar el número de docentes de la universidad, clasificados por categoría.
- El administrador podrá visualizar el porcentaje de docentes internacionales.
- El administrador podrá visualizar el número de docentes de la universidad según su régimen de dedicación.
- El administrador podrá visualizar el número de docentes de la universidad que realizan investigación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- El administrador podrá visualizar el número de docentes con estudios de Maestría en su especialidad u otra especialidad específica.
- El administrador podrá visualizar el número de docentes con estudios de Doctorado.
- El administrador podrá visualizar el número de docentes con estudios de Segunda Especialidad.
- El administrador podrá visualizar el número de estudiantes por Facultad y Periodo Académico.
- El administrador podrá visualizar la variación porcentual de estudiantes matriculados entre un periodo y otro.
- El administrador podrá visualizar el número de estudiantes por docente.
- El administrador podrá visualizar la duración promedio de los estudios de pregrado para carreras de 5 años.
- El administrador podrá visualizar la duración promedio de los estudios de pregrado para carreras de 6 años.
- El administrador podrá visualizar la cantidad de estudiantes que obtienen el título profesional según la modalidad de tesis.
- El administrador podrá visualizar la cantidad de estudiantes que obtienen el título profesional según la modalidad de suficiencia profesional.
- El administrador podrá visualizar la cantidad de estudiantes que desertaron durante el primer y segundo año de estudios, en general, por facultad, escuela y sede.
- El administrador podrá visualizar el porcentaje de estudiantes separados definitivamente de la Universidad por carrera, filiales y periodo académico.
- El administrador podrá visualizar el porcentaje de estudiantes separados temporalmente de la Universidad por carrera y periodo académico.
- El administrador podrá visualizar el porcentaje de estudiantes que desaprobaron la misma asignatura por segunda vez, tanto por carrera como en general y por periodo académico.
- Crear Modelo de integración de reportes del Sistema del Estado: Formato SIU y SIRIES, MINEDU.
- Crear Modelo de Reportes Avanzados: con criterios o filtros genéricos
- Crear Modelo de reportes de alumnos con condición de sancionados académicamente.

4.2.1.4.2.14. SISTEMA DE GESTIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL PREGRADO

El sistema de Gestión de Responsabilidad Social cumplirá con los siguientes requerimientos:

- Los usuarios podrán ingresar al sistema utilizando sus credenciales para llevar a cabo diversas gestiones.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Los administradores podrán gestionar los tipos de actividades de responsabilidad social.
- Los administradores podrán registrar las actividades de responsabilidad social, ingresando información como el nombre, tipo, descripción, objetivo, usuarios beneficiados, costo y adjuntando archivos.
- Los administradores podrán gestionar los cursos o conferencias de extensión universitaria.
- El Encargado de Evaluación de Extensión Universitaria podrá registrar cursos o conferencias con campos como el nombre, presentación, contenido, requisitos, ubicación, nombre del expositor o encargado, tema, facultad, duración, modalidad, vacantes, inversión, fecha de inicio y certificación.
- Los administradores podrán visualizar el reporte de ingresos por cursos o conferencias de extensión universitaria.
- Los administradores podrán visualizar la lista de participantes de los cursos o conferencias de extensión universitaria.
- Los administradores podrán registrar actividades culturales, incluyendo el nombre, descripción, imagen, fecha y hora, ubicación, público objetivo y costo.
- Los docentes podrán registrar actividades de responsabilidad social, ingresando información como el nombre, tipo, descripción, objetivo, usuarios beneficiados, costo y adjuntando archivos.
- Los participantes podrán completar el formulario de registro para participar en un curso o conferencia, proporcionando datos como nombre, edad, DNI, correo, teléfono, dirección y nivel de estudios.
- Los usuarios del sistema podrán visualizar el listado de actividades culturales.

4.2.1.4.2.15. SISTEMA DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN DOCENTE PREGRADO

El sistema de Gestión de Investigación Docente cumplirá con los siguientes requerimientos:

- Los administradores podrán gestionar convocatorias y concursos, realizar seguimiento, evaluación y monitoreo de proyectos de investigación de docentes.
- Los administradores podrán subir los archivos correspondientes a las bases no integradas de las convocatorias y concursos, así como los formatos de evaluación y monitoreo.
- Los administradores podrán visualizar las observaciones y consultas realizadas por los postulantes a las bases.
- Los administradores podrán subir los archivos correspondientes a las bases integradas de las convocatorias y concursos.
- Los administradores podrán gestionar los campos obligatorios del formulario de inscripción.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Los administradores podrán asignar a los encargados del comité técnico de revisión de postulaciones.
- Los administradores podrán visualizar el porcentaje de avance del formulario de inscripción de cada postulación, así como su estado (en proceso o finalizado).
- Los administradores podrán realizar observaciones y comentarios a los postulantes investigadores.
- El comité técnico de revisión de postulaciones podrá realizar observaciones y comentarios a los postulantes investigadores.
- Los postulantes investigadores podrán subsanar las observaciones realizadas por los encargados del comité de revisión de postulaciones.
- Los encargados del comité de revisión podrán consignar el estado de la postulación (observado, admitido, rechazado) de acuerdo con el cronograma.
- Los administradores podrán asignar evaluadores externos a los concursos.
- Los administradores podrán gestionar las rúbricas de evaluación para los concursos y convocatorias, así como agregar usuarios externos al sistema.
- Los evaluadores externos podrán visualizar la información de las postulaciones y calificar los documentos en base a la rúbrica asignada.
- Los administradores podrán determinar el puntaje mínimo para que una postulación sea candidata a ser aprobada.
- Los administradores podrán visualizar el reporte de postulaciones aprobadas, rechazadas y observadas.
- El comité de evaluación podrá solicitar a los postulantes admitidos y aprobados por los evaluadores externos que actualicen, sinceren y suban al sistema sus documentos técnicos y financieros.
- El comité de evaluación podrá aprobar, observar o rechazar los proyectos admitidos y aprobados, agregando el documento de resolución correspondiente.
- Los investigadores (postulantes admitidos, aprobados y seleccionados) podrán subir sus informes técnicos y financieros de acuerdo con las fechas establecidas en el cronograma de actividades, así como visualizar reportes de avance por proyecto.
- Los monitores podrán verificar que los investigadores hayan subido correctamente los entregables requeridos (checklist) y subir un acta en formato PDF que indique el cumplimiento de los entregables por parte del investigador.
- Los administradores podrán asignar al encargado del rol de coordinador de monitoreo, quien podrá visualizar el seguimiento de todos los proyectos relacionados con las convocatorias.
- El coordinador de monitoreo podrá asignar al encargado de monitoreo (monitor) para el seguimiento de los proyectos de investigación en ejecución.
- Los administradores podrán registrar y reportar los proyectos de investigación que cuenten con artículos publicados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Los administradores podrán generar listas de proyectos pendientes por cerrar por investigador.

4.2.1.4.2.16. SISTEMA DE GESTIÓN DE TRANSPARENCIA UNIVERSITARIA

El sistema de Gestión de Transparencia Universitaria cumplirá con los siguientes requisitos:

- Como administrador, necesito poder ingresar mis credenciales de acceso para acceder al sistema.
- Como administrador, necesito poder cargar la misión y visión de la Universidad en formato de imagen y texto.
- Como administrador, necesito una sección para subir información relacionada con el proceso de admisión. Esto incluye subsecciones como Reglamento, Calendario de Admisión, Temario de Admisión e información de Ingresantes. Estas subsecciones permitirán cargar contenido con un título, un editor de texto y archivos adjuntos.
- Como administrador, necesito una página interna donde pueda cargar documentos digitales o enlaces asociados a los Documentos de Gestión de la Universidad, como el Estatuto, el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), el Plan Estratégico Institucional, el Plan Operativo, los Reglamentos y las Directivas.
- Como administrador, necesito una sección para cargar información sobre las Actas aprobadas en las sesiones del Consejo de Facultad, el Consejo Universitario y la Asamblea Universitaria. Para ello, ingresaré la descripción de la sección y los documentos adjuntos (actas en versión digital).
- Como administrador, necesito una sección para cargar documentos digitales o enlaces asociados a los Estados financieros, presupuesto institucional, ejecución presupuestal y balances.
- Como administrador, necesito una sección para cargar documentos digitales o enlaces correspondientes a la Relación y número de becas y créditos educativos disponibles y otorgados en el año en curso.
- Como administrador, necesito una sección para cargar documentos digitales o enlaces relacionados con inversiones, reinversiones, donaciones, obras de infraestructura, entre otros.
- Como administrador, necesito una sección para cargar documentos digitales o enlaces asociados a proyectos de investigación y los gastos que generan.
- Como administrador, necesito poder cargar el enlace o archivo digital correspondiente a la relación de pagos exigidos a los alumnos.
- Como administrador, necesito asociar una oficina y un responsable encargado de subir la información según corresponda.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador, necesito una sección para colocar información correspondiente al número de postulantes, ingresantes, matriculados y egresados por año y carrera. Esta sección debe permitir cargar contenido con un título, un editor de texto y archivos adjuntos.
- Como usuario, necesito poder consultar la información actualizada de manera pública, sin necesidad de autenticarse, para poder acceder a la información de mi interés.
- Como administrador, necesito vincular la consulta de remuneraciones, bonificaciones y otros estímulos pagados a las autoridades y docentes en cada categoría al sistema de planillas de recursos humanos.
- Como administrador, necesito generar las secciones necesarias para publicar la información de transparencia exigida en la Ley 30220, Artículo N° 11.

4.2.1.4.2.17. SISTEMA DE GESTIÓN DE COOPERACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

El sistema de Gestión de Cooperación Nacional e Internacional cumplirá con los siguientes requisitos:

- Como usuario, necesito poder acceder al sistema utilizando mis credenciales para realizar las gestiones que requiera.
- Como usuario, necesito tener la opción de recuperar mi contraseña en caso de olvidarla.
- Como administrador, necesito registrar convenios en el sistema.
- Como administrador, necesito renovar los convenios existentes.
- Como administrador, necesito consultar los convenios próximos a vencer, utilizando un sistema de colores para una mejor visualización.
- Como administrador, necesito tener acceso a reportes relevantes.
- Como administrador, necesito publicar información clasificada sobre becas y convenios, organizándola por facultad y escuela.
- Como administrador, necesito proporcionar y publicar los formularios necesarios para solicitar becas estudiantiles.
- Como administrador, necesito publicar becas y clasificarlas según el tipo de convenio y programa correspondiente.
- Como administrador, necesito poder filtrar la información por facultad y escuela.
- Como administrador, necesito administrar una galería de imágenes y videos de los becarios.
- Como administrador, necesito almacenar un documento con información sobre el costo de vida y otros detalles relevantes de la región.
- Como administrador, necesito acceder a reportes que muestren la cantidad de alumnos que aplican a las becas, según su historial académico (escuela y facultad a la que pertenecen) y el tipo de programa o convenio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador, necesito acceder a reportes que muestren la cantidad de alumnos becarios, también según su historial académico (escuela y facultad a la que pertenecen) y el tipo de programa o convenio.
- Como usuario, necesito visualizar las convocatorias abiertas para becas nacionales e internacionales.
- Como usuario, necesito conocer los requisitos de las convocatorias para becas nacionales e internacionales.
- Como usuario, necesito acceder a un formulario de contacto.

4.2.1.4.2.18. SISTEMA DE GESTIÓN DE CENTRO PRE-UNIVERSITARIO

El sistema de Gestión del Centro Pre-Universitario cumplirá con los siguientes requisitos:

- Los administradores podrán acceder al sistema utilizando sus credenciales para utilizar todas las funcionalidades.
- Los administradores podrán abrir un periodo académico para el centro preuniversitario.
- Los postulantes podrán registrarse a través de un formulario en línea.
- Los administradores podrán visualizar, guardar y editar las inscripciones de los postulantes al centro preuniversitario.
- Los administradores podrán verificar los datos de los postulantes.
- Los administradores podrán visualizar la información sobre deudas y pagos.
- Los administradores podrán generar informes de pagos por estudiante.
- Los administradores podrán generar informes sobre postulantes e ingresantes por periodo.
- Los administradores podrán generar informes sobre los ingresantes por periodo.
- Los administradores podrán ver los cursos disponibles y registrar los turnos y horarios de clase.
- Los administradores podrán gestionar a los docentes, incluyendo campos como DNI, nombre, apellidos, usuario, clave, correo y sexo.
- Los administradores podrán gestionar los cursos que se dictarán en el centro preuniversitario.
- Los administradores podrán visualizar el informe de asistencia.
- Los administradores podrán visualizar el informe de notas por estudiante.
- Los docentes podrán registrar la asistencia de los estudiantes.
- Los administradores podrán importar las notas obtenidas en el examen del centro preuniversitario mediante un formato Excel.
- Los alumnos podrán ver sus notas.
- Los alumnos podrán ver el listado de asistencias de sus cursos.
- El sistema deberá gestionar la creación y emisión de constancias y certificados según los formatos actuales.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



4.2.1.4.2.19. SISTEMA DE GESTIÓN DE CENTRO DE IDIOMAS

El sistema de Gestión del Centro de Idiomas cumplirá con los siguientes requisitos:

- Los usuarios podrán acceder al sistema utilizando sus credenciales para utilizar sus funciones.
- El Administrador del Sistema podrá ver la lista de estudiantes registrados.
- El Administrador del Sistema podrá registrar a los docentes del Centro de Idiomas, ingresando su nombre, apellidos, DNI, correo electrónico y teléfono.
- El Administrador del Sistema podrá gestionar los idiomas, ingresando el código y nombre correspondiente.
- El Administrador del Sistema podrá registrar los niveles del Centro de Idiomas, ingresando el código y denominación.
- El Administrador del Sistema podrá registrar los subniveles de cada idioma, especificando el código, nombre, horas totales, subnivel, nivel y prerrequisito.
- El Administrador podrá registrar los programas por idioma.
- El Administrador del Sistema podrá gestionar los programas según las frecuencias, especificando la cantidad de horas por semana, horas totales, programa, frecuencia y concepto asociado.
- El Administrador del Sistema podrá gestionar los pabellones.
- El Administrador del Sistema podrá gestionar las aulas.
- El Administrador del Sistema podrá gestionar las tasas de cobro, incluyendo descripción y monto.
- El Administrador del Sistema podrá gestionar los periodos de matrícula, estableciendo las fechas de inscripción correspondientes.
- El Administrador del Sistema podrá gestionar las secciones del periodo de matrícula, especificando el docente, idioma, programa, frecuencia y vacantes.
- El Administrador del Sistema podrá registrar la convalidación de subniveles por idioma de un estudiante en particular.
- El Administrador del Sistema podrá generar informes de estudiantes matriculados por idioma y periodo de matrícula.
- El Administrador del Sistema podrá generar informes de estudiantes matriculados por programa y periodo de matrícula.
- El Administrador del Sistema podrá generar informes de notas por sección.
- El Administrador del Sistema podrá generar informes de notas por docente.
- Los docentes podrán ver las secciones asignadas para cada periodo de matrícula.
- Los docentes podrán ver la lista de alumnos de sus secciones asignadas.
- Los docentes podrán registrar las notas de sus secciones asignadas.
- Los alumnos podrán ver las notas de los cursos en los que están matriculados.
- Los usuarios podrán realizar su matrícula en un programa de idiomas a través de un formulario de inscripción.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Los usuarios podrán generar su boleta de pago al momento de realizar la inscripción.
- El sistema deberá gestionar la emisión de constancias y certificados según los formatos actuales.
- El sistema deberá validar el pago de las inscripciones mediante la carga del archivo de pagos del banco.
- El sistema deberá soportar los procesos de inscripción, matrícula, intranet, aula virtual y certificaciones.

