

BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

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



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

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	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> • 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 sombrear.
- 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 y diciembre de 2019, julio de 2020, julio y diciembre de 2021, setiembre de 2022 y octubre de 2022



BASES INTEGRADAS¹

LICITACIÓN PÚBLICA N° 1-2024-CS-UNIQ

PRIMERA CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

CREACION DEL SERVICIO DE FORMACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA, COMPONENTE I, INFRAESTRUCTURA.

Marzo - 2024

¹ Estas bases se utilizarán para la contratación de la ejecución de obras. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

Obra: Construcción, reconstrucción, rehabilitación, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

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.

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 formulan 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 Digitales²). 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

- *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

² 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>

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. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

Asimismo, el comité de selección declara no admitidas las ofertas que se encuentran por debajo del noventa por ciento (90%) del valor referencial o que excedan en más del diez por ciento (10%) del valor referencial.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación consiste en la aplicación de los factores de evaluación previstos en el Capítulo IV de la sección específica de las bases a las ofertas admitidas, con el objeto de determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje, se toma en cuenta lo indicado en el numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

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

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la obra se ejecute fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los novecientos mil Soles (S/ 900,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde se ejecuta la obra, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP³.

1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

Luego de culminada la evaluación, el comité de selección califica a los postores que obtuvieron el primer, segundo, tercer y cuarto lugar, según el orden de prelación, verificando que cumplan con los requisitos de calificación detallados en el numeral 3.2 del Capítulo III de la sección específica de las bases. La oferta del postor que no cumpla con los requisitos de calificación es descalificada.

Si alguno de los cuatro (4) postores no cumple con los requisitos de calificación, se aplica lo establecido en los numerales 75.2 y 75.3 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. La corrección aritmética a la que hace referencia el numeral 60.4 de dicho artículo procede para la ejecución de obras a suma alzada.

El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

³ La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe

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.

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 los artículos 139 y 175 del Reglamento, así como 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 el consentimiento de la liquidación final.

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.

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 establecer la entrega de adelantos directos y adelantos para materiales e insumos, y en el caso de contratos bajo la modalidad llave en mano, para equipamiento y mobiliario, de conformidad con el artículo 180 del Reglamento, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

Asimismo, la Entidad puede establecer la obligación de constituir un fideicomiso para el manejo de los recursos que el contratista reciba a título de adelanto, de acuerdo al procedimiento, plazos y requisitos señalados en los artículos 184 y 185 del Reglamento.

3.6. VALORIZACIONES

Las valorizaciones son la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado, tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada período previsto en la sección específica de las bases, por el inspector o supervisor, según corresponda y el contratista.

En caso se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago de las valorizaciones se realizará a quien 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 los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.7. REAJUSTES

Los reajustes se calculan conforme lo indicado en el numeral 38.3 del artículo 38 y el artículo 195 del Reglamento.

Importante

Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

3.8. PENALIDADES

3.12.1. 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.

3.12.2. 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.

3.9. 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.

3.10. 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)

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA.
 RUC N° : 20564325741
 Domicilio legal : EL ARENAL DISTRITO DE SANTA ANA – LA CONVENCION – CUSCO.
 Teléfono: : 084-282728
 Correo electrónico: : abastecimientos@uniq.edu.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra CREACION DEL SERVICIO DE FORMACION DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA, COMPONENTE I, INFRAESTRUCTURA.

Importante para la Entidad

- En caso de proyectos de inversión, se debe consignar la ejecución de la obra materia de la convocatoria, y no su denominación, salvo que ambas coincidan.

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a S/ 30,891,868.21 (Treinta millones ochocientos noventa y uno mil ochocientos sesenta y ocho con 21/100 soles), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de julio de año 2023.

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Superior	
	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV
S/ 30,891,868.21 (Treinta millones ochocientos noventa y uno mil ochocientos sesenta y ocho con 21/100 soles)	S/ 27,802,681.39 (Veintisiete millones ochocientos dos mil seiscientos ochenta y uno con 39/100 soles)	S/ 23,561,594.40 (Veintitrés millones quinientos sesenta y uno mil quinientos noventa y cuatro con 40/100 soles)	S/ 33,981,055.03 (Treinta y tres millones novecientos ochenta y uno mil cincuenta y cinco con 03/100 soles)	S/ 28,797,504.26 (Veintiocho millones setecientos noventa y siete mil quinientos cuatro con 26/100 soles)

Importante

El precio de las ofertas no puede exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

⁴ El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

Documento y fecha de aprobación del expediente de contratación : 08 de febrero de 2024
 Documento y fecha de aprobación del expediente técnico : Resolución administrativa N° 0345-2023-DIGA-UNIQ, de 27 de noviembre de 2023.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos determinados

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.

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

No corresponde.

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra materia de la presente convocatoria, es de 480 días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra.

1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES Y DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

Los participantes registrados tienen el derecho a recabar las bases y el expediente técnico de la obra en versión impresa o digital, según su elección, para cuyo efecto deben:

Pagar en : El Arenal S/N de la ciudad de Quillabamba, distrito de Santa Ana, provincia de La Convención -Cusco.
 Recoger en : Unidad de Abastecimiento de la Entidad.
 Costo de bases : Impresa: S/ 5.00.
 Costo del expediente técnico : Impreso: S/ 200.00.
 Digital: S/ 10.00.

Las bases y el expediente técnico se entregan inmediatamente después de realizado el pago correspondiente. Excepcionalmente, el expediente técnico en versión impresa puede ser entregado dentro del plazo máximo de un (1) día hábil de efectuado el pago.