4.2.1.4.2.20. SISTEMA DE GESTIÓN DE AULA VIRTUAL PARA CENTROS DE PRODUCCIÓN

El sistema de Gestión de Aula Virtual para centros de producción cumplirá con los siguientes requisitos:

- Se deberá implementar MOODLE.
- Como docente, podré ver los grupos asignados.
- Como alumno, podré ver los grupos de los cursos a los que pertenezco.
- Como docente, podré administrar las sesiones de clase en los grupos asignados.
- Como docente, podré crear sesiones de clase para que los alumnos ingresen, vean anotaciones, archivos, enlaces y un enlace para la videoconferencia.
- Como usuario, necesitare iniciar sesión con mis credenciales para realizar las gestiones necesarias.
- Como usuario, necesitare recuperar mi contraseña si la olvido.
- Como administrador, necesitare ver los cursos.
- Como administrador, necesitare ver las secciones.
- Como administrador, necesitare gestionar las noticias.
- Como administrador, necesitare gestionar los anuncios.
- Como administrador, necesitare gestionar los manuales.
- Como administrador, necesitare ver el informe de actividades.
- Como administrador, necesitare ver el informe consolidado de actividades.
- Como administrador, necesitare ver las notificaciones.
- Como administrador, necesitare gestionar las preguntas frecuentes.
- Como administrador, necesitare gestionar los tipos de consulta.
- Como administrador, necesitare cambiar el idioma del sistema.
- Como alumno, necesitare ver la lista de alumnos del curso.
- Como alumno, necesitare ver las guías del curso.
- Como alumno, necesitare realizar evaluaciones de los cursos.
- Como alumno, necesitare ver las unidades de los cursos.
- Como alumno, necesitare participar en los foros.
- Como alumno, necesitare descargar las lecturas asignadas.
- Como alumno, necesitare enviar las tareas asignadas.
- Como alumno, necesitare ver mis calificaciones.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como alumno, necesitaré gestionar mis actividades en un calendario.
- Como alumno, necesitaré enviar y recibir mensajes instantáneos.
- Como alumno, necesitaré gestionar mis actividades dentro del grupo de trabajo al que esté asignado.
- Como alumno, necesitaré gestionar mis consultas en el soporte del sistema.
- Como alumno, necesitaré descargar los manuales.
- Como alumno, necesitaré cambiar el idioma del sistema.
- Como alumno, necesitaré ver los anuncios.
- Como alumno, necesitaré ver las fechas importantes.
- Como alumno, necesitaré ver mis datos personales.
- Como docente, necesitaré ver la lista de alumnos del curso.
- Como docente, necesitaré ver las guías del curso.
- Como docente, necesitaré gestionar las evaluaciones.
- Como docente, necesitaré gestionar las unidades.
- Como docente, necesitaré gestionar los foros.
- Como docente, necesitaré gestionar las lecturas.
- Como docente, necesitaré gestionar las tareas.
- Como docente, necesitaré ver las calificaciones.
- Como docente, necesitaré gestionar las actividades en un calendario.
- Como docente, necesitaré enviar y recibir mensajes instantáneos.
- Como docente, necesitaré gestionar los grupos.
- Como docente, necesitaré gestionar mis consultas en el soporte del sistema.
- Como docente, necesitaré descargar los manuales.
- Como docente, necesitaré cambiar el idioma del sistema.
- Como docente, podré seleccionar si el campo de adjuntar archivo en la creación de tareas es opcional.
- Como docente, podré seleccionar si el campo de retroalimentación en la creación de rúbrica es opcional.
- Como administrador, necesitaré importar la lista de estudiantes desde un archivo Excel.
- Como administrador, necesitaré importar la lista de docentes desde un archivo Excel.
- Como administrador, necesitaré importar los cursos y las matrículas de los estudiantes desde un archivo Excel.

4.2.1.4.2.21. SISTEMA DE GESTIÓN DE CERTIFICADOS Y CONSTANCIAS ACADÉMICAS CON FIRMA DIGITAL

El sistema de Gestión de certificados y constancias Académicas cumplirá con los siguientes requisitos:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassayra Aralia Chelte Chapilliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Los usuarios podrán ingresar al sistema para gestionar los trámites de la universidad.
- Los administradores podrán gestionar las categorías de los trámites académicos para clasificarlos.
- Los administradores podrán gestionar las subcategorías de los trámites académicos dentro de cada categoría.
- Los administradores podrán habilitar trámites académicos para estudiantes y docentes de la institución.
- Al crear un trámite académico, los administradores podrán definir su tipo (dependencia, escuela o facultad).
- Los administradores podrán especificar si el trámite académico se calificará automáticamente, semi automáticamente o manualmente.
- Se podrá asociar a cada trámite académico una tasa de pago, seleccionada de una lista de conceptos del módulo de tesorería, para validar el pago del trámite.
- Los administradores podrán indicar si el trámite académico requiere que se adjunte una foto del usuario.
- Los administradores podrán gestionar los requisitos del trámite académico, especificando si son de tipo informativo, costo o digital. En este último caso, el usuario deberá adjuntar información digital para cumplir con el requisito.
- Para trámites académicos automáticos o semiautomáticos, los administradores podrán seleccionar validaciones del sistema, como verificar si el usuario tiene deudas, si está matriculado en el periodo activo, si es egresado, bachiller o titulado, o si el alumno está sancionado.
- Se podrán registrar resoluciones para cada trámite académico, incluyendo la autoridad, el tipo de resolución, el plazo de presentación y el plazo de resolución en días.
- Para trámites académicos manuales, se podrán registrar tareas que formen parte de las actividades del trámite.
- Para trámites académicos automáticos o semiautomáticos, se podrán registrar tres tipos de tareas: descripción, documento académico y actividad, para automatizar el proceso.
- Se podrá asociar la generación de un documento académico al trámite académico, en caso de que la tarea sea de tipo documento académico. Se podrán generar certificados de estudios, constancias de estudios, constancias de egresados, constancias de matrícula, constancias de no adeudo, constancias de tercio superior, constancias de ingreso u otras constancias disponibles en el módulo académico de intranet.
- Se podrá asociar una actividad automática al trámite académico, en caso de que la tarea sea de tipo actividad. Esto permitirá que el sistema procese automáticamente o semi automáticamente la solicitud del alumno, previa aprobación. Las actividades disponibles serán traslado de escuela, retiro de



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



ciclo, retiro de asignatura, renuncia, reingreso, reserva y cambio de especialidad.

- Los administradores podrán seleccionar qué roles podrán visualizar el trámite académico y realizar la solicitud correspondiente.
- Se podrán gestionar las dependencias que interactúan con el sistema de trámite documentario. Se podrá especificar el tipo de dependencia (facultad, escuela o dependencia) y asociar usuarios a cada dependencia, incluyendo la designación del director de cada una.
- Se podrá establecer una jerarquía entre las dependencias, indicando una dependencia superior para la derivación de trámites internos.
- Los administradores podrán generar un informe estadístico anual de los trámites solicitados a través del sistema.
- Se podrá visualizar un informe de trámites académicos según su estado (solicitados, en proceso y finalizados).
- Los administradores podrán generar un informe de trámites académicos por dependencia, con la posibilidad de filtrarlo por un rango de fechas.
- Se podrá visualizar un informe de trámites internos por dependencia, también con la opción de filtrarlo por un rango de fechas.
- Las dependencias podrán ver un resumen de sus trámites, incluyendo los trámites en la bandeja de entrada, los vencidos y los finalizados.
- Las dependencias podrán ver un resumen de sus trámites internos, con información sobre los trámites de entrada, vencidos, pendientes, archivados y finalizados.
- Las dependencias podrán gestionar sus archivadores para clasificar los trámites que atienden como oficina.
- Como Dependencia, necesito la capacidad de ver mis trámites internos organizados en secciones como Entrada, Pendientes, Salida, Archivo y Borradores.
- Como Dependencia, necesito poder acceder y visualizar todos los trámites asignados a mi dependencia.
- Como Dependencia, si tengo más de una dependencia asociada, necesito poder ver las dependencias relacionadas con mi usuario.
- Como Dependencia, si tengo más de una dependencia asociada, necesito la opción de cambiar la dependencia seleccionada por defecto.
- Como Dependencia, quiero poder ver mis trámites internos en mi bandeja de entrada para tomar acciones como aceptar, rechazar o derivarlos.
- Como Dependencia, necesito la capacidad de atender un trámite interno aceptado, lo cual incluye proporcionar el asunto, tipo de documento, destinatario(s), contenido, referencias y adjuntar documentos digitales.
- Como Dependencia, necesito poder acceder al historial de un trámite interno, que mostrará la secuencia de acciones y la información adjunta relacionada.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como Dependencia, quiero poder ver los trámites internos pendientes, es decir, aquellos que he derivado pero que aún no han sido aceptados por los destinatarios.
- Como Dependencia, necesito poder ver mi bandeja de salida para visualizar los trámites internos que he derivado y que han sido aceptados por otras dependencias.
- Como Dependencia, necesito poder archivar un trámite y asociarlo a un archivador para finalizarlo.
- Como Dependencia, quiero poder ver mis trámites internos archivados para consultar el historial de los trámites atendidos.
- Como Dependencia, necesito poder ver los trámites en general, incluyendo los solicitados, finalizados y derivados.
- Como Dependencia, necesito poder visualizar los trámites solicitados, mostrando detalles como el nombre del trámite, nombre del solicitante, nombre de la Dependencia, duración, estado y fecha de solicitud.
- Como Dependencia, necesito poder ver los detalles de un trámite específico, mostrando campos como solicitante, trámite, estado, sustento, dependencia y archivos adjuntos.
- Como Dependencia, necesito poder acceder a la hoja de ruta de un trámite para ver su estado actual.
- Como Dependencia, necesito poder actualizar el estado de un trámite, seleccionando opciones como Solicitado, Archivado, En Proceso, Aceptado, No Procede, Observado y Finalizado.
- Como Dependencia, necesito poder derivar un trámite, ingresando información como observación, dependencia, usuario de dependencia, tarea y adjuntando documentos digitales.
- El sistema de trámite deberá integrarse al API de firma digital proporcionado por la Institución durante los dos primeros años de producción.
- Como Sistema, necesito generar el documento correspondiente a la tarea automatizada de un trámite académico al detectar que ha sido finalizado.
- Como Sistema, necesito generar la acción asociada a la tarea automatizada de un trámite académico al detectar que ha sido finalizado.
- Como Dependencia, necesito poder firmar un documento creado o adjunto utilizando un API proporcionado por la Institución, utilizando el certificado digital correspondiente.
- Como Dependencia, necesito poder ver y gestionar mis documentos firmados para tener un registro histórico de ellos.
- Como Dependencia, necesito seleccionar un documento firmado y adjuntarlo a un trámite interno o trámite académico.
- Como Usuario Externo, necesito poder ver los trámites académicos disponibles y realizar las solicitudes correspondientes a través de la plataforma web.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como Usuario Externo, necesito hacer seguimiento del estado de mi solicitud de trámite académico para mantenerme informado.
- Como Alumno, necesito acceder al módulo de intranet académico para ver los trámites académicos disponibles.
- Como Alumno, necesito realizar la solicitud de trámites académicos a través del módulo de intranet académico.
- Como Alumno, necesito ver el estado de mi solicitud de trámite académico mediante el módulo de intranet.
- Como Docente, necesito acceder al módulo de intranet académico para ver los trámites académicos disponibles.
- Como Docente, necesito realizar la solicitud de trámites académicos a través del módulo de intranet académico.
- Como Docente, necesito ver el estado de mi solicitud de trámite académico mediante el módulo de intranet.
- Como Alumno, necesito poder descargar automáticamente los certificados o constancias generados por el sistema según corresponda al trámite académico.
- Los certificados y constancias emitidos deberán tener un código QR para su validación.
- Crear dependencias de soporte y gestión del trámite documentario.

4.2.1.4.2.22. SISTEMA DE GESTIÓN DE TRÁMITE DOCUMENTARIO

Los requerimientos mínimos del sistema de Gestión de trámite documentario son los siguientes:

- Como Usuario necesito ingresar al sistema para poder gestionar los trámites de la Universidad.
- Como Administrador del sistema necesito visualizar el listado de trámites externos para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito visualizar el detalle de los trámites externos existentes para conocer su información.
- Como Administrador del sistema necesito registrar trámites externos para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito editar los trámites externos existentes para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito eliminar los trámites externos existentes para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito visualizar el listado de dependencias existentes
- Como Administrador del sistema necesito visualizar el detalle de cada dependencia para conocer su información



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como Administrador del sistema necesito registrar nuevas dependencias para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito editar las dependencias existentes para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito eliminar las dependencias para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito visualizar el listado de tipos de asunto de mesa de partes
- Como Administrador del sistema necesito registrar nuevos tipos de asuntos para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito editar los tipos de asuntos existentes para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito eliminar los tipos de asuntos que requiero para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito visualizar el listado de tipos de documentos de mesa de partes
- Como Administrador del sistema necesito registrar nuevos tipos de documentos para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito editar los tipos de documentos existentes para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito eliminar los tipos de documentos que requiero para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito visualizar el listado de tipos de expedientes de mesa de partes
- Como Administrador del sistema necesito registrar nuevos tipos de expedientes para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito editar los tipos de expedientes existentes para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito eliminar los tipos de expedientes que requiero para darles mantenimiento
- Como Administrador del sistema necesito visualizar el reporte de expedientes de tramites externos por rango de fechas
- Como Administrador del sistema necesito visualizar el reporte de trámites internos por dependencias
- Como Administrador del sistema necesito visualizar el reporte de trámites internos por fechas
- Como Dependencia necesito visualizar los tramites externos solicitados para poder atenderlos
- Como Dependencia necesito visualizar el detalle de los tramites externos solicitados para tener más información de ellos
- Como Dependencia necesito atender los tramites externos en caso de ser necesario



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como Dependencia necesito visualizar los trámites internos para poder atenderlos
- Como Dependencia necesito registrar nuevos trámites internos, para ello, se registrará el tipo de trámite, número de folios, descripción, oficina(s) destinatarias del trámite y permitir adjuntar documentos para el trámite.
- Como Dependencia necesito visualizar el listado de trámites internos pendientes a resolución asignados a mi dependencia
- Como Dependencia necesito visualizar la hoja de ruta de los trámites en los que he estado involucrado.
- Como Dependencia necesito atender a los trámites internos en curso asignados a mi dependencia
- Como Dependencia necesito registrar a usuarios externos para poder crearles sus tramites
- Como Usuario interno necesito visualizar mi listado de tramites solicitados para conocer su estado
- Como Usuario interno necesito visualizar el detalle de los trámites para conocer el progreso del mismo
- Como Usuario externo necesito visualizar mi listado de tramites solicitados para conocer su estado
- Como usuario externo necesito visualizar el detalle de mi tramite solicitado para conocer el progreso de este
- Como Mesa de Partes necesito poder registrar un expediente de trámite interno o externo para poder dar inicio a una solicitud de trámite.
- Como administrador necesito configurar la hora de apertura y cierre de mesa de partes para poder registrar documentos de acuerdo con los horarios seleccionados
- Como administrador necesito generar un código QR a cada expediente
- Como administrador necesito generar e imprimir el número de expediente para pegarlo en el cargo entregado al usuario.
- Como administrador, necesito generar un reporte de alertas cuando el trámite ya haya sobrepasado los días límites estipulados. Es necesario que el usuario tenga un listado de documentos pendientes de trámite para que pueda darle continuidad al trámite.
- Los trámites académicos corresponden a la oficina de registros académicos y serán gestionados a través del módulo de intranet
- Como sistema necesito integrarme con la plataforma del PIDE vía servicios web para registrar a un nuevo usuario externo
- El sistema debe permitir, soportar y fomentar la digitalización de documentos

4.2.1.4.2.23. SISTEMA DE INCUBADORA DE EMPRESAS

Los requisitos del sistema de la Incubadora de empresas son los siguientes:

121

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jessayra Araliz Chulle Chapilliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- El administrador debe poder acceder al sistema utilizando sus credenciales.
- El administrador debe poder gestionar los diferentes tipos de servicios ofrecidos por el centro de incubación.
- El administrador debe poder administrar las convocatorias para la pre-incubación de empresas.
- El administrador debe poder administrar las convocatorias para la incubación de empresas.
- El administrador debe poder administrar las convocatorias para la aceleración de empresas.
- El administrador debe poder gestionar los talleres de capacitación.
- El administrador debe poder gestionar eventos.
- El administrador debe poder gestionar noticias.
- El administrador debe poder registrar información relevante del centro de incubación.
- El administrador debe poder visualizar los mensajes recibidos a través del formulario de contacto.
- Los emprendedores deben poder completar su inscripción en línea para las convocatorias de pre-incubación.
- El administrador debe poder gestionar la lista de mentores del centro de incubación.
- El administrador debe poder gestionar los foros.
- El administrador debe poder gestionar encuestas dirigidas a los emprendedores.
- El administrador debe poder acceder a los resultados de las encuestas realizadas.
- Los emprendedores deben poder completar su inscripción en línea para las convocatorias de incubación.
- Los emprendedores deben poder completar su inscripción en línea para las convocatorias de aceleración.
- Los emprendedores deben poder completar su inscripción en línea para los talleres de capacitación.
- Los emprendedores deben poder verificar el estado de su inscripción en línea para las convocatorias de pre-incubación.
- Los emprendedores deben poder verificar el estado de su inscripción en línea para las convocatorias de incubación.
- Los emprendedores deben poder verificar el estado de su inscripción en línea para las convocatorias de aceleración.
- Los emprendedores deben poder ver los talleres de capacitación disponibles.
- Los emprendedores deben poder ver las noticias del centro de incubación.
- Los emprendedores deben poder completar el formulario de contacto.
- Los emprendedores deben poder ver la lista de mentores del centro de incubación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



4.2.1.4.2.24. SISTEMA DE GESTIÓN DE TESIS

El sistema de gestión de tesis deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- El sistema debe ser transversal y permitir gestionar las tesis de todos los estudiantes de la Universidad Nacional de Piura (UNP), incluyendo diferentes escuelas profesionales, programas de posgrado y segunda especialización.
- Si el número de DNI de un estudiante no está validado en el sistema, se deberá enviar un correo para su registro.
- Al ingresar al sistema como perfil de alumno (tesista), se mostrarán 4 módulos: Proyecto de tesis, Tesis, Comunicaciones y Actualizar datos.
- Se debe permitir solicitar la revisión del proyecto de tesis.
- El alumno debe poder visualizar las instrucciones y descargar los requisitos (formatos) establecidos por su Facultad o programa de posgrado, como solicitud, copia legalizada de grado de bachiller, certificado de estudios original, record académico, proyecto de tesis y declaración jurada.
- Posteriormente, el alumno podrá enviar su expediente en un archivo PDF único con un tamaño máximo de 8 Mb.
- El sistema mostrará el título del proyecto y el nombre del asesor, y esperará que la unidad de investigación de la facultad o programa de posgrado determine la asignación de jurados para luego alimentar el sistema con la resolución de los jurados.
- Se debe permitir al alumno visualizar el estado de su proyecto.
- Si existen observaciones del proyecto de tesis, el sistema permitirá al alumno descargar los archivos de observaciones de cada jurado y adjuntar el documento con las respuestas correspondientes.
- Si no existen observaciones del proyecto de tesis, el sistema mostrará un mensaje de aprobación por cada jurado.
- El sistema permitirá al alumno descargar su proyecto de tesis final con las observaciones levantadas y la resolución de proyecto aprobado, siendo esta información subida y alimentada al sistema por el director de la unidad de investigación de su facultad o programa de posgrado según acuerdos internos.
- Posteriormente, el sistema permitirá al alumno descargar la plantilla del informe final de tesis.
- Para interactuar en el módulo de Tesis, el alumno deberá contar con el proyecto de tesis aprobado y la resolución correspondiente.
- El sistema permitirá al alumno adjuntar el archivo PDF de su informe de tesis para que sea revisado por sus jurados.
- Se deberá permitir al alumno visualizar el estado de su tesis.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Si existen observaciones de la tesis, el sistema permitirá al alumno descargar los archivos de observaciones de cada jurado y adjuntar el documento con las respuestas correspondientes.
- El sistema notificará automáticamente al asesor y al tesista las observaciones realizadas por los jurados a través de correo electrónico.
- Si no existen observaciones en la tesis, el sistema mostrará un mensaje de aprobación por cada jurado.
- El sistema permitirá al alumno descargar su tesis final con las observaciones levantadas y el informe del expediente de la tesis, que indicará la fecha, hora y lugar de la sustentación. Esta información será subida y alimentada al sistema por el director de la unidad de investigación de su facultad o programa de posgrado según acuerdos internos.

4.2.1.4.2.25. APLICATIVO MÓVIL DE GESTIÓN ACADÉMICA PREGRADO

El Aplicativo Móvil de Gestión académica deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- Como usuario necesito poder autenticarme al aplicativo móvil mediante el uso de mis credenciales de acceso.
- Como alumno necesito poder visualizar la pantalla de Inicio de alumno, donde podré ver el menú: Home, Notas, Asistencias, Situación Académica, Mis Pagos, Horarios, Encuestas, Plan de Estudios y anuncios.
- Como alumno necesito poder visualizar mis notas del periodo académico activo.
- Como alumno necesito poder visualizar mis asistencias de mis cursos matriculados en el periodo académico activo.
- Como alumno necesito poder visualizar mi situación académica según mi plan de estudios.
- Como alumno necesito poder visualizar mi historial de pagos realizados y/o deudas del SIIGE.
- Como alumno necesito poder visualizar mis horarios de mis secciones del periodo académico activo.
- Como alumno necesito poder visualizar el listado de encuestas pendientes.
- Como alumno necesito poder responder las encuestas que se encuentren disponibles.
- Como alumno necesito poder visualizar mi plan de Estudios.
- Como alumno necesito poder visualizar los anuncios institucionales por parte de la Universidad.
- Como Docente necesito poder visualizar la pantalla de Inicio, así como visualizar el menú: Calificaciones, Asistencias, Notas, Horarios, Foros, Tareas y Unidades.
- Como Docente necesito poder visualizar las calificaciones de Aula Virtual de las secciones asignadas a mi carga lectiva del periodo académico activo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como Docente necesito poder visualizar las asistencias de las secciones asignadas a mi carga lectiva del periodo académico activo.
- Como Docente necesito poder visualizar las notas de las secciones asignadas a mi carga lectiva del periodo académico activo.
- Como Docente necesito poder visualizar mi horario asignado del periodo académico activo.
- Como Docente necesito poder visualizar los foros habilitados.
- Como Docente necesito poder visualizar las tareas habilitadas de mi aula virtual.
- Como Docente necesito poder visualizar los contenidos que he subido a través de mi aula virtual.

4.2.1.4.2.26. SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA OFICINA DE CALIDAD UNIVERSITARIA

Los requerimientos mínimos para el sistema de gestión son los siguientes:

- El sistema debe permitir el acceso a través de credenciales de usuario.
- Como administrador, necesito poder registrar un modelo de revisión.
- Como administrador, necesito poder asociar indicadores
- Como administrador, necesito poder registrar medios de verificación para cada indicador.
- Como administrador, necesito asignar una dependencia responsable a cada medio de verificación.
- Como administrador, necesito poder visualizar el estado de los medios de verificación.
- Como dependencia, necesito poder ver los medios de verificación asignados a cada proceso.
- Como dependencia, necesito adjuntar evidencias a cada medio de verificación.
- Como administrador, necesito poder agregar observaciones a los medios de verificación una vez que la dependencia haya subido la documentación correspondiente.
- Como administrador, necesito asignar un estado a cada medio de verificación (conforme, no conforme, pendiente).
- Como administrador, necesito ver las dependencias con medios de verificación pendientes.
- Como administrador, necesito generar un informe consolidado del estado de los procesos (medios de verificación pendientes y responsables pendientes).
- Como dependencia, necesito poder responder a las observaciones, adjuntando nuevamente la información a cada medio de verificación.

4.2.1.4.2.27. SISTEMA DE POSTGRADO MATRÍCULA

El sistema de matrícula para el programa de Postgrado y Segunda Especialidad cumplirá con los siguientes requisitos:

125

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassayra Aralix Chulle Chapilliquen
IEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador, necesito tener la capacidad de crear usuarios y perfiles de usuarios para acceder al sistema.
- El inicio de sesión se realizará a través de la gestión de identidad federada Single Sign-On (SSO).
- Como usuario, necesito ingresar al sistema utilizando mis credenciales para llevar a cabo las gestiones necesarias.
- Como usuario, necesito tener la opción de recuperar mi contraseña en caso de olvidarla, a través de la vinculación con mi correo institucional.
- Como administrador, necesito poder gestionar los periodos académicos correspondientes.
- Como administrador/coordinador, necesito tener la capacidad de gestionar las sedes.
- Como administrador/coordinador, necesito poder gestionar las aulas donde se llevarán a cabo las sesiones de clase.
- Como administrador/coordinador, necesito poder gestionar las facultades.
- Como administrador/coordinador, necesito tener la capacidad de gestionar los programas de estudio asociados a las facultades.
- Como administrador/coordinador, necesito poder gestionar las menciones asociadas a los programas.
- Como administrador/coordinador, necesito poder configurar el calendario académico de los periodos académicos.
- Como administrador/coordinador, necesito poder realizar la equivalencia entre planes de estudio.
- Como administrador/coordinador, necesito realizar la equivalencia de planes de estudio para adaptar automáticamente a un estudiante al plan vigente.
- Como administrador/coordinador, necesito poder registrar las convalidaciones de cursos para un estudiante, proporcionando el motivo correspondiente.
- Como administrador/coordinador, necesito poder llevar a cabo la matrícula de los estudiantes.
- Como administrador/coordinador, necesito generar la factura de pagos para los estudiantes.
- Como administrador/coordinador, necesito generar las cuotas a pagar por cada programa al momento de la matrícula.
- Como administrador/coordinador, necesito poder rectificar la matrícula de un estudiante.
- Como administrador/coordinador, necesito poder activar el reinicio de estudios para un estudiante en su matrícula.
- Como administrador/coordinador, necesito poder acceder a un informe de los estudiantes matriculados, clasificados por programa, mención y sede.
- Como administrador/coordinador, necesito habilitar las secciones de los cursos de los programas que se ofrecen en el periodo académico.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador/coordinador, necesito asociar las tasas de pago de tesorería a los programas de estudio que se ofertan.
- Como administrador/coordinador, necesito realizar un seguimiento de la matrícula.
- Como administrador/coordinador, necesito poder visualizar los créditos aprobados por los estudiantes al momento de su matrícula.
- Como administrador/coordinador, necesito acceder a informes consolidados y detallados basados en la información registrada en el sistema.
- Como administrador, necesito registrar las comisiones de las unidades de posgrado y segunda especialidad de cada facultad.
- Los sistemas de posgrado y segunda especialidad deben funcionar en bases de datos separadas.

4.2.1.4.2.28. SISTEMA DE POSTGRADO INTRANET

El sistema de intranet para el programa de Postgrado cumplirá con los siguientes requisitos:

- Como administrador, necesito tener la capacidad de crear usuarios y perfiles de usuarios para acceder al sistema.
- El inicio de sesión se realizará a través de la gestión de identidad federada Single Sign-On (SSO).
- Como usuario, necesito ingresar al sistema utilizando mis credenciales para llevar a cabo las gestiones necesarias.
- Como usuario, necesito tener la opción de recuperar mi contraseña en caso de olvidarla, a través de la vinculación con mi correo institucional.
- Como administrador/coordinador, necesito poder gestionar los diferentes tipos de usuarios, como coordinadores, estudiantes, docentes y personal administrativo.
- Como administrador/coordinador, necesito poder acceder a un informe de las deudas de un estudiante específico.
- Como administrador/coordinador, necesito visualizar la información académica de los estudiantes.
- Como administrador/coordinador, necesito tener acceso a la carga lectiva de los docentes.
- Como administrador/coordinador, necesito ver el historial académico de un estudiante.
- Como administrador/coordinador, necesito visualizar los informes de asistencia por estudiante y por sección.
- Como administrador/coordinador, necesito ver un informe de estudiantes sin faltas.
- Como docente, necesito poder registrar la asistencia de los estudiantes a las sesiones de clase.