Importante

- *La Entidad debe entregar una constancia o formulario de cargos en donde consta que el participante recibió el expediente técnico completo. Dicha constancia o formulario debe incluir un índice del contenido del expediente técnico y número de folios correspondientes.*
- *El costo de entrega del ejemplar de las bases y del expediente técnico, no puede exceder el costo de su reproducción.*

Advertencia

Las Entidades deben cautelar bajo responsabilidad que la versión impresa y digital del expediente técnico correspondan a la versión original del expediente técnico aprobado.

1.11. ACCESO VIRTUAL AL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

El expediente técnico de la obra en versión digital se encuentra publicado en el SEACE, obligatoriamente, desde la fecha de la convocatoria del presente procedimiento de selección.

Adicionalmente, el expediente técnico se encuentra publicado y disponible para descarga de forma gratuita y acceso libre, en la siguiente dirección:

https://drive.google.com/drive/folders/124UuS_d3gDix_B3Y9GCWvHhZRVJfyI3F?usp=drive_link

1.12. 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 del año fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 304-2012-EF, Aprueba TUO de la Ley N° 28411 Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- TUO de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- TUO de la Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE - Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.
- Directivas y Opiniones del OSCE.
- Código civil
- Cualquier otra disposición legal vigente que permita desarrollar el objeto de la convocatoria, que no contravenga lo regulado por la Ley de Contrataciones del Estado.

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 documentos⁵, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. **(Anexo N° 1)**
- 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 – PIDE⁶ 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.

- Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- Declaración jurada de cumplimiento del Expediente Técnico, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- Declaración jurada de plazo de ejecución de la obra. **(Anexo N° 4)**
- 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

⁵ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁶ 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/>

obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**

g) El precio de la oferta en SOLES y:

- ✓ El desagregado de partidas, cuando el procedimiento se haya convocado a suma alzada.
- ✓ Los precios unitarios, considerando las partidas según lo previsto en el último párrafo del literal b) del artículo 35° del Reglamento.

Asimismo, la oferta incluye el monto de la prestación accesorio, cuando corresponda. **(Anexo N° 6)**

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

Importante

- *El comité de selección no puede incorporar documentos adicionales para la admisión de la oferta a los establecidos en este acápite.*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta se presentan para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley. Asimismo, 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:

- a) *Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV. (Anexo N° 7)*

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) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- c) 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.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e) 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 – PIDE⁷ 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).

- f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁸. **(Anexo N° 12)**
- h) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP⁹.
- i) Programa de Ejecución de Obra (CPM) el cual presenta la ruta crítica y el calendario de avance de obra valorizado.
- j) Calendario de adquisición de materiales e insumos necesarios para la ejecución de obra, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado. Este calendario se actualiza con cada ampliación de plazo otorgada, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado vigente.
- k) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
- l) Memoria en la que se señalen las consideraciones que se han tomado en cuenta para la elaboración de los documentos indicados en los literales k) l) y m).
- m) Análisis de precios unitarios de las partidas y detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta, en caso de obras sujetas a precios unitarios¹⁰.
- n) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso de obras a suma alzada.
- o) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.
- p) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU¹¹.
- q) Copia de (i) 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 que conforma el plantel profesional clave.

Importante

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*
- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del profesional, 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 estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del

⁷ 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/>

⁸ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁹ Este requisito no aplica para procedimientos de contratación directa por la causal de carácter de secreto, secreto militar o por razones de orden interno.

¹⁰ La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.

¹¹ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el residente de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la ejecución de obras por paquete.

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Asimismo, la Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.

- Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como plantel profesional clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- 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".*

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 Haya¹².*
- 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 ubicado en el Pabellón 1 sito en El Arenal S/N de la ciudad de Quillabamba, distrito de Santa Ana, provincia de La Convención - Cusco, en el horario de 08:00 a 13:00 y de 15:00 a 18:00 horas de LUNES a VIERNES.

Importante

En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.

2.5. ADELANTOS¹³

¹² Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

¹³ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el procedimiento para su entrega, conforme a lo previsto en

2.5.1. ADELANTO DIRECTO

La Entidad a solicitud del contratista otorgará un adelanto directo por el 10% del Monto del Contrato original.

El contratista deberá solicitar formalmente el Adelanto Directo dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del Contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud.

2.5.2. ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

La Entidad a solicitud del contratista otorgará adelanto para materiales e insumos por el 20% del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de quince (15) días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que El contratista pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de siete (07) días calendarios anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos, mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

Las garantías por adelanto directo y para materiales e insumos que acepte la Entidad debe ser incondicional, solidaria, irrevocable y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad, bajo responsabilidad de la empresa que las emite. Las empresas financieras que emiten las garantías deben encontrarse bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca y Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y 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.

2.6. VALORIZACIONES

El periodo de valorización será MENSUAL.

Importante

- Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 194.7 del artículo 194 del Reglamento. En cambio, si la Entidad prevé un periodo de valorización distinto al mensual, se debe establecer los plazos y procedimiento aplicables para la valorización, teniendo en consideración lo dispuesto en el numeral 194.6 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.
- Las valorizaciones de obra se presentan a través del módulo de ejecución contractual del SEACE. Dicha obligación aplica a los contratos de obra que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 001-2022-OSCE/CD "Gestión de las valorizaciones de obra a través del SEACE"¹⁴. Mediante comunicado el OSCE publica y difunde la relación de Entidades obligadas a usar la sección de valorizaciones electrónicas como medio para la gestión de las valorizaciones de obra. El primer listado de entidades obligadas se encuentra publicado en el siguiente enlace:

¹⁴ los artículos 181 y 182 del Reglamento.
Aprobada mediante Resolución N° 002-2022-OSCE-PRE y modificada mediante Resolución N° 042-2022-OSCE/PRE, publicadas en el Diario Oficial El Peruano el 10 de enero de 2022 y 5 de marzo de 2022, respectivamente.