127

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Josselyn Alvariz Chulle Chapilliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como docente, necesito registrar las calificaciones correspondientes a las evaluaciones de mis secciones.
- Como docente, necesito acceder al listado de alumnos de los cursos que me han sido asignados.
- Como alumno, necesito poder ver mi información académica.
- Como alumno, necesito visualizar mis deudas o cuotas pendientes.
- Como alumno, necesito acceder a mi historial de pagos.
- Como alumno, necesito ver los informes de inasistencias de mis cursos.
- Como alumno, necesito conocer mi situación académica actual.
- Como alumno, necesito acceder a mi plan de estudios.
- Como administrador/coordinador, necesito poder gestionar encuestas dirigidas a los estudiantes.
- Como alumno, necesito visualizar y responder las encuestas asignadas por el administrador.
- Como alumno, necesito acceder al cronograma de cuotas para estar informado sobre los pagos de mis deudas.
- Los sistemas de posgrado y segunda especialidad deben operar en bases de datos separadas.

4.2.1.4.2.29. SISTEMA DE POSTGRADO GESTIÓN DOCENTE

El sistema de gestión docente para el programa de Postgrado cumplirá con los siguientes requisitos:

- Como administrador, necesito tener la capacidad de crear usuarios y perfiles de usuarios para acceder al sistema.
- El inicio de sesión se realizará a través de la gestión de identidad federada Single Sign-On (SSO).
- Como usuario, necesito ingresar al sistema utilizando mis credenciales para llevar a cabo las gestiones necesarias.
- Como usuario, necesito tener la opción de recuperar mi contraseña en caso de olvidarla, a través de la vinculación con mi correo institucional.
- Como administrador/coordinador, necesito poder visualizar la información de los docentes registrados en el sistema.
- Como administrador/coordinador, necesito asignar, editar o eliminar secretarios académicos para cada programa, quienes serán responsables de la distribución de la carga académica según el reglamento.
- Como administrador, necesito designar un coordinador académico por programa para apoyar las funciones de matrícula del programa correspondiente.
- Como administrador/coordinador, necesito asignar un director por programa para gestionar la carga horaria y supervisar a los docentes de su programa.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador/coordinador, necesito visualizar la carga académica de los docentes.
- Como administrador/coordinador, necesito crear tipos de carga no lectiva para que los docentes puedan registrar de manera estandarizada sus horas no lectivas durante el periodo académico.
- Como administrador/coordinador, necesito gestionar las secciones de los cursos que se ofrecerán en el periodo académico.
- Como administrador/coordinador, necesito gestionar los cursos, incluyendo las horas teóricas, horas prácticas, horas de seminario, horas virtuales y asignación de coordinadores de curso.
- Como administrador/coordinador, necesito administrar los planes de estudio de cada programa, incluyendo la fecha de inicio de vigencia, créditos electivos, grado académico otorgado y resoluciones de creación y aprobación.
- Como administrador/coordinador, necesito asignar cursos a los planes de estudio, indicando el ciclo correspondiente, prerrequisitos en términos de cursos o número de créditos, si es electivo y a qué área de formación pertenece.
- Como director de programa, necesito realizar la apertura de cursos, habilitando secciones por ciclo y estableciendo el aforo del aula para cada sección.
- Como director de programa, necesito acceder a información de los docentes de mi escuela, como código de plaza, condición, dedicación, categoría, nivel educativo, institución y país de instrucción, así como la carga horaria del docente en el presente periodo.
- Como administrador/coordinador, necesito visualizar la carga académica de los docentes registrados por el director de departamento académico (horas lectivas).
- Como coordinador académico, necesito visualizar las secciones registradas en mi escuela.
- Como coordinador académico, necesito asignar docentes a las secciones previamente creadas durante la distribución de la carga.
- Como coordinador, necesito visualizar la carga académica de los docentes registrados por el coordinador académico (horas lectivas).
- Los sistemas de posgrado y segunda especialidad matrícula deberán funcionar en base de datos diferentes.
- Se deben definir los roles según la estructura UNP postgrado.

4.2.1.4.2.30. SISTEMA DE POSTGRADO TESORERÍA

El sistema deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Como administrador, necesito la capacidad de crear usuarios y perfiles de usuarios para acceder al sistema.
- El inicio de sesión se realizará a través de la gestión de identidad federada Single Sign-On (SSO).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como usuario, necesito poder ingresar al sistema utilizando mis credenciales para llevar a cabo las gestiones necesarias.
- Como usuario, necesito la opción de recuperar mi contraseña en caso de olvidarla, utilizando la vinculación con mi correo institucional.
- Como administrador/coordinador, necesito gestionar las tasas de pago.
- Como administrador/coordinador, necesito administrar el cronograma de pagos para la pensión de enseñanza.
- Como administrador/coordinador, necesito tener acceso al historial de deudas de los estudiantes.
- Como administrador/coordinador, necesito visualizar el historial de pagos de los estudiantes.
- Como administrador/coordinador, necesito verificar el estado de las deudas vencidas basándome en el cronograma de pagos registrado.
- Como administrador/coordinador, necesito generar las deudas de manera masiva según el cronograma de pagos establecido para la pensión de enseñanza.
- El sistema necesita estar interconectado con el sistema de tesorería central para permitir el cobro de las deudas de los estudiantes.
- Como administrador/coordinador, necesito poder establecer porcentajes de descuento para casos de trabajadores de la institución.
- Como administrador/coordinador, necesito generar impresiones de las deudas, pagos y cronograma de pagos por usuario.
- Como administrador/coordinador, necesito generar reportes de pagos y deudas según sea necesario.
- Los sistemas de matrícula para posgrado y segunda especialidad deberán funcionar en bases de datos diferentes.

4.2.1.4.2.31. SISTEMA DE POSTGRADO ADMISIÓN

El sistema de Admisión para Postgrado cumplirá con los siguientes requisitos:

- Como administrador, podré crear usuarios y perfiles de usuarios para acceder al sistema.
- El inicio de sesión se realizará mediante la gestión de identidad federada Single Sign-On (SSO).
- Como usuario, podré ingresar al sistema utilizando mis credenciales para llevar a cabo las gestiones necesarias.
- Como usuario, podré recuperar mi contraseña en caso de olvidarla, utilizando la vinculación con mi correo institucional.
- Como administrador/coordinador, podré gestionar los procesos de admisión, incluyendo las fechas de inscripción, fechas del examen y fechas extemporáneas.
- Como administrador/coordinador, podré gestionar las modalidades de ingreso para el proceso de admisión.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Como administrador/coordinador, podré gestionar el número de vacantes por programa en cada proceso.
- Como administrador/coordinador, podré gestionar los requisitos específicos según la modalidad de ingreso y el programa de estudios.
- Como administrador/coordinador, podré verificar el pago de inscripción realizado por los alumnos.
- Como postulante, podré ingresar mi DNI, seleccionar el proceso de admisión y la modalidad de postulación antes de completar la ficha de postulación.
- Como postulante, deberé ingresar mi DNI para validar mi información personal (nombre, foto y dirección) utilizando la plataforma PIDE.
- Como postulante, podré registrar mi ficha de inscripción.
- Como administrador/coordinador, podré visualizar el listado de postulantes inscritos.
- Como administrador/coordinador, podré validar los datos de la ficha de inscripción con el comprobante de pago de inscripción y el pago de carpeta.
- Como administrador/coordinador, validaré la ficha de inscripción con el pago realizado en el banco o a través de convenios de la universidad.
- Como administrador/coordinador, podré anular fichas de inscripción.
- Como administrador/coordinador, podré visualizar los documentos subidos por los postulantes.
- Como administrador/coordinador, podré imprimir la ficha de inscripción.
- Como administrador/coordinador, generaré los códigos de postulantes.
- Como administrador/coordinador, podré gestionar una constancia de inscripción.
- Como administrador/coordinador, enviaré por correo electrónico la ficha de inscripción al postulante.
- Como administrador, registraré los exámenes de admisión para gestionar la asistencia de los postulantes.
- Como administrador/coordinador, registraré las aulas para el examen de admisión según los pabellones y áreas.
- Como administrador/coordinador, asignaré aleatoriamente los responsables de supervisión (comisión de admisión y aplicadores) de las aulas, pabellones y sedes donde se realizará el examen de admisión.
- Como administrador/coordinador, asignaré postulantes aleatoriamente a las aulas del examen de admisión.
- Como administrador/coordinador, asignaré postulantes a las aulas del examen de admisión según el programa.
- Como administrador/coordinador, generaré el padrón de postulantes para su impresión.
- Los sistemas de posgrado y segunda especialidad deberán funcionar en base de datos diferente.
- Generar reportes para SIU o MINEDU de postgrado

131

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassayra Araliz Chulle Chapilliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



4.2.1.4.2.32. SISTEMA DE POSTGRADO AULA VIRTUAL

El sistema de Aula Virtual para el Programa de Postgrado cumplirá con los siguientes requisitos:

- El administrador podrá crear usuarios y perfiles de usuarios para acceder al sistema.
- El inicio de sesión se realizará mediante la gestión de identidad federada Single Sign-On (SSO).
- Los usuarios podrán ingresar al sistema utilizando sus credenciales para llevar a cabo las tareas que necesiten.
- Los usuarios podrán recuperar su contraseña en caso de olvidarla, utilizando la vinculación con su correo institucional.
- Los docentes podrán ver los grupos asignados a su cargo.
- Los alumnos podrán ver los grupos de cursos a los que pertenecen.
- Los docentes podrán gestionar las sesiones de clase en cada uno de los grupos asignados.
- Los docentes podrán crear sesiones de clase para que los alumnos puedan acceder y ver anotaciones, archivos, enlaces y un enlace para la videoconferencia correspondiente.
- Los administradores podrán visualizar los cursos, secciones, noticias, anuncios, manuales, reporte de actividades, consolidado de actividades, notificaciones, preguntas frecuentes y gestionar los tipos de consulta.
- Los administradores podrán cambiar el idioma del sistema.
- Los alumnos podrán visualizar el listado de alumnos del curso, las guías, realizar evaluaciones, ver las unidades, participar en los foros, descargar las lecturas asignadas, enviar tareas, visualizar calificaciones, gestionar actividades en un calendario, enviar y recibir mensajes instantáneos, gestionar actividades dentro de su grupo de trabajo, realizar consultas en el soporte del sistema, descargar los manuales, cambiar el idioma del sistema, ver anuncios, fechas importantes y sus datos personales.
- Los docentes podrán visualizar el listado de alumnos del curso, las guías, gestionar evaluaciones, unidades, foros, lecturas, tareas, visualizar calificaciones, gestionar actividades en un calendario, enviar y recibir mensajes instantáneos, gestionar grupos, realizar consultas en el soporte del sistema, enviar correos, descargar los manuales, cambiar el idioma del sistema, ver anuncios, fechas importantes y sus datos personales. También podrán seleccionar si el campo adjuntar archivo en la creación de tareas es opcional y si el campo retroalimentación en la creación de rúbricas es opcional.
- Los sistemas de matrícula para los programas de posgrado y segunda especialidad funcionarán en bases de datos diferentes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



4.2.1.4.2.33. SISTEMA DE POSTGRADO GRADOS Y TÍTULOS

El sistema de Gestión de Grados y Títulos del Programa de Postgrado cumplirá con los siguientes requisitos:

- Como administrador, podré crear usuarios y perfiles de usuarios para acceder al sistema.
- El inicio de sesión se realizará a través de un sistema de autenticación federada de inicio de sesión único (Single Sign-On, SSO).
- Como usuario, podré ingresar al sistema utilizando mis credenciales para llevar a cabo las acciones que necesite.
- Como usuario, podré recuperar mi contraseña en caso de olvidarla mediante la vinculación con mi correo institucional.
- El sistema permitirá al personal de coordinación académica visualizar el listado de alumnos que cumplen con los requisitos para obtener un grado, según hayan completado el plan de estudios y presentado la solicitud correspondiente.
- El sistema permitirá al personal de coordinación académica ver la información académica de los alumnos y registrar los formularios de solicitud de grado.
- El sistema permitirá al personal de coordinación académica acceder al registro de requisitos de grados, los cuales son ingresados por la Unidad de Trámite Documentario al recibir los documentos solicitados.
- El sistema permitirá al personal de coordinación académica gestionar, generar, registrar y visualizar la validación de los requisitos de los grados.
- El sistema permitirá al personal de la Unidad de Grados y Títulos gestionar, generar, registrar y visualizar la validación de los requisitos de los grados.
- El sistema permitirá al personal de la Unidad de Grados y Títulos gestionar, generar, registrar y visualizar el listado de alumnos que obtendrán un grado o título en el ciclo correspondiente.
- El sistema permitirá al personal de la Unidad de Grados y Títulos gestionar, generar, registrar y visualizar el registro de requisitos de grados.
- El sistema permitirá al personal de la Unidad de Grados y Títulos gestionar, generar, registrar y visualizar la relación de grados o títulos que serán aprobados.
- El sistema permitirá al personal de la Unidad de Grados y Títulos gestionar, generar, registrar y visualizar las resoluciones relacionadas con los grados o títulos, incluyendo su número y versión digital, siguiendo los formatos establecidos por SUNEDU u otras instituciones similares.
- El sistema permitirá al personal de la Unidad de Grados y Títulos buscar y consultar grados y títulos utilizando principalmente criterios como nombre, DNI, código universitario, facultad y programa.
- Los alumnos podrán visualizar el estado de su grado o título en el sistema.
- El sistema permitirá al personal generar, registrar y visualizar la información necesaria para emitir reportes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- El sistema permitirá imprimir los grados (maestría, doctorado, segunda especialidad) en los formatos establecidos.
- Los sistemas de matrícula de posgrado y segunda especialidad funcionarán en bases de datos diferentes.

4.3 CONSIDERACIONES OPERATIVAS GENERALES REQUERIDAS PARA LA IMPLEMENTACION.

Para el ITEM 1:

- ✓ Se debe emplear planificación de la implementación con una importante gestión de proyectos, e incluso con metodologías ágiles de gestión de proyectos, la cual hace necesario el conocimiento de metodologías ágiles, a fin de garantizar la eficiente planificación, ejecución, control y termino de las instalaciones.
- ✓ Al ser un proceso suma alzada y llave en mano, el postor deberá considerar todos los accesorios, licencias, y otros necesarios, para la operación de todos los componentes requeridos de cada sistema, para lo cual deberá realizar su visita técnica a fin de estimar su propio diseño que necesite para la implementación de las soluciones y sistemas requeridos, así mismo, estimar la carga de sus equipos y de ser necesario deberá realizar y/o habilitar los circuitos eléctricos necesarios desde el tablero eléctrico más cercano para alimentar eléctricamente a sus equipos requeridos.
- ✓ Se deben contemplar las configuraciones necesarias para la integración de los sistemas requeridos con la plataforma tecnológica de redes LAN y DMZ existente en la universidad, para lo cual deberá contemplar:
 - Realizar las configuraciones en los switch core de LAN y de switch core de DATA CENTER existentes en la UNP (CATALYST CISCO 9400 y NEXUS 9300), para que la plataforma de nuevos servidores puedan operar dentro de la DMZ existente, y acoplarse de manera eficiente y nativa a los existentes,.
 - Se deberán desplegar las VLAN, el direccionamiento IP, enrutamientos, entre otros, necesarios para que los usuarios internos y externos puedan llegar a las aplicaciones a instalarse en los nuevos servidores, para lo cual el postor debe cuantificar realizar todas las configuraciones necesarias en la red de SWITCH de BORDE existente en la UNP, incluso de ser necesario habilitar los enlaces de fibra optica existentes en los gabinetes remotos.
 - Deberá asegurarse que las aplicaciones esten operando de manera estable, para lo cual deba acompañar en el despliegue y migracion de las aplicaciones existentes (en servidores existentes) a la nueva plataforma requerida.
 - Debera realizar las configuraciones necesarias en los firewall de perimetro y de data center existentes (CHECK POINT 6900 y 6900, respectivamente), para los permisos de accesos, rutas y seguridad necesaria, para el acceso a las aplicaciones en la nueva plataforma.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Se debe habilitar minimamente 12 maquinas virtuales con sus sistemas operativos.