<https://www.gob.pe/institucion/osce/noticias/575017-comunicado-n-001-2022-osce>

2.7. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de treinta (30) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

Es responsabilidad de la Entidad cautelar la adecuada formulación del expediente técnico, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación y en la ejecución de la obra.

3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA: 'CREACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA, COMPONENTE I, INFRAESTRUCTURA'

A. CONSIDERACIONES GENERALES

Nombre de la obra : CREACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA, COMPONENTE I, INFRAESTRUCTURA.

Ubicación : El lugar de ejecución de la obra es el siguiente:

El proyecto se encuentra ubicado en la sede Fundo Potrero, Centro Poblado de Potrero

Distrito : Santa Ana

Provincia : La Convención

Región : Cusco

COORDENADAS-DATUM WGS84		
CENTROIDE	ESTE (X)	NORTE (Y)
1	746256.20	8574247.20

Nombre del PIP : CREACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA FUNDO POTRERO, CENTRO POBLADO DE POTRERO - DISTRITO DE SANTA ANA - PROVINCIA DE LA CONVENCION - REGION CUSCO.

Código del PIP : CUI 2334239

Nivel de los estudios de preinversión : Perfil

Fecha de declaración de viabilidad : 26 de diciembre de 2017

Expediente Técnico aprobado mediante : RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA N°00345-2023-DIGA-UNIQ.

Fecha de aprobación : 27 de noviembre del 2023.

1. BASE LEGAL

Para la elaboración del presente proyecto, se ha tomado en cuenta las normas vigentes, sin ser limitativo y teniendo en cuenta actualizaciones vigentes, entre ellas tenemos:

- Constitución Política del Perú.
- Decreto Supremo N°004-2019-JUS: Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General
- Ley de Presupuesto del Sector público vigente.
- Ley N°28044 Ley General de Educación.
- Ley N°27506, Ley de Canon y sus modificatorias.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

- Ley 27050, Ley General de las personas con discapacidad y normas para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad.
- Ley N°27588, Ley que establece prohibiciones e incompatibilidades de funcionarios y servidores públicos, así como de las personas que presten servicios al Estado bajo cualquier modalidad contractual.
- Norma Técnica para metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas.
- Plan Estratégico de Desarrollo Nacional denominado Plan Bicentenario El Perú hacia el 2021.
- Decreto Legislativo N°1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, modificado por el Decreto legislativo N°1432.
- Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N°1252 aprobado por el Decreto Supremo 242-2018-EF.
- Reglamento del Decreto Legislativo N°1252 aprobado por Decreto Supremo N°284- 2018-EF.
- Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobados por Resolución Directoral N°001-2019-EF/63.01 del 21/01/2019.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante D.S. N 082-2019-EF y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF. y modificatorias por los D.S. N 377-2019-EF, D.S. N 168-2020-EF, D.S. N 250-2020-EF, D.S N°162-2021-EF, D.S. 234-2022-EF y D.S. 308-2022-EF
- Plan Estratégico Sectorial Multianual PESEM del Sector Educación
- Plan de Desarrollo Regional Concertado – PDRC 2010- 2021.
- Decreto Supremo N°016-2015-MINEDU.
- Resolución N°393-2017-SINEACE-CDAH-P Directiva que regula el proceso de acreditación.
- El Proyecto Educativo Nacional al 2021 aprobado por Resolución Suprema 001-ED- 2007.
- D.S. N°157-2004-EF. Reglamento de la Ley de Regalías Mineras, N°28258.
- D.S. N°015-2016-PCM. Política sobre Ciencia y Tecnología e Innovación
- Resolución Viceministerial N°088-2017. Disposiciones para la constitución y funcionamiento de las Comisiones Organizadoras de las universidades públicas en proceso de constitución.
- Resolución de Presidencia N°215-2018-CONCYTEC-P. Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SINACYT.
- Resolución de Presidencia N°214-2018-CONCYTEC-P. Lineamientos técnicos para la Ejecución de Proyectos de ciencia, tecnología e innovación tecnológica financiados con recursos públicos provenientes del Canon en las Universidades Públicas, de fecha 16 de noviembre de 2018.
- Directivas emitidas por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado
- Ley N°27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública
- Código Civil
- Resolución de Contraloría N°320-2006-CG de 03. nov.2006, Normas de Control Interno para el Sector Público.
- Reglamento de Inspección Técnicas de Seguridad en Defensa Civil, vigente.
- Reglamento Nacional de Edificaciones vigente.
- Código Nacional de Electricidad, vigente.
- Normas de Seguridad Internacionales NFPA.
- Ley General del Ambiente N°28611.
- Decreto Legislativo N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólido.
- Decreto Supremo N°074-2001-PCM Calidad del Aire.
- Decreto Supremo N°034-2008-EM, Iluminación.
- Decreto Supremo N°010-2005-PCM - Estándares de Calidad Ambiental (ECAS) para radiación





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

no ionizante.