Para el ITEM 2:

Se deberá de instalar el software en la infraestructura provista por el contratista; y se deberá separar dos entornos, uno de prueba y otro de producción. El proveedor deberá implementar una infraestructura tecnológica en la nube de acuerdo con los siguientes requerimientos técnicos:

- Servidor para aplicaciones web:
 - Memoria RAM: 128 GB
 - Procesador: vCPU de 32 Núcleos.
 - Almacenamiento: 1024 GB SSD
 - Ancho de banda: de hasta 5 TB por tráfico
 - Sistema Operativo: WINDOWS
 - Debe permitir un autoescalamiento horizontal automático del servidor de aplicaciones por un servidor (01) adicional al mes cómo máximo de acuerdo con las reglas configuradas.
 - Se deberá considerar un balanceador de carga para el servidor de aplicaciones.
- Servidor para base de datos:
 - Memoria RAM: 128 GB
 - Procesador: vCPU de 32 Núcleos.
 - Almacenamiento: 2048 GB SSD
 - Ancho de banda: Ilimitado por LAN hacia el servidor de aplicaciones
 - Sistema Operativo: WINDOWS
- Motor de Base de datos:
 - SQL SERVER
- Object Storage:
 - Almacenamiento de objetos: 10 TB
- Servidor para ambiente de pruebas:
 - Memoria RAM: 8 GB
 - Procesador: vCPU de 4 Núcleos.
 - Almacenamiento: 500 GB HIGH (I/O)
 - Ancho de banda: de hasta 1 TB por tráfico
 - Sistema Operativo: WINDOWS
- Servidor para desarrollo:
 - Memoria RAM: 4 GB
 - Procesador: vCPU de 2 Núcleos.
 - Almacenamiento: 500 GB HIGH (I/O)
 - Ancho de banda: de hasta 1 TB por tráfico
 - Sistema Operativo: WINDOWS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



➤ **Multirregión:**

- La nube pública debe contar con al menos 5 regiones disponibles en Latinoamérica para el aprovisionamiento de los servicios de los servidores virtuales contratados.
- Se debe proveer para los componentes de los servidores virtuales a desplegar la posibilidad de disponer de diferentes regiones.
- Los servidores virtuales y componentes deberán encontrarse desplegados sobre infraestructura que cuente con las certificaciones TIER III o TIER IV.
- Los servidores virtuales deben utilizar tecnologías de virtualización KVM para el despliegue de la infraestructura de servidores virtuales

➤ **WAF:**

- Reforzamiento de la seguridad mediante el uso de un Firewall de Aplicaciones Web (WAF).
- Número de reglas WAF: 20.
- Reglas de bloqueo de agentes de usuario: 50.
- Reglas básicas de OWASP.
- Generación de informes y medidas para contrarrestar los ataques.
- Asistencia técnica.
- Cumplimiento de un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) del 99.95%

➤ **Seguridad:**

- El servicio debe estar ubicado en un ambiente que tenga las capacidades y servicios de seguridad para aumentar la privacidad y controlar el acceso a la red.
- El ambiente debe permitir crear redes privadas y controlar el acceso a sus recursos de cómputo o aplicaciones.
- La Entidad deberá poder proteger los datos en reposo, mediante cifrado en los dispositivos de almacenamiento, así como los datos en tránsito, cuando se transfieren entre componentes o instancias, mediante SSL/TLS.
- La infraestructura debe contar con una solución de WAF – Web Application Firewall.

➤ **Disponibilidad:**

- Disponer de uno o más data center, los cuales deberán estar ubicados dentro de una misma región. Los nodos de disponibilidad deberán estar aislados para asegurar la disponibilidad.
- La arquitectura de los servicios de nube debe asegurar la disponibilidad y respuesta ante fallas.
- La nube pública propuesta debe de tener por lo menos las siguientes certificaciones como mínimo:
 - Certificación Gestión de Calidad ISO 9001
 - Certificación en Protección de la Información Personal Identificable ISO 27018
 - Certificación sobre la Gestión de Riesgo ISO 29151



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Certificación Continuidad del Negocio ISO 22301
- Certificación Seguridad de la información ISO 27001/ISO 27017.
- Servicios de Migración:
 - El contratista será responsable de la transferencia de datos hacia la nueva infraestructura cloud.
 - El contratista deberá de considerar las licencias y/o herramientas necesarias para poder realizar la migración de manera satisfactoria.
- Recuperación y política de Backup:
 - 4 TB para backups
 - Copias de seguridad diarias con duración de 7 días
 - Los respaldos de seguridad podrán realizarse: full o incremental y/o podrán ser manuales y/o programados.
- Certificados SSL:
 - WILDCARD SSL
- Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA):
 - Disponibilidad: al menos 99,95%
 - Rendimiento: mantener los tiempos de respuesta de los servicios como máximo de 60 ms.
 - Latencia: se debe asegurar o verificar que el servicio no puede exceder los 60 ms.
 - Incidencias técnicas:
 - Nivel 2: Afecta la calidad del servicio, no debe superar las cuatro (04) horas desde el reporte.
 - Nivel 1: Genera interrupción del servicio, no debe de superar las dos (02) horas de reportada la incidencia
- Despliegue de Aplicaciones
 - El proveedor contratado deberá llevar a cabo las tareas de implementación y configuración de los sistemas de información
 - El proveedor contratado deberá brindar soporte técnico relacionado con la infraestructura de nube para el despliegue de los sistemas web de información.

Para la migración de datos: El contratista será el responsable de las actividades de migración de datos hacia el nuevo sistema Integrado Informático de gestión académica, administrativa y financiera. Dentro de las actividades de migración de datos, se deberá cargar en el nuevo software la data existente de los sistemas de la UNP, tomando en cuenta lo siguiente:

- El contratista deberá proponer una estrategia para la migración de los datos
- La migración podrá ejecutarse utilizando la técnica de Extracción, Transformación y Carga (ETL) o mediante formatos de carga en formato excel establecidos.
- La UNP proporcionará al contratista los documentos técnicos disponibles y el personal que administra las bases de datos a migrar.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Se deberán cargar los datos académicos correspondiente a estudiantes, docentes, cursos, planes de estudio, historiales académicos, matrículas, entre otros, de al menos los últimos cinco (5) años que se encuentren en la base de datos actual.

5. REQUERIMIENTOS PARA EL POSTOR

Para los dos ítems 1 y 2, deben cumplir:

- Persona Jurídica Legalmente Constituida.
- No estar impedido, sancionado ni inhabilitado para contratar con el estado.
- Contar con RUC activo y habido.
- Contar con Código de Cuenta Interbancaria.
- Contar con Registro Nacional de Proveedores (RNP), vigente en bienes y/o servicios.

5.1 REQUISITOS PARA LA ADMISION DE LA OFERTA:

Para el ÍTEM 1:

- El postor debe ser Partner de las marcas ofertadas, para lo cual deberá ACREDITAR en su oferta para la admisión de este, se deberá acreditar con carta de la marca y/o certificado de partner y/o enlace web donde se pueda validar su calidad de partner, en los siguientes componentes:
 - Cableado estructurado categoria 6A
 - Equipos UPS
 - Equipos Switches
 - Equipo de refrigeración
 - Gabinetes de comunicaciones
 - Servidores de procesamiento y almacenamiento
 - Software de backup
 - Camaras IP
 - Sistema de seguridad de control de acceso
- El postor deberá ACREDITAR para la admisión de la oferta con una declaración jurada, la lista de las marcas y los modelos ofertados para el ítem 1, con sus enlaces web de la marca. Opcionalmente se debe acompañar como documentación complementaria, fichas técnicas (en idioma castellano o ingles) y/o cartas de fabricante, y/o enlaces web, donde pueda evidenciar el cumplimiento técnico de las especificaciones técnicas descritos en el ALCANCE del presente documento; se detalla el equipamiento requerido para este fin:
 - Cableado estructurado categoria 6A
 - Equipos UPS
 - Equipos Switches
 - Equipo de refrigeración



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Gabinetes de comunicaciones
- Servidores de procesamiento y almacenamiento
- Software de backup
- Camaras IP
- Sistema de seguridad de control de acceso

Para el ITEM 2:

- El postor deberá ACREDITAR para la admisión de la oferta con una declaración jurada, la lista de modulos a desarrollar.

5.2 EXPERIENCIA:

Para el ITEM 1:

- El postor deberá acreditar un monto facturado acumulado durante un periodo no mayor de ocho (08) años anteriores a la fecha de la prestación de ofertas, por un monto Equivalente a diez millones soles (S/ 10,000,000.00) en la venta de bienes iguales o similares al objeto de convocatoria.
- Se considera bienes similares, a la venta de bienes:
 - Cableado estructurado en general
 - Equipos UPS en general
 - Equipos Switches y wireles en general
 - Equipo de refrigeración en general
 - Gabinetes de comunicaciones en general
 - Servidores de procesamiento y almacenamiento en general
 - Software de sistema operativo de data center, y Software de backup en general
 - Camaras IP en general
 - Sistema de seguridad de control de acceso en general
 - Sistema de ciberseguridad (firewall, waap, waf, etc) en general

Para el ITEM 2:

- El postor deberá acreditar un monto facturado acumulado durante un periodo no mayor de ocho (08) años anteriores a la fecha de la prestación de ofertas, por un monto Equivalente a diez millones soles (S/ 10,000,000.00) en venta de servicios iguales o similares al objeto de convocatoria.
- Se considera servicios similares, a la venta de servicios de:
 - Se consideran servicios similares a los siguientes servicios: servicio de desarrollo y/o implementación de sistema integrado de gestión académica
 - servicio de desarrollo y/o implementación de sistemas educativos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



universitarios o implementación de ERP Educativo o sistemas integrados de gestión educativa y/o académica.

5.3 PERSONAL CLAVE:

Debido a la necesidad de la UNP, obliga a una planificación con metodologías ágiles de instalaciones, a fin de garantizar el óptimo desempeño de las instalaciones y su planificación para el soporte técnico durante todo el periodo virtual de clases, así como conocimiento de las marcas ofertadas la cual garantizara una eficiente y sostenible instalación de todo el requerimiento. Para lo cual se detalla el personal mínimo requerido, por cada ítem requerido según se detalla:

Para el ITEM 1:

Un Jefe de Proyecto:

Funciones:

Responsable de las coordinaciones (presencial o virtual) de gestión de la implementación requerida, para lo cual deberá realizar:

- Entrega de plan de trabajo.
- Gestionar el cumplimiento del plan de trabajo.
- Entrega de avances e informes finales.

Requisitos:

- Un (01) Ingeniero colegiado de: sistemas, ingeniero electrónico, ingeniero de telecomunicaciones.
- Certificación PMP vigente, emitido por PMI o entidad Homologada.
- Certificación de SCRUM MASTER, emitido por SCRUMSTADY/CERTIPROF o entidad Homologada.
- Experiencia mínima de 02 años como jefe de proyectos de tecnologías de información y/o jefe de proyecto de sistemas de telefonía y/o jefe de proyecto de cableado estructurado y/o jefe de proyectos de redes de datos.

Un Supervisor de Proyecto:

Funciones:

Responsable de las coordinaciones (presencial o virtual) de gestión de la implementación requerida, para lo cual deberá realizar:

- Entrega de plan de trabajo.
- Supervisar el cumplimiento del plan de trabajo.
- Entrega de avances e informes finales.

Requisitos:

- Un (01) Ingeniero colegiado de: sistemas, ingeniero electrónico, ingeniero de telecomunicaciones.
- Certificado de cableado estructurado, emitido por la marca ofertada.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Certificado de UPS, emitido por la marca ofertada.
- Certificado de Diseño Infraestructura de DATA CENTER, emitido por la marca de Gabinetes y Aire de Precisión ofertada.
- Certificado de cámaras y/o software de gestión de cámaras, emitido por la marca ofertada.
- Experiencia mínima de 02 años como jefe o supervisor de proyectos de tecnologías de información.

Un Especialista de servidores:

Funciones:

Responsable de las coordinaciones (presencial) de gestión de la implementación requerida, para lo cual deberá realizar:

- Ejecución del plan de trabajo.
- Realizar la instalación del chasis y servidores.
- Realizar las instalaciones del sistema operativo y virtualizaciones.
- Entrega de avances e informes finales.

Requisitos:

- Un (01) Profesional bachiller en Ingeniería de Sistemas y/o Telecomunicaciones y/o Electrónico y/o Informático.
- Certificación de soluciones híbridas de nube, debe ser emitido por el fabricante de servidores ofertado.
- Certificación del sistema de backup, debe ser emitido por el fabricante de backup ofertado.
- Experiencia de 2 años como especialista de servidores físicas y/o de nube.

Un Especialista de respaldos:

Funciones:

Responsable de las coordinaciones (presencial o virtual) de gestión de la implementación requerida, para lo cual deberá realizar:

- Ejecución del plan de trabajo.
- Realizar la instalación del gestor de ciberseguridad.
- Realizar las políticas de backup en nube y onpremise.
- Entrega de avances e informes finales.

Requisitos:

- Un (01) Profesional bachiller en Ingeniería de Sistemas y/o Telecomunicaciones y/o Electrónico y/o Informático.
- Certificación vigente técnica profesional de la plataforma de nube de backup, debe ser emitido por el fabricante de backup ofertado.
- Certificación vigente de recuperación ante desastres avanzada; de la plataforma de nube de backup, debe ser emitido por el fabricante de backup ofertado.
- Certificación vigente de, seguridad nivel experto, debe ser emitido por la marca de firewall de la entidad y de las plataformas de ciberseguridad requeridos.
- Experiencia de 2 años como especialista de backup de nube.

141



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Dra. Ing. Jassayra Arantz Chulle Chapilliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



Un Especialista de redes:

Funciones:

Responsable de las coordinaciones (presencial o virtual) de gestión de la implementación requerida, para lo cual deberá realizar:

- Realizar configuraciones en los switch de red y su la interconexión con switch core existente, FIREWALL, switch DMZ de la entidad, para la habilitación de la central IP.
- Realizar configuraciones en el switch de red y core existentes, para el ruteo eficiente de todo el tráfico de los usuarios internos y externos.
- Aplicar las políticas de seguridad de red en la infraestructura avanzada del server de la UNP.

Requisitos:

- Un (01) Profesional bachiller en Ingeniería de Sistemas y/o Telecomunicaciones y/o Electrónico y/o Informático.
- Certificación vigente de seguridad profesional y seguridad de core, debe ser emitido por la marca de switches de la entidad.
- Certificación vigente de, Infraestructura avanzada y profesional de red, debe ser emitido por la marca de switches de la entidad.
- Certificación vigente de, seguridad nivel experto, debe ser emitido por la marca de firewall de la entidad y de las plataformas de ciberseguridad requeridos.
- Experiencia de 2 años como especialista de redes y/o cableado estructurado.

Para el ITEM 2:

01 Jefe de Proyecto

- Título profesional de Ingeniero de Sistemas, o Ingeniero de Sistemas y Computación, o Ingeniero de Sistemas y Telecomunicaciones, o Ingeniero Informático, o Ingeniero de Sistemas e Informática, o Ingeniero de Software, o Ingeniero en Computación, o Ingeniero en Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Deberá presentar el certificado de colegiatura en el colegio de ingenieros y deberá estar habilitado.
- Experiencia mínima de cinco (05) años como jefe de proyectos en tecnologías de la Información o puestos similares
- Deberá contar con grado académico de Magister en Project Management.
- Deberá contar con certificación Profesional de Scrum Master vigente.

01 Líder Técnico de software

- Título profesional de Ingeniero de Sistemas, o Ingeniero de Sistemas y Computación, o Ingeniero de Sistemas y Telecomunicaciones, o Ingeniero Informático, o Ingeniero de Sistemas e Informática, o Ingeniero de Software, o Ingeniero en Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Deberá presentar el certificado de colegiatura en el colegio de ingenieros y deberá estar habilitado



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Cinco (05) años de experiencia liderando equipos de desarrollo en proyectos enfocados en el sector educativo bajo el cargo de Líder Técnico.
- Deberá contar con certificación de Scrum Master.
- Curso de capacitación de por lo menos treinta (30) horas lectivas en el conocimiento de gestión de proyectos.

01 Jefe de desarrollo de software

- Profesional titulado en Ingeniería de Sistemas, o Ingeniería de computación y sistemas, o Ingeniería Informática, o ingeniería de telecomunicaciones o ingeniería de software.
- Experiencia mínima de cinco (05) años como Jefe de desarrollo o programación de software en proyectos relacionados con el sector de educación superior universitario
- Deberá contar con certificación de Scrum Master.
- Curso de capacitación de por lo menos veinte (20) horas lectivas en el conocimiento de la tecnología ASP.NET CORE 6.0
- Curso de capacitación de por lo menos veinte (20) horas lectivas en DevSecOps

01 Diseñador Gráfico

- Técnico o Bachiller en Diseño Gráfico.
- Tres (03) años de experiencia laboral como diseñador gráfico

01 Analistas programador

- Profesional titulado o Bachiller en Ingeniería de Sistemas, o Ingeniería de Computación y Sistemas, o Ingeniería de Sistemas e Informática, o Ingeniería de Sistemas de Información o Ingeniería de Software
- Experiencia mínima de tres (3) años como programador en desarrollo de Sistemas de Información de gestión educativa
- Curso de capacitación de por lo menos veinte (20) horas lectivas en el conocimiento de la tecnología ASP.NET CORE 6.0

01 Analista Documentador

- Profesional titulado o Bachiller o Técnico en Ingeniería de Sistemas, o Ingeniería de Computación y Sistemas, o Ingeniería Informática, o Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniería de Software o Ingeniería Industrial.
- Experiencia mínima de tres (3) años como analista documentador en proyectos de tecnología en el sector educativo

El personal clave por cada ítem podrá ser el mismo, siempre que acredite la experiencia requerida de manera independiente.

Las certificaciones deberán presentarse para la firma de contrato, en caso el postor ganador no acredite, se notificará al OSCE para las sanciones administrativas que estén dentro del marco de la ley de contrataciones y su reglamento.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



6. NORMAS TÉCNICAS

Dependiendo de la naturaleza y tipo de servicio, podrá consignarse las normas técnicas que resulten aplicables, según señale el fabricante de equipos, según marca, modelo y/o patentes y/o derechos de autor.

El proveedor de servicio debe tomar en cuenta los derechos de autor en relación con las licencias, de tal forma que la Institución cumpla con las exigencias de las Normas Legales y Técnicas frente a su utilización.

7. LUGAR DE ENTREGA

El lugar de entrega será en las sedes del campus universitario de la UNIVERSIDAD NACIONAL de PIURA.

8. PLAZOS REQUERIDOS

El plazo de implementación tendrá una duración por cada ítem, contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato o entrega de orden de compra (lo que ocurra primero), según se detalla:

Para el ÍTEM 1:

Tiempo de entrega, instalaciones y puesta en operación: 90 días calendarios.

Para el ÍTEM 2:

El plazo de ejecución será de trescientos sesenta y cinco (365) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la firma del contrato. Para efectos de una adecuada ejecución y en cumplimiento con los plazos requeridos, se propone una distribución de los Sistemas de Información en cuatro (4) grupos: Grupo 1, Grupo 2, Grupo 3 y Grupo 4, cuyo detalle se presenta a continuación:

Grupo 1:

- Sistema de Admisión pregrado
- Sistema de matrícula pregrado
- Sistema de Escalafón docente
- Sistema de Gestión Docente pregrado
- Sistema bienestar universitario pregrado
- Sistema de tesorería
- Sistema de Gestión de Grados y títulos pregrado
- Sistema de Tutoría de pregrado
- Sistema de Bolsa de trabajo y seguimiento del egresado pregrado

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Yessayra Aranz Chulle Chapilliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Sistema de Intranet (Registro Académico) pregrado
- Sistema de Aprendizaje Enseñanza (Aula Virtual) pregrado

Grupo 2:

- Sistema de Gestión de Responsabilidad Social pregrado
- Sistema de Gestión de Transparencia Universitaria
- Sistema de Gestión de Cooperación Nacional e Internacional
- Sistema de Gestión de certificados y constancias académicas con firma digital.
- Sistema de Gestión de Centro Pre-Universitario
- Sistema de Gestión de Centro de Idiomas
- Sistema de Gestión de LMS para centros de producción

Grupo 3:

- Sistema de Postgrado Matrícula
- Sistema de Postgrado Intranet
- Sistema de Postgrado Gestión Docente
- Sistema de Postgrado Tesorería
- Sistema de Postgrado Admisión
- Sistema de Postgrado Aula Virtual
- Sistema de Postgrado Grados y títulos
- Sistema de Gestión de Aplicativo móvil de gestión académica pregrado

Grupo 4:

- Sistema de Gestión de trámite documentario
- Sistema de Incubadora de Empresas
- Sistema de Gestión de Tesis
- Sistema de Gestión para la Oficina de Calidad Universitaria
- Sistema de Gestión de Biblioteca
- Sistema de Gestión basada en Indicadores
- Sistema de Gestión de Investigación Docente pregrado

Los plazos de entrega estarán enmarcados por entregables parciales, según se detalla:

PRIMER ENTREGABLE (10%) – HASTA LOS 10 DÍAS CALENDARIO:

- Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)
- Plan de Gestión del proyecto, la cual debe contener mínimamente:
 - Plan de Gestión Tiempo (Cronograma).
 - Plan de Gestión de Riesgos.
 - Documento de arquitectura de Software.
 - Documento de Tecnologías Aplicadas para el desarrollo.
 - Documento de lineamientos de diseño correspondientes con la línea gráfica Institucional.

SEGUNDO ENTREGABLE (8%) - HASTA LOS 45 DÍAS CALENDARIO:

- Documento de Historias de usuario Sistemas de Información (Grupo 1)
- Plan de gestión de riesgos actualizado
- Prototipos de diseño Sistemas de Información (Grupo 1)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Documento de Sprint Planning Sistemas de Información (Grupo 1)
- Documento Product Backlogs Priorizados Sistemas de Información (Grupo 1)
- Documento de Sprint Review Sistemas de Información (Grupo 1)

TERCER ENTREGABLE (30%)- HASTA LOS 180 DÍAS CALENDARIO:

- Actas de despliegue e instalación Sistemas de Información Grupo 1
- Diagrama de Entidad-Relación Sistemas de Información.
- Documento de Migración de Base de Datos Sistemas de Información.
- Plan general de pruebas de los sistemas desarrollados
- Plan de gestión de riesgos actualizado.
- Documento de Sprint Planning Actualizado Sistemas de Información.
- Documento Product Backlogs Actualizado Sistemas de Información.
- Actas de Sprint Review Sistemas de Información.
- Informe de capacitación sistemas desarrollados

CUARTO ENTREGABLE (5%)- HASTA LOS 200 DÍAS CALENDARIO:

- Documento de Historias de usuario Sistemas de Información (Grupo 2)
- Plan de gestión de riesgos actualizado
- Prototipos de diseño Sistemas de Información (Grupo 2)
- Documento de Sprint Planning Sistemas de Información (Grupo 2)
- Documento Product Backlogs Priorizados Sistemas de Información (Grupo 2)
- Documento de Sprint Review Sistemas de Información (Grupo 2)

QUINTO ENTREGABLE (10%) - HASTA LOS 260 DÍAS CALENDARIO:

- Acta de despliegue e instalación Sistemas de Información (Grupo 2)
- Diagrama de Entidad-Relación Sistemas de Información.
- Documento de Migración de Base de Datos Sistemas de Información.
- Plan general de pruebas de los sistemas desarrollados
- Plan de gestión de riesgos actualizado.
- Documento de Sprint Planning Actualizado Sistemas de Información.
- Documento Product Backlogs Actualizado Sistemas de Información.
- Actas de Sprint Review Sistemas de Información.
- Plan de Capacitaciones Sistemas de Información.

SEXTO ENTREGABLE (5%)- HASTA LOS 280 DÍAS CALENDARIO:

- Documento de Historias de usuario Sistemas de Información (Grupo 3)
- Plan de gestión de riesgos actualizado
- Prototipos de diseño Sistemas de Información (Grupo 3)
- Documento de Sprint Planning Sistemas de Información (Grupo 3)
- Documento Product Backlogs Priorizados Sistemas de Información (Grupo 3)
- Documento de Sprint Review Sistemas de Información (Grupo 3)

SÉPTIMO ENTREGABLE (12%)- HASTA LOS 310 DÍAS CALENDARIO:

- Acta de despliegue e instalación Sistemas de Información (Grupo 3)
- Diagrama de Entidad-Relación Sistemas de Información.
- Documento de Migración de Base de Datos Sistemas de Información.
- Plan general de pruebas de los sistemas desarrollados
- Plan de gestión de riesgos actualizado.

146

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassayra Araliz Chume Chapilliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Documento de Sprint Planning Actualizado Sistemas de Información.
- Documento Product Backlogs Actualizado Sistemas de Información.
- Actas de Sprint Review Sistemas de Información.
- Plan de Capacitaciones Sistemas de Información.

OCTAVO ENTREGABLE (5%)- HASTA LOS 320 DÍAS CALENDARIO:

- Documento de Historias de usuario Sistemas de Información (Grupo 4)
- Plan de gestión de riesgos actualizado
- Prototipos de diseño Sistemas de Información (Grupo 4)
- Documento de Sprint Planning Sistemas de Información (Grupo 4)
- Documento Product Backlogs Priorizados Sistemas de Información (Grupo 4)
- Documento de Sprint Review Sistemas de Información (Grupo 4)

NOVENO ENTREGABLE (10%)- HASTA LOS 350 DÍAS CALENDARIO:

- Acta de despliegue e instalación Sistemas de Información (Grupo 4)
- Diagrama de Entidad-Relación Sistemas de Información.
- Documento de Migración de Base de Datos Sistemas de Información.
- Plan general de pruebas de los sistemas desarrollados
- Plan de gestión de riesgos actualizado.
- Documento de Sprint Planning Actualizado Sistemas de Información.
- Documento Product Backlogs Actualizado Sistemas de Información.
- Actas de Sprint Review Sistemas de Información.
- Plan de Capacitaciones Sistemas de Información.

DÉCIMO ENTREGABLE (5%)- HASTA LOS 365 DÍAS CALENDARIO:

- Manuales funcionales de Usuarios Actualizados.
- Plan General de pruebas Actualizado.
- Documento de Uso de Buenas Prácticas.
- Documento de Migración de Base de Datos Actualizado.
- Documento de Arquitectura de Software Actualizado.
- Documento de Tecnologías Aplicadas para el desarrollo actualizado.
- Diagrama de Entidad-Relación.
- Manual de despliegue e instalación.
- Acta de Inicio del servicio de Infraestructura en la nube. El cual deberá contener los siguientes documentos:
 - Acta de Inicio del Servicio de Infraestructura en la nube
 - Acta de migración y habilitación del servicio de Infraestructura en la nube.
 - Credenciales de acceso a la consola de supervisión.
 - Acuerdo de Confidencialidad.
 - Los medios de comunicación, a través del cual se reportarán los incidentes del presente servicio (teléfonos, correo electrónico y sistema de atención de tickets o similar).
- Manuales de usuario.
- Informe de Capacitación a usuarios funcionales.
- Informe de capacitación técnica de transferencia tecnológica.
- Diccionario de la base de datos.
- Compilados del sistema (Código fuente) en versión final.
- Informe Final.

147

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassaya Anahí Chullo Chapilliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



- Lecciones aprendidas.

9. ENTREGALES

El contratista deberá entregar la siguiente documentación para procesar su pago, por cada ítem, y en cada valorización:

- Factura del servicio brindado.
- Acta de conformidad de término de implementación.
- Informe técnico de las instalaciones.

10. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN.

10.1. Confidencialidad:

De ser procedente, indicar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El contratista, deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por el contratista.

10.2. Medidas de control durante la ejecución contractual:

La Entidad dispondrá de un supervisor y/o inspector designado para el control de la ejecución del proyecto.

10.3. Conformidad de los bienes:

La conformidad será dada por la Oficina de Tecnologías de la Información de la UNP.

10.4. Área que recepcionará: Oficina de Tecnologías de la Información de la UNP.

11. FORMA DE PAGO

El pago se realizará pago por valorizaciones y entregables, por cada ítem, previa presentación de la conformidad del término de implementación del servicio, suscrita por la Oficina de Tecnologías de la Información de la UNP.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



La entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los 15 días calendario siguientes a la conformidad del término de implementación, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas.