- LEY N° 30220 -Ley Universitaria.
- Resolución N°0834-2012-ANR "Reglamento de Edificaciones para uso de las Universidades".
- Plan Director Y Zonificación Campus Universitario-sede Potrero de la Universidad Nacional Intercultural de Quillabamba
- Reglamento Nacional de Edificaciones (Perú) – Normas Técnicas de Edificación (N.T.E.):
- Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño
- Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.
- Norma A.130 Requisitos de Seguridad.
- NTE E.020 "CARGAS"
- NTE E.030 "DISEÑO SISMORRESISTENTE"
- NTE E.050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
- NTE E.060 "CONCRETO ARMADO"
- NTE E.070 "ALBAÑILERÍA"
- NTE E.090 "ESTRUCTURAS METÁLICAS"
- A.C.I. 318 – 2008 (American Concrete Institute) - Building Code Requirements for Structural Concrete.
- AISC –LFRD 99 (American Society of Steel Construcción) - Método De Diseño Por Factores De Carga Y Resistencia
- Resolución de Presidencia N° 214-2018-CONCYTEC-P. Lineamientos técnicos para la Ejecución de Proyectos de ciencia, tecnología e innovación tecnológica financiados con recursos públicos provenientes del Canon en las Universidades Públicas, de fecha 16 de noviembre de 2018.
- Para todo lo no previsto en los presentes términos de referencia, se aplicará supletoriamente lo dispuesto por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento y modificatorias y el Código Civil. De existir alguna actualización en las normativas, leyes y sus reglamentos hasta la firma del contrato, se considerarán y regirán dichas actualizaciones por defecto.
- El contratista deberá regirse a normas vigentes a la fecha de elaboración del expediente del proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PUBLICA

El Expediente Técnico incluye 03 componentes:

- Componente 01-Infraestructura
- Componente 02: Equipamiento
- Componente 03: Capacitación



Los términos de referencia tienen como objetivo la contratación para la ejecución de obra del componente 01 -INFRAESTRUCTURA, que a su vez incluye un bloque de aulas y servicios administrativos y un bloque de laboratorios.

El expediente técnico proyecta la infraestructura siguiendo las disposiciones específicas recomendadas por la normatividad vigente, tomando como base fundamental para el concepto del diseño, las formas regulares y simétricas. La conceptualización y el planteamiento considera las condiciones físicas del emplazamiento, para obtener adecuadas condiciones de funcionalidad, confort y accesibilidad.

En el presente expediente técnico se han considerado específicamente aspectos técnicos que devienen de una actualización y socialización del proyecto (anteproyecto arquitectónico).



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

2.1. AREAS

C-01 PROGRAMA ARQUITECTONICO - ING. CIVIL				
ZONA ACADEMICA				
NIVEL	SUB ZONA	ESPACIO / AMBIENTES	UNIDAD	AREA (m2)
PRIMER NIVEL	SERVICIOS GENERALES	ALMACEN GENERAL	m2	34.08
		CUARTO TECNICO DE TABLEROS Y ACUMULADORES DE ENERGIA	m2	41.75
		CUARTO DE BOMBAS Y CISTERNAS	m2	118.38
		MAESTRANZA	m2	30.00
		CUARTO DE RESIDUOS SOLIDOS	m2	28.73
		SALA DE TELECOMUNICACIONES	m2	7.38
		CUARTO DE TABLEROS	m2	2.01
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	DEPOSITO SUM	m2	12.23
		VESTIDOR MUJERES	m2	9.00
		VESTIDOR VARONES	m2	9.00
		ESTAR	m2	15.60
		ALMACEN	m2	7.04
		COCINA	m2	50.56
		CAFETERIA	m2	91.86
		ESTAR DE ESTUDIANTES	m2	94.56
		SALA DE REUNIONES PARA ESTUDIANTES	m2	30.77
		SS.HH. VESTUARIO MUJERES	m2	18.35
		SS.HH. VESTUARIO VARONES	m2	17.59
		SS.HH. DISC.	m2	5.88
		S.H. VEST. SERV. MUJERES	m2	9.00
		S.H. VEST. SERV. VARONES	m2	8.82
		AREA DE SERVICIOS AL ESTUDIANTE	m2	49.58
	CIRCULACION H/V	AREA DE ENCUENTRO, GALERIAS DE CIRCULACION, ASCENSORES, ESCALERA 01, ESCALERA 02 Y JARDIN INTERIOR / ESTRUCTURAS / MUROS	m2	631.32
	ESPACIOS EXTERIORES	PLAZA 02, PLAZA 03, AREA DE ESTACIONAMIENTO PARA BICICLETAS, JARDIN 01, 02, 03 Y 06	m2	607.87
SEGUNDO NIVEL	ASMINISTRATIVA	SALA DE REUNIONES DEL DECANATO	m2	47.63
		DECANATO	m2	29.97
		S.H. DECANATO	m2	6.13
		SECRETARIA	m2	11.92
		OFICIO	m2	5.70
		ARCHIVO	m2	18.24
		DEPARTAMENTO ACADEMICO	m2	30.76
		UNIDAD DE INVESTIGACION	m2	30.67
		UNIDAD DE POSGRADO	m2	31.18
		MESA DE PARTES	m2	7.03
		ARCHIVO	m2	36.19
		ESPERA	m2	28.05
		S.H.	m2	4.12
	SERVICIOS GENERALES	SS.HH. MUJERES	m2	11.48
		SS.HH. VARONES	m2	14.92
		SS.HH. DISCAPACITADOS	m2	4.46
		S.H. DOCENTES MUJERES	m2	2.32
		S.H. DOCENTES VARONES	m2	3.41
		CUARTO DE LIMPIEZA	m2	8.91
		SALA DE TELECOMUNICACIONES	m2	5.50
	ACADEMICA	CUARTO DE TABLEROS	m2	2.01
		SALÓN DE USOS MULTIPLES	m2	221.12
		OFICIO	m2	12.64
		CONTROL Y MONITOREO	m2	5.84
	CIRCULACION H/V	AREA DE ENCUENTRO, GALERIAS DE CIRCULACION, PUENTES, ASCENSORES, ESCALERA 01 Y ESCALERA 02 / ESTRUCTURAS / MUROS	m2	688.76
	ESPACIOS EXTERIORES	AREA DE EXPOSICIONES EXTERIORES	m2	129.36
		PLAZA 01, ATRIO DE ACCESO, AREA DE ESTACIONAMIENTO PARA BICICLETAS, JARDIN 01, 04, 05, 06 Y 07	m2	1042.05