Para el ITEM 1:

El pago de las prestaciones se regula por lo dispuesto en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por el Decreto Supremo N.º 344- 2018-EF (La referida norma incluye su respectiva modificación de ser el caso). La forma de pago de la prestación principal se efectuará según el siguiente detalle:

- Primero pago: A la conformidad de la entrega de equipos, materiales y software: 80% del valor contractual.

Segundo pago: a la conformidad del termino de todas las instalaciones: 20% del valor contractual.

Para el ITEM 2:

El pago de las prestaciones del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por el Decreto Supremo N.º 344- 2018-EF (La referida norma incluye su respectiva modificación de ser el caso). La forma de pago de la prestación principal se efectuará según el siguiente detalle:

- Primero pago: A la conformidad del Entregable 1, el 10% del monto contratado correspondiente con la prestación principal.
- Segundo pago: A la conformidad del Entregable 2, el 10% del monto contratado correspondiente con la prestación principal.
- Tercer pago: A la conformidad del Entregable 3, el 30% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Cuarto pago: A la conformidad del Entregable 4, el 10% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Quinto pago: A la conformidad del Entregable 5, el 10% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Sexto pago: A la conformidad del Entregable 6, el 5% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Séptimo pago: A la conformidad del Entregable 7, el 10% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Octavo pago: A la conformidad del Entregable 8, el 5% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Noveno pago: A la conformidad del Entregable 9, el 10% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.
- Décimo pago: A la conformidad del Entregable 10, el 5% del monto contratado, correspondiente con la prestación principal.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



12. INTEGRIDAD

Se deberá declarar y garantizar no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

13. OTRAS PENALIDADES APLICABLES:

Para cada ítem, la penalidad por mora se aplicará de acuerdo con lo establecido en la DIRECTIVA N°001-2021-UNP.

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, la Entidad le aplicará al proveedor una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta del pago final o en la liquidación final. En todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

- Penalidad diaria = $(0.10 \times \text{Monto}) / (F \times \text{Plazo de Días})$
Dónde: $F = 0.40$.

14. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS:

El plazo máximo de responsabilidad del contratista por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes ofertados no deberá ser menor de tres (3) años contado a partir de la conformidad otorgada

15. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS:

Para los que apliquen consorcio deberá cumplirse lo indicado en el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento.

16. MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

Modalidad llave en mano.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassayra Aráiz Chua Chapilliquen
JEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



17. GARANTÍA COMERCIAL

Para el ITEM 1:

Se requiere una garantía del postor de 3 años del postor. Sin embargo, se debe contemplar las garantías requeridas directas de los fabricantes descritos en las especificaciones técnicas.

La garantía debe contemplar:

- Todo el soporte técnico directo de los fabricantes en modalidad 8x5.
- Habilitación de las licencias y/o suscripciones de los fabricantes.
- La garantía para reemplazo piezas y/o equipo en su totalidad de los fabricantes.
- Soporte técnico del postor en modalidad 7x24, la cual debe contemplar:
 - Para nuevos requerimientos, el tiempo de solución desde que la entidad notifica la falla debe ser máximo 48 horas.
 - Para averías de tipo configuración, el tiempo de solución desde que la entidad notifica la falla debe ser máximo 8 horas.
 - Para averías que contemple cambio de hardware ante falla a todo costo, por equipos iguales o mejores características, el tiempo de solución desde que la entidad notifica la falla debe ser máximo 24 horas.

Para el ITEM 2:

Se requiere una garantía del postor de 3 años del postor. Sin embargo, se debe contemplar las garantías requeridas directas de los fabricantes descritos en las especificaciones técnicas.

La garantía debe contemplar:

- Todo el soporte técnico directo de los fabricantes en modalidad 8x5.
- Habilitación de las licencias y/o suscripciones de los fabricantes.
- La garantía para reemplazo piezas y/o equipo en su totalidad de los fabricantes.
- Soporte técnico del postor en modalidad 7x24, la cual debe contemplar:
 - Para nuevos requerimientos, el tiempo de solución desde que la entidad notifica la falla debe ser máximo 48 horas.
 - Para averías de tipo configuración, el tiempo de solución desde que la entidad notifica la falla debe ser máximo 8 horas.
 - Para averías que contemple cambio de hardware ante falla a todo costo, por equipos iguales o mejores características, el tiempo de solución desde que la entidad notifica la falla debe ser máximo 24 horas.

18. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y REPUESTOS

No aplica.

151

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassayra Analla Churru Chapilliquen
DEFE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



19. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

- Mantenimiento preventivo y/o correctivo: No aplica.
- Soporte técnico: 3 años de soporte tecnico en modalidad 7x24.
- Capacitación y/o entrenamiento:
 - Capacitación de Equipamiento: Dictado por un Ingeniero de Telecomunicaciones y/o Sistemas, acreditado por el fabricante de cámaras como capacitador y/o entrenador en Soluciones de video vigilancia para educación. Y en Soluciones de cableado estructurado de la marca ofertada.
 - Capacitación presencial mínima de 10 horas por cada sistema implementado del ITEM 1.
 - Capacitación para ITEM 2:

La capacitación se realizará a tres tipos de usuarios: el usuario técnico, el usuario administrador o supervisor y a los usuarios del sistema. Esto se realizará de la siguiente forma:

- ✓ Capacitación a usuarios finales (Docentes, estudiantes, operadores): Noventa (90) horas lectivas certificables por el contratista
- ✓ Capacitación a usuarios administradores de los sistemas: Setenta (70) horas lectivas certificables por el contratista
- ✓ Capacitación de usuarios técnicos para la transferencia tecnológica: Treinta (30) horas lectivas certificables por el contratista
- ✓ Adicionalmente se deberán incluir materiales para la capacitación: videos tutoriales, instructivos y manuales de usuario.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Dra. Ing. Jassayra Aguirre Chullie Chapilliquen
JEFE



3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<u>Requisitos:</u>
	RNP

Importante

De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.

Acreditación:

CERTIFICADO DE INCRIPCIÓN DE PROVEEDOR RNP

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante del consorcio que se hubiera comprometido a ejecutar las obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria debe acreditar este requisito.

B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<u>Requisitos:</u>
	<p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado por cada ítem según se detalla a continuación, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p>
	<p>Para el ÍTEM 1:</p>
	<ul style="list-style-type: none">• El postor deberá acreditar un monto facturado acumulado durante un periodo no mayor de ocho (08) años anteriores a la fecha de la prestación de ofertas, por un monto Equivalente a diez millones soles (S/ 10,000,000.00) en la venta de bienes iguales o similares al objeto de convocatoria.• Se considera bienes similares, a la venta de bienes:<ul style="list-style-type: none">○ Cableado estructurado en general○ Equipos UPS en general○ Equipos Switches y wireles en general○ Equipo de refrigeración en general○ Gabinetes de comunicaciones en general○ Servidores de procesamiento y/o almacenamiento en general○ Software de sistema operativo de data center, y Software de backup en general○ Camaras IP en general○ Sistema de seguridad de control de acceso en general○ Sistema de ciberseguridad (firewall, y/o waap, y/o waf, y/o etc) en general
	<p>Para el ÍTEM 2:</p>
	<ul style="list-style-type: none">• El postor deberá acreditar un monto facturado acumulado durante un periodo no mayor de ocho (08) años anteriores a la fecha de la prestación de ofertas, por un monto Equivalente a diez millones soles (S/ 10,000,000.00) en venta de servicios iguales o similares al objeto de convocatoria.



- Se considera servicios similares, a la venta de servicios de:
 - Se consideran servicios similares a los siguientes servicios: servicio de desarrollo y/o implementación de sistema integrado de gestión académica o servicio de desarrollo y/o implementación de sistemas educativos universitarios o implementación de ERP Educativo o sistemas integrados de gestión educativa y/o académica.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

C CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

¹¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".



C.1 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

Para el ITEM 1:

Un Jefe de Proyecto:

Requisitos:

- Un (01) Ingeniero colegiado de: sistemas, ingeniero electrónico, ingeniero de telecomunicaciones.
- Certificación PMP vigente, emitido por PMI o entidad Homologada.
- Certificación de SCRUM MASTER, emitido por SCRUMSTADY/CERTIPROF o entidad Homologada.
- Experiencia mínima de 02 años como jefe de proyectos de tecnologías de información y/o jefe de proyecto de sistemas de telefonía y/o jefe de proyecto de cableado estructurado y/o jefe de proyectos de redes de datos.

Un Supervisor de Proyecto:

Requisitos:

- Un (01) Ingeniero colegiado de: sistemas, ingeniero electrónico, ingeniero de telecomunicaciones.
- Certificado de cableado estructurado, emitido por la marca ofertada.
- Certificado de UPS, emitido por la marca ofertada.
- Certificado de Diseño Infraestructura de DATA CENTER, emitido por la marca de Gabinetes y Aire de Precisión ofertada.
- Certificado de cámaras y/o software de gestión de cámaras, emitido por la marca ofertada.
- Experiencia mínima de 02 años como jefe o supervisor de proyectos de tecnologías de información.

Un Especialista de servidores:

Requisitos:

- Un (01) Profesional bachiller en Ingeniería de Sistemas y/o Telecomunicaciones y/o Electrónico y/o Informático.
- Certificación de soluciones híbridas de nube, debe ser emitido por el fabricante de servidores ofertado.
- Certificación del sistema de backup, debe ser emitido por el fabricante de backup ofertado.
- Experiencia de 2 años como especialista de servidores físicas y/o de nube.

Un Especialista de respaldos:

Requisitos:

- Un (01) Profesional bachiller en Ingeniería de Sistemas y/o Telecomunicaciones y/o Electrónico y/o Informático.
- Certificación vigente técnica profesional de la plataforma de nube de backup, debe ser emitido por el fabricante de backup ofertado.
- Certificación vigente de recuperación ante desastres avanzada; de la plataforma de nube de backup, debe ser emitido por el fabricante de backup ofertado.
- Certificación vigente de, seguridad nivel experto, debe ser emitido por la marca de firewall de la entidad y de las plataformas de ciberseguridad requeridos.
- Experiencia de 2 años como especialista de backup de nube.

Un Especialista de redes:

Requisitos:

- Un (01) Profesional bachiller en Ingeniería de Sistemas y/o Telecomunicaciones y/o Electrónico y/o Informático.
- Certificación vigente de seguridad profesional y seguridad de core, debe ser emitido por la marca de switches de la entidad.
- Certificación vigente de, Infraestructura avanzada y profesional de red, debe ser emitido por la marca de switches de la entidad.
- Certificación vigente de, seguridad nivel experto, debe ser emitido por la marca de firewall de la entidad y de las plataformas de ciberseguridad requeridos.
- Experiencia de 2 años como especialista de redes y/o cableado estructurado.



Para el ITEM 2:

01 Jefe de Proyecto

- Título profesional de Ingeniero de Sistemas, o Ingeniero de Sistemas y Computación, o Ingeniero de Sistemas y Telecomunicaciones, o Ingeniero Informático, o Ingeniero de Sistemas e Informática, o Ingeniero de Software, o Ingeniero en Computación, o Ingeniero en Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Deberá presentar el certificado de colegiatura en el colegio de ingenieros y deberá estar habilitado.
- Experiencia mínima de cinco (05) años como jefe de proyectos en tecnologías de la Información o puestos similares
- Deberá contar con grado académico de Magister en Project Management.
- Deberá contar con certificación Profesional de Scrum Master vigente.

01 Líder Técnico de software

- Título profesional de Ingeniero de Sistemas, o Ingeniero de Sistemas y Computación, o Ingeniero de Sistemas y Telecomunicaciones, o Ingeniero Informático, o Ingeniero de Sistemas e Informática, o Ingeniero de Software, o Ingeniero en Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Deberá presentar el certificado de colegiatura en el colegio de ingenieros y deberá estar habilitado
- Cinco (05) años de experiencia liderando equipos de desarrollo en proyectos enfocados en el sector educativo bajo el cargo de Líder Técnico.
- Deberá contar con certificación de Scrum Master.
- Curso de capacitación de por lo menos treinta (30) horas lectivas en el conocimiento de gestión de proyectos.

01 Jefe de desarrollo de software

- Profesional titulado en Ingeniería de Sistemas, o Ingeniería de computación y sistemas, o Ingeniería Informática, o ingeniería de telecomunicaciones o ingeniería de software.
- Experiencia mínima de cinco (05) años como Jefe de desarrollo o programación de software en proyectos relacionados con el sector de educación superior universitario
- Deberá contar con certificación de Scrum Master.
- Curso de capacitación de por lo menos veinte (20) horas lectivas en el conocimiento de la tecnología ASP.NET CORE 6.0
- Curso de capacitación de por lo menos veinte (20) horas lectivas en DevSecOps

01 Diseñador Gráfico

- Técnico o Bachiller en Diseño Gráfico.
- Tres (03) años de experiencia laboral como diseñador gráfico

01 Analistas programador

- Profesional titulado o Bachiller en Ingeniería de Sistemas, o Ingeniería de Computación y Sistemas, o Ingeniería de Sistemas e Informática, o Ingeniería de Sistemas de Información o Ingeniería de Software
- Experiencia mínima de tres (3) años como programador en desarrollo de Sistemas de Información de gestión educativa
- Curso de capacitación de por lo menos veinte (20) horas lectivas en el conocimiento de la tecnología ASP.NET CORE 6.0

01 Analista Documentador

- Profesional titulado o Bachiller o Técnico en Ingeniería de Sistemas, o Ingeniería de Computación y Sistemas, o Ingeniería Informática, o Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniería de Software o Ingeniería Industrial.
- Experiencia mínima de tres (3) años como analista documentador en proyectos de tecnología en el sector educativo

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Importante

- *El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.*
- *Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión*



y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de las características y/o requisitos funcionales. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.



CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i = Oferta P_i = Puntaje de la oferta a evaluar O_i = Precio i O_m = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;">100 puntos</p>

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas ni los requisitos de calificación.



CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro de la LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN] para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del bien, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹²

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR EL DETALLE DEL PAGO ÚNICO O PAGOS A CUENTA, SEGÚN CORRESPONDA], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los

¹² En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO. EN LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO DETALLAR EL PLAZO DE ENTREGA, SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO].

Importante para la Entidad

En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA: PRESTACIONES ACCESORIAS¹³

"Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].

El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS]."

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

¹³ De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesoria(s), pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.



En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante para la Entidad

Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

"LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista."

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMA: RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La recepción será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA DE ALMACÉN O LA QUE HAGA SUS VECES] y la conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumple a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.



CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas,



integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹⁴

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [. ..]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

¹⁴ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).



"LA ENTIDAD"

"EL CONTRATISTA"

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹⁵.

¹⁵ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a:
<https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



ANEXOS



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [...], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :		Teléfono(s) :	
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra¹⁶

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹⁶ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.