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

TERCER NIVEL	ACADEMICA	CENTRO DE DOCUMENTACIÓN	m2	188.44
		AREA DE LECTURA		
		AREA DE LECTURA DE PLANOS Y TESIS		
		AREA DE CONSULTA		
		DEPOSITO DE LIBROS Y CATALOGACION	m2	103.02
		ATENCION Y RECEPCION	m2	11.53
		SALA GRUPAL 01	m2	13.65
		SALA GRUPAL 02	m2	14.30
		SALA GRUPAL 03	m2	15.60
		SALA GRUPAL 04	m2	15.21
		AREA DE ESTAR	m2	39.06
		SALA DE PROFESORES	m2	103.99
		ESTAR DE PROFESORES	m2	31.78
	OFICIO	m2	6.29	
	LABORATORIO DE COMPUTO	m2	126.67	
	CUARTO TECNICO	m2	5.64	
	IMPRESIONES	m2	10.73	
	SERVICIOS GENERALES	SS.HH. MUJERES	m2	11.48
		SS.HH. VARONES	m2	14.92
		SS.HH. DISCAPACITADOS	m2	4.46
S.H. DOCENTES MUJERES		m2	2.32	
S.H. DOCENTES VARONES		m2	3.41	
CUARTO DE LIMPIEZA		m2	8.91	
SALA DE TELECOMUNICACIONES		m2	5.50	
CUARTO DE TABLEROS		m2	2.01	
CIRCULACION H/V		AREA DE ENCUENTRO, GALERIAS DE CIRCULACION, PUENTES, ASCENSORES, ESCALERA 01 Y ESCALERA 02 / ESTRUCTURAS / MUROS	m2	576.97
CUARTO NIVEL		ACADEMICA	AULA 01	m2
	AULA 02		m2	102.58
	AULA 03		m2	102.06
	AULA 04		m2	101.09
	AULA 05		m2	128.02
	GABINETE DE TOPOGRAFIA		m2	93.24
	OFICINA DOCENTE		m2	13.20
	SERVICIOS GENERALES	ALMACEN	m2	18.97
		SS.HH. MUJERES	m2	13.69
		SS.HH. VARONES	m2	14.92
		SS.HH. DISCAPACITADOS	m2	4.46
		S.H. DOCENTES MUJERES	m2	2.32
		S.H. DOCENTES VARONES	m2	3.41
CUARTO DE LIMPIEZA	m2	12.31		
CUARTO DE TABLEROS	m2	2.01		
CIRCULACION H/V	AREA DE ENCUENTRO, GALERIAS DE CIRCULACION, PUENTES, ASCENSORES, ESCALERA 01 Y ESCALERA 02 / ESTRUCTURAS / MUROS	m2	527.06	
QUINTO NIVEL	SERVICIOS GENERALES	CUARTO DE INSPECCION	m2	7.85
		CUARTO DE TABLEROS	m2	2.34
	CIRCULACION H/V	AREA DE ENCUENTRO, ASCENSORES Y ESCALERA 01 / ESTRUCTURAS / MUROS	m2	135.65
	ESPACIOS EXTERIORES	TERRAZA DE CONTEMPLACION, AZOTEA PARA DISPOSICION DE EQUIPOS, COBERTURA VEGETAL Y PUENTES	m2	616.13





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

ZONA LABORATORIOS				
NIVEL	SUB ZONA	EXPEDIENTE TECNICO ACTUALIZADO (25/05/2023)	UNIDAD	AREA (m2)
PRIMER NIVEL	ACADEMICA	LABORATORIO DE ESTRUCTURAS	m2	237.12
		RECEPCIÓN DE MATERIALES Y MUESTRAS (LE)	m2	25.74
		AREA PARA EL ENCARGADO		
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	PERSONAL TECNICO	m2	8.06
		DEP. RESIDUOS (LE)	m2	8.58
	SERVICIOS GENERALES	CUARTO DE TABLEROS	m2	3.27
		LABORATORIO DE HIDRAULICA	m2	237.12
	ACADEMICA	DEPOSITO DE EQUIPOS DE CAMPO	m2	8.07
		DEPOSITO DE MATERIALES / INS. QUIMICOS (LH)	m2	26.03
		AREA PARA EL ENCARGADO		
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	DEPOSITO DE RESIDUOS (LH)	m2	8.58
	SERVICIOS GENERALES	CUARTO DE LIMPIEZA 01	m2	3.45
		AREA DE CARGA Y DESCARGA 01	m2	52.14
	ACADEMICA	LABORATORIO DE SUELOS	m2	157.36
		RECEPCIÓN DE MATERIALES Y MUESTRAS (LS)	m2	25.95
		AREA PARA EL ENCARGADO		
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	DEP. INS. QUIMICOS (LS)	m2	6.51
	SERVICIOS GENERALES	SALA DE TELECOMUNICACIONES	m2	9.80
		S.H. DOCENTES	m2	3.52
		DEP. DE RESIDUOS	m2	6.05
		SS.HH. + VEST. MUJERES	m2	15.53
	ACADEMICA	LABORATORIO DE MATERIALES	m2	158.57
		RECEPCIÓN DE MATERIALES Y MUESTRAS (LM)	m2	25.95
		AREA PARA EL ENCARGADO		
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	DEP. INS. QUIMICOS (LM)	m2	6.51
	SERVICIOS GENERALES	CUARTO DE LIMPIEZA 02	m2	1.99
		S.H. DISCAPACITADOS	m2	4.18
		DEPOSITO DE RESIDUOS	m2	6.05
		SS.HH. + VEST. VARONES	m2	15.80
		AREA DE CARGA Y DESCARGA 02	m3	50.95
		PATIO DE MANIOBRAS	m2	259.02
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	PATIO DE ENSAYOS	m2	102.29
		PATIO DE CONSTRUCCIONES	m2	113.30
	CIRCULACION H/V	ESTRUCTURAS / MUROS	m2	159.24
	ESPACIOS EXTERIORES	ESTAR DE RECEPCIÓN, ACCESO PEATONAL, VEHICULAR Y AREA DE PARQUEO DE BICICLETAS	m2	354.41
		VEREDAS PERIMETRALES Y AREAS VERDES	m2	2054.11