Importante

Quando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :		Teléfono(s) :	
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :		Teléfono(s) :	
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :		Teléfono(s) :	
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra¹⁷

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.
[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

¹⁷ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.



.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente
efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

[Handwritten signature]



ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.



ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el **[CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA]**, de conformidad con las Especificaciones Técnicas que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de las especificaciones técnicas, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.



ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE ENTREGA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a entregar los bienes objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO. EN CASO DE LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO DETALLAR EL PLAZO DE ENTREGA, SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda



ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]¹⁸

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]¹⁹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%²⁰

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

¹⁸ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

¹⁹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁰ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



.....
Consociado 1

Nombres, apellidos y firma del Consorciado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consociado 2

Nombres, apellidos y firma del Consorciado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.





Importante para la Entidad

En caso de la contratación de bienes bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
TOTAL			

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*

Incluir o eliminar, según corresponda



Importante para la Entidad

En caso de la contratación de bienes bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
TOTAL	

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*

Incluir o eliminar, según corresponda



Importante para la Entidad

Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 7

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa²¹ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no tiene producción fuera de la Amazonía.²²

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.

²¹ En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

²² En caso de empresas de comercialización, no consignar esta condición.



ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

[Handwritten signature]

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²³	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁸
1										
2										
3										
4										

²³ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁴ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho período.

²⁵ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

²⁶ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁷ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁸ Consignar en la moneda establecida en las bases.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
LICITACIÓN PÚBLICA N° 010 -2024-UNP-CS-1 PRIMERA CONVOCATORIA

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²³	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁸
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda



ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente. -

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>. También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Nota para la Entidad

En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor estimado de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 10

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO CORRESPONDE A UNA AS])

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal o común, según corresponda

Importante

- Para asignar la bonificación, el comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.





ANEXO N° 11

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE
COMUNICACIÓN**

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [...], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según
corresponda

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.

Se detalla las Modificaciones para las bases integradas, informando que en cumplimiento a la ley de contrataciones prevalece lo indicado en la respuestas de consultas y observaciones para el presente proceso.

- Respuestas de consulta y/o observación N° 02: Para la Admisión de oferta.
 - Será, opcional la solicitud de acreditar ser partner de las marcas ofertadas. Sin embargo para la etapa de ejecución contractual, se debe cumplir con las garantías directos de los fabricantes requeridos a nombre de la entidad que garantice los cambios de los equipos ante fallas parciales o totales.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 04: Para la admisión de la oferta.
 - Se debe presentar la marca y modelo y sus enlaces web para que la entidad valide la referencia del modelo ofertado. Finalmente, las fichas Y/o carta de fabricante y/o otros documentos técnicos serán necesarios para la firma del contrato.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 05: Para la Calificación de oferta.
 - Se acoge, se aceptará facturación de 1 millón de soles.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 07: 4.2.3.2.2.1. Sistema de gestión del control de acceso biométrico.
 - Será opcional que el software debe Permitir inmediatamente después de la inscripción y no se almacenarán imágenes, Las plantillas se cifrarán mediante una clave única para cada lector.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 11: NIVEL DE PROTECCIÓN DE DISCOS será opcional.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 12: Para el 4.2.2.3. SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO:
 - Será opcional la capacidad histórica entregará información diaria de consumo de espacio...
 - Será opcional Realizar análisis de rendimiento desglosando el I/O en histogramas y proporcionar asesoramiento basado en inteligencia artificial para solucionar problemas de rendimiento" ...
 - Será opcional Contar con un historial de casos de soporte registrados con el equipo..
- Respuestas de consulta y/o observación N° 13: Para el 4.2.2.3. SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO:
 - Será opcional la capacidad de integrarse con al menos VMware y Hyper-V
- Respuestas de consulta y/o observación N° 14: Para el 4.2.2.3. SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO:
 - Se aceptarán soluciones que permitan replicar un volumen a dos equipos adicionales en modo asíncrono, o que replique a un equipo en modo síncrono y al segundo en modo asíncrono para ofrecer una mayor disponibilidad de los datos.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 15: 4.2.2.9 SERVIDOR DE GESTIÓN Y ALMACENAMIENTO DE VIDEO VIGILANCIA:
 - Se aceptará 140TB o los TB que el postor proponga siempre que cumpla 45 días de grabación,
 - Será opcional el ancho de banda de grabación 470Mbps.
 - Será opcional los 4 puertos USB y salida VGA y puerto serial
 - Se aceptará cumplimiento solo de voltaje de 200v a 240 vac,
 - Se aceptará cumplimiento de la humedad relativa 20% y 95%.



- Respuestas de consulta y/o observación N° 16: Para las especificaciones técnicas en general:
 - Los requerimientos en general de que los equipos y/o licencias soporten Windows 10, Windows 8.1 y Windows 7, y sus derivados sean opcionales.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 17: 4.2.1.4 GABINETE DE 42RU:
 - Se aceptara que la puerta del gabinete por delante (frontal) o detras (trasero), tengan mínimamente apertura de 180° para no obstruya al ingreso de los equipos.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 18: 4.2.1.7 GABINETE DE 42RU HERMETICO:
 - Se aceptara que la entrada del cable sea opcional y permita que el postor pueda gestionarlo segun lo que exista en la entidad.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 20: 4.2.1.2 UPS 3KVA:
 - Se acepta que la alta eficiencia contando en modo en línea de al menos 90% y en modo eco de al menos 90%.
 - Se acepta que la conexión sea HTTP, y/o HTTPS, y/o CLI/SSH, y/o LDAP(S), y/o RADIUS, y/o NTP, por navegadores web Chrome, y/o Edge, y/o Firefox y/o Safari."
- Respuestas de consulta y/o observación N° 21: 4.2.1.2 UPS 3KVA:
 - Se acepta los siguientes estándares: IEC 62040-2 y RoHS.
 - Se acepta que la altura de trabajo sea minimo de 2200 msnm.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 22: 4.2.1.3 UPS 20KVA
 - Será opcional que la instalación en rack con 7 RU (3 RU UPS + 4 RU EBP) , y que la configuracion para llegar a 20KV a pueda ser por modulos independiente del banco de baterias.
 - Se acepta que el equipo sea tipo rackeable, indiferente a las dimensiones de la electrónica y baterías siempre y cuando cumplan con la autonomía deseada."
- Respuestas de consulta y/o observación N° 23: 4.2.4 ITEM 2
 - Se aclara que la Licencia de SQL deberá ser provista por el contratista y deberá ser: Licencia por Servidor + CAL (Licencia de Acceso de Cliente)
- Respuestas de consulta y/o observación N° 24: 4.2.4 ITEM 2
 - Se aclara que se aceptará Entity Framework ORM para CRUD, algoritmos propios de las aplicaciones, además de store procedures u otras arquitecturas que garanticen procesos complejos y la integridad y rapidez en el procesamiento según necesidad
- Respuestas de consulta y/o observación N° 25: 4.2.4 ITEM 2
 - Se acoge la observación, se aceptará la adopción de otros frameworks como razor pages, ajax, jquery, siempre y cuando dichas tecnologías cuenten con soporte tecnológico vigente y se cumplan con los requerimientos funcionales solicitados.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 27: 4.2.4 ITEM 2
 - Se acoge la consulta, se suprimirá el texto relacionado con servidores ONPREMISE.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 29: 4.2.4 ITEM 2
 - Se acoge la consulta, ya que el si bien Moodle es referencial se aceptarán alternantivas equivalentes siempre y cuando sean robustas, faciliten las actividades indicadas y se cumpla con la ficha técnica solicitada y los requerimientos funcionales solicitados.

- Respuestas de consulta y/o observación N° 30: 4.2.4 ITEM 2
 - Se acoge la consulta, se aceptan otras opciones de integración entre LMS y Aplicativo, siempre y cuando sean robustas, faciliten las actividades indicadas y se cumpla la ficha técnica solicitada.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 31: 4.2.4 ITEM 2
 - Se confirma que se hace referencia al sistema Koha y se aceptarán otras alternativas de integración siempre y cuando sean robustas, faciliten las actividades indicadas y se cumpla con la ficha técnica solicitada.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 32: 4.2.4 ITEM 2
 - Se acoge la consulta, ya que el si bien Koha es referencial se aceptarán otros pueden cumplir mejores prestaciones, siempre y cuando sean robustas, faciliten las actividades indicadas y se cumpla con la ficha técnica solicitada.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 33: 4.2.4 ITEM 2
 - Se acoge la consulta, ya que el si bien Moodle es referencial, se aceptarán alternativas equivalentes siempre y cuando sean robustas, faciliten las actividades indicadas y se cumpla con la ficha técnica solicitada y los requerimientos funcionales solicitados.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 34: 4.2.4 ITEM 2
 - Se acoge la consulta, se confirma que la definición de roles se realizarán de acuerdo con lo solicitado en los requerimientos no funcionales, mediante la metodología scrum solicitada, la cuál asegura una óptima identificación de las necesidades de cada una de las áreas usuarias. Así mismo, el contratista será responsable de realizar un adecuado diseño y análisis de los niveles de permisos y roles requeridos por el área usuaria a entera satisfacción y conformidad.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 35: 4.3 ITEM 2
 - Se aclara que el plazo para la prestación del servicio será de veinticuatro (24) meses calendario, así mismo se confirma que la activación del servicio se realizará a partir del tercer entregable correspondiente con el acta de despliegue e instalación del grupo 1.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 38: GARANTIA COMERCIAL
 - Se confirma que la garantía comercial está relacionada con defectos o bugs de programación en relación a los sistemas entregados, así mismo se confirma que la garantía comercial empezará a computarse a la conformidad total del proyecto.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 39: PRESTACIONES ACCESORIAS:
 - Se confirma que el alcance de las prestaciones accesorias está relacionada con la resolución de incidencias técnicas, asistencia en configuraciones, canal de atención de tickets de soporte técnico producto del uso y operación de los sistemas de información. Así mismo, se confirma que las capacitaciones solicitadas forman parte de la prestaciones accesorias y se realizarán durante el plazo de duración de las prestaciones accesorias, según lo solicitado por la entidad.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 40: 4.2.1.3 UPS 20KVA:
 - Se acepta, sera opcional que la instalación en rack con 7 RU (3 RU UPS + 4 RU EBP),

- y que la configuración para llegar a 20KVa pueda ser por módulos independiente del banco de baterías.
- Se acepta que el equipo sea tipo rackeable, indiferente a las dimensiones de la electrónica y baterías siempre y cuando cumplan con la autonomía deseada.
 - Se acepta que las tecnologías de baterías selladas y libres de mantenimiento tipo VRLA tenga un tiempo de recarga completa habitual de 5 horas para una recarga al 90%.
 - Se aceptará pack de materias en cualquier formato siempre que cumpla la autonomía de 4 minutos a plena carga (FP:0,8).
 - Se aceptará nivel de ruido máximo de la UPS de <59dBA.
 - Se aceptará los siguientes estándares de certificación IEC/CE y/o normativas RETIE, y/o ENERGY STAR 2.0 y/o UL 1778.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 41: FORMA DE PAGO
- Si se confirma que el pago puede ser por la totalidad de los equipos del proyecto, o por la totalidad de equipos y/o licencias y/o materiales de un sistema, siempre que estén dentro de los plazos del proceso. Para el caso de los entregables de licencias, la activación de la misma debe ser coordinada con el área usuaria, y si es posible que se active antes del plazo de término de las otras instalaciones, siempre que sea funcional y operativo para la entidad.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 42: 4.2.3.2.1.3 Control de Acceso Seguro para servidores máquinas virtuales en nube:
- Se acoge, ya se ha respondido que se aceptarían cartas de fabricante u otros documentos técnicos para la firma del contrato en la respuesta N°4, y si se confirma que para lo referido a la cantidad de vulnerabilidades (CVE) acumuladas en sus diferentes versiones, en vista que cuando se publican estas vulnerabilidades afectan a varias versiones de SO que arrastran o heredan esta vulnerabilidad y no necesariamente aun versión en particular.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 43: 4.2.2.9 SERVIDOR DE GESTION Y ALMACENAMIENTO DE VIDEO VIGILANCIA:
- Se acoge parcialmente, informando que, el servidor está estandarizado a la marca HPE o equivalente siempre que cumpla todos los requerimientos mínimos técnicos.
 - Será opcional los 4 puertos usb y salida vga y puerto serial.
 - Se aceptará cumplimiento de la humedad relativa 20% y 95%.
 - Se aceptará que la grabación de flujo de video de cada cámara ip sea en un servidor y luego se pueda generar una copia de respaldo del video hacia un segundo servidor.
 - Será opcional, debe permitir a los operadores crear manualmente marcadores (con una hora de inicio, hora de finalización, nombre, descripción y etiquetas) para la búsqueda posterior.
 - Se aclara que la búsqueda inteligente se refiere a una búsqueda manual por movimiento ocurrido en cualquier área de la escena de video grabado.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 44: 4.2.3.1.2 Camaras PTZ de Perimetro Infrarojos.
- Se aceptará que tenga un dispositivo removedor de agua, tipo wiper" y/o remover el agua por la acción de centrifugado y calentador de lentes, o cualquier otra forma que tenga la misma funcionalidad.
- Respuestas de consulta y/o observación N° 45: 4.2.3.1.4 Camaras Fijas LPR de Acceso Vehicular.
- Se aceptará resolución mínima de 1920 x 1080.

- Respuestas de consulta y/o observación N° 46: 4.2.3.1.5 Camaras Fijas Domo – Internas.
 - Se acepta vision infrarroja de 30 metros siempre que cubra el 100% del perimetro o de 50m como minimo.
 - Se acepta que la analitica de clasificacion de sonidos y NEMA 4X sean opcionales.

- Respuestas de consulta y/o observación N° 47: 4.2.3.1.6 Estacion de monitoreo.
 - Se acepta procesador Intel Core i7 y/o core i5, de cualquier generacion.
 - Se acepta con un disco de 256GB como minimo.
 - Se acepta al menos 2 puertos USB de cualquier tipo.
 - Se acepta 1 fuente de poder de 180W como minimo.
 - Se acepta rango de temperatura entre 10°C a 35°C.
 - Se acepta opcional que cumpla: Altavoces 2 x 1W.
 - Se acepta incluir Joystick, que permitira a los operadores controlar las camaras Domo PTZ bajo cualquier interface de conexión.
 - Se acepta incluir Joystick que soporte con Temperatura de operacion entre 0°C a +40°C.
 - Sera opcional para el Joystick la Humedad relativa de operacion.

- Respuestas de consulta y/o observación N° 48: 4.2.3.1.7 VIDEO WALL
 - Opcional que tenga un procesador Intel Core i7 como minimo.
 - Opcional que tenga un disco de 500GB como minimo.
 - Opcional que tenga 4 puertos USB 3.1 como minimo.
 - Se acepta contar con 1 fuente de poder de 180W como minimo.
 - Opcional el rango de temperatura entre 5°C a 35°C como minimo.