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

C-02 CUADRO RESUMEN - ING. CIVIL	
ZONA ACADEMICA	AREA TECHADA (m2)
PRIMER NIVEL	1323.49
SEGUNDO NIVEL	1268.96
TERCER NIVEL	1315.82
CUARTO NIVEL	1239.05
QUINTO NIVEL	145.84
TOTAL AREA TECHADA	5293.16
EMPLAZAMIENTO	3112.55

ZONA LABORATORIOS	AREA TECHADA (m2)
PRIMER NIVEL	1746.73
TOTAL AREA TECHADA	1746.73
EMPLAZAMIENTO	4133.45

C-03 LEYENDA - ING CIVIL	
ZONA ACADEMICA	
ZONA LABORATORIOS	
SUB ZONA	
ACADEMICA	
ADMINISTRATIVA	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
SERVICIOS GENERALES	
CIRCULACION HV	
ESPACIOS EXTERIORES	

2.2. ARQUITECTURA:

El estudio técnico pretende definir las condiciones técnicas de la alternativa seleccionada del PIP VIABLE, para lo cual se realizará el planteamiento técnico de los componentes establecidos.

El proyecto será planteado siguiendo las disposiciones específicas recomendadas por la normatividad vigente, tomando como base fundamental para el concepto del diseño, las formas regulares y simétricas. La conceptualización y el planteamiento considera las condiciones físicas del emplazamiento, para obtener adecuadas condiciones de funcionalidad, confort y accesibilidad.

2.2.1. CONCEPCIÓN ARQUITECTÓNICA

Para la toma de partido arquitectónico nos basamos en la política transversal a la interculturalidad, siendo esta un enfoque que se presenta en todas las actividades realizadas por la UNIQ.

Conforme a los lineamientos de la UNIQ, se ha considerado formalmente los aportes de tipologías constructivas que son parte de la historia de los Andes y la Amazonía en la provincia de La Convención. Para ello se ha generado espacios de diferentes escalas que favorecen el encuentro entre las personas que son parte de la institución y también para la interrelación con todas las edificaciones del campus.





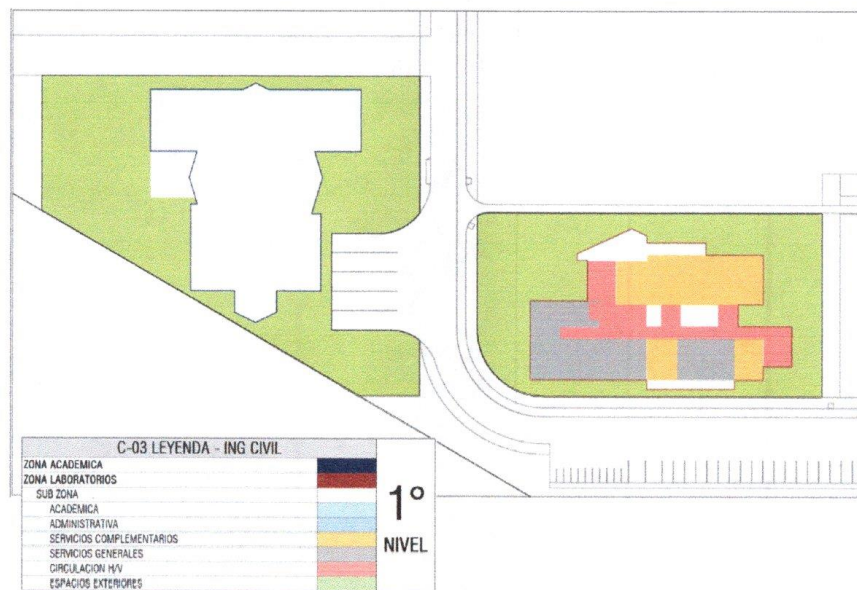
UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

2.2.2. CRITERIOS DE DISEÑO

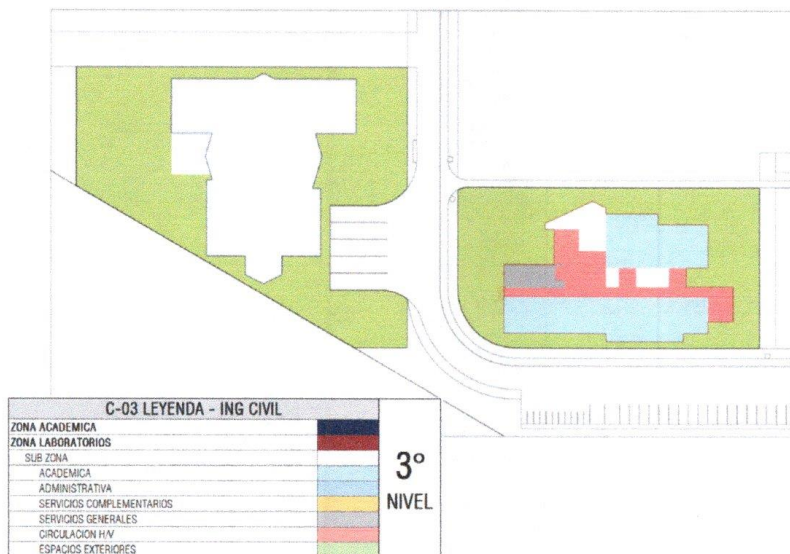
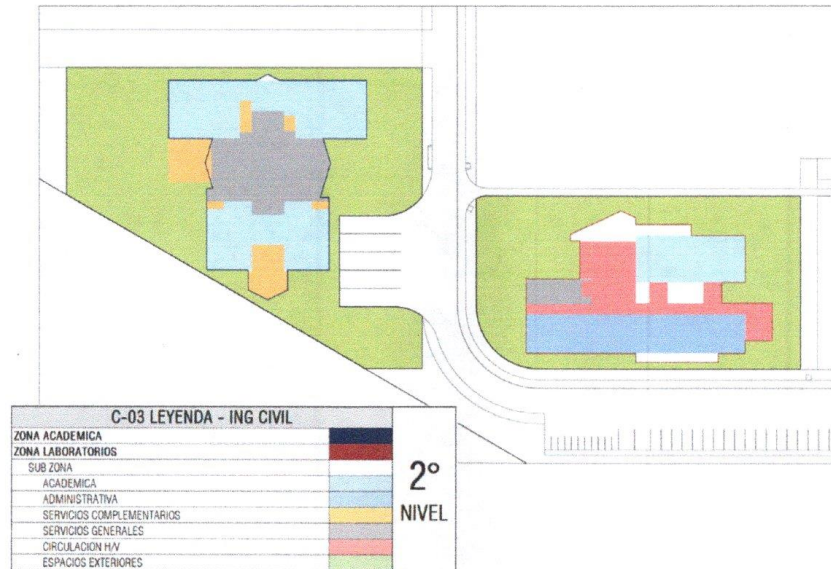
2.2.2.1. DE LA ZONIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO ESPACIAL

- Tener una adecuada zonificación y ordenar espacialmente el conjunto.
- Agrupar los ambientes afines o cuyo funcionamiento sea compatible para lograr la conformación de zonas y sub zonas.
- Ordenamiento del conjunto de manera tal que se organicen alrededor de un espacio principal y ejes de circulación, logrando que se perciba un esquema de organización de las edificaciones (zona académica y zona laboratorios) y que el conjunto no sea una agrupación de edificaciones ubicadas aleatoriamente.
- Promover la existencia de espacios abiertos, evitando la saturación del espacio con demasía de áreas techadas.





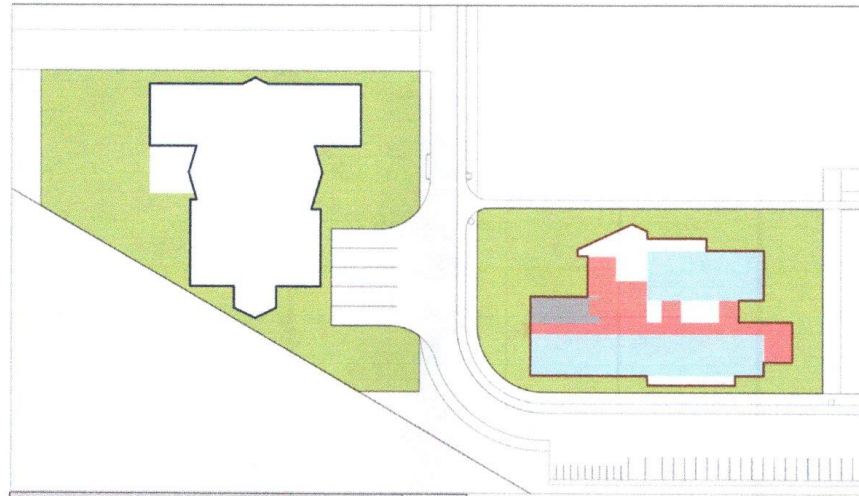
UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA
 CREADA POR LEY N° 29620





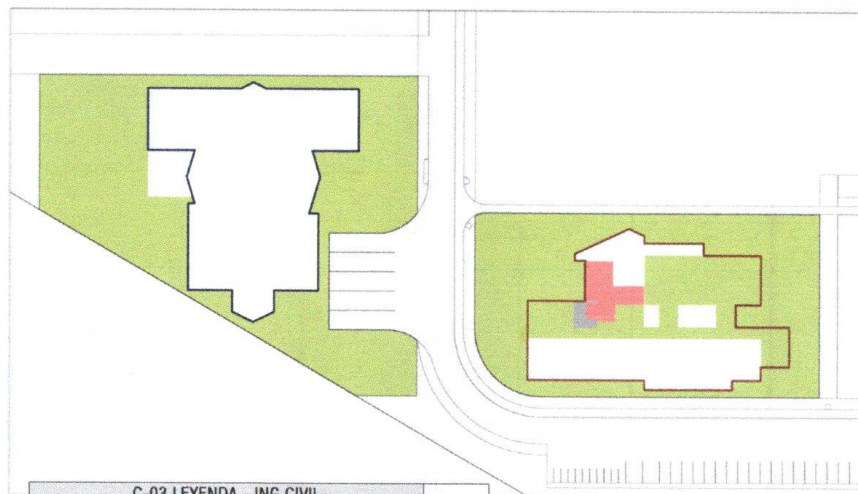
UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620



C-03 LEYENDA - ING CIVIL	
ZONA ACADEMICA	
ZONA LABORATORIOS	
SUB ZONA	
ACADEMICA	
ADMINISTRATIVA	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
SERVICIOS GENERALES	
CIRCULACION H/V	
ESPACIOS EXTERIORES	

4°
NIVEL



C-03 LEYENDA - ING CIVIL	
ZONA ACADEMICA	
ZONA LABORATORIOS	
SUB ZONA	
ACADEMICA	
ADMINISTRATIVA	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
SERVICIOS GENERALES	
CIRCULACION H/V	
ESPACIOS EXTERIORES	

5°
NIVEL





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

2.2.2.2. DE LOS ACCESOS Y CIRCULACIONES

- Mantener los ejes de circulación principal existentes.
- Facilitar en lo posible el acceso de las personas con discapacidad física a todos los ambientes de la Institución Educativa.

2.2.2.3. DE LOS ASPECTOS ESPACIALES

- Contar con los ambientes educativos dimensionados adecuadamente y con las instalaciones necesarias para su óptimo funcionamiento.

2.2.2.4. DE LAS ÁREAS LIBRES

- Tratamiento con acabados duraderos.
- Áreas suficientes para el desarrollo de actividades y juegos grupales.
- Presencia de áreas de estar.

ZONA ACADEMICA



ZONA DE LABORATORIOS





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620



2.2.2.5. DE LAS ÁREAS VERDES

- Contar con grandes áreas de jardines en lo posible, para compensar la presencia de áreas de concreto y otros acabados.
- Ubicación en zonas que no propicien su deterioro.
- Tratamiento paisajístico que contribuya a ornamentar el conjunto.

2.2.2.6. DE LA VOLUMETRÍA E INTERCULTURALIDAD

En la composición volumétrica se plantea una sinergia de pluralismo cultural de las diferentes organizaciones de pueblos andinos y amazónicos de la provincia de La Convención.

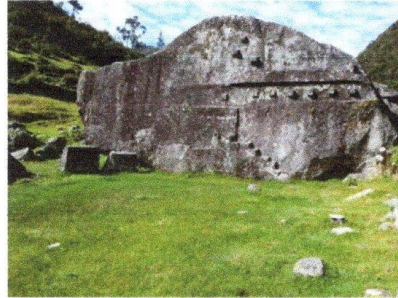
- Para las manifestaciones andinas se han considerado recursos para la composición geométrica de las fachadas, haciendo referencia a la reinterpretación de elementos del complejo arqueológico de Ñusta hispana, ubicado en el distrito de Vilcabamba. Dichos elementos presentan geometría ortogonal de ritmos y proporciones escalonadas, que nos permiten solucionar volúmenes sólidos e imponentes propios de los elementos líticos de la cultura Inca.



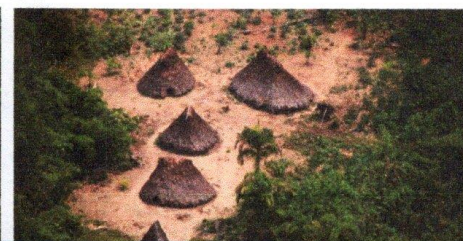
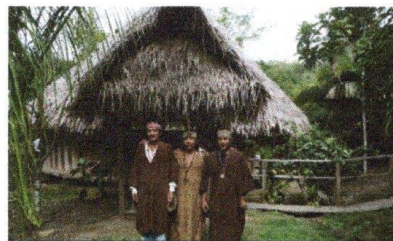


UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620



- Para las manifestaciones amazónicas se han considerado recursos para la composición geométrica de las coberturas y espacios de circulación, haciendo referencia a la reinterpretación de las construcciones tradicionales y/o arquitectura vernácula de los pueblos originarios del bajo Urubamba. Dichos elementos presentan pendientes pronunciadas y la incorporación de las soluciones a manera de “par y nudillo” en los elementos estructurales.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

2.2.2.7. MATERIALIDAD Y CUADRO DE ACABADOS

Se ha planteado estructura de concreto armado del tipo dual con columnas y placas de rigidez para la infraestructura académica y laboratorios, la elección de esta estructura se debe a la distribución de los ambientes en planta y las recomendaciones dadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones. La configuración estructural, compatible con el proyecto arquitectónico es de naturaleza regular, sobre la base de columnas.

Los muros y tabiques no estructurales estarán contruidos por mampostería de ladrillo y tabiques de fibrocemento. La división interna entre ambientes se realiza mediante mamparas de vidrio con estructura de tubos de aluminio; considera también acondicionamiento bioclimático (ver planos de vanos).

Las puertas serán de tipo tablero rebajado y contra placado aglomerado y sobre luz/ louvers, según corresponda. Asimismo, las ventanas, para lograr la transparencia e iluminación natural, se contempla superficies de muro cortina con vidrio laminado sobre estructuras de acero en fachadas. Las áreas de circulación tendrán pisos de porcelanato, mientras las áreas de servicio y otros los pisos serán de cemento pulido y bruñado.

Revestimientos y enchapes: Las placas que soporten los desniveles tendrán tarrajeos con aditivos impermeabilizantes. Las paredes interiores y exteriores, columnas y vigas tendrán tarrajeos acabados con pintura látex satinado y acabado microcemento respectivamente. Los servicios higiénicos tendrán zócalos de porcelanato liso, cuyas alturas se especifican en los planos de detalle, según corresponda.

A continuación, presentamos cuadro de acabados del planteamiento, cuyo detalle se especifica a continuación:

CUADRO DE ACABADOS - PISOS		CUADRO DE ACABADOS - PARAMENTOS	
CODIGO	DESCRIPCION	CODIGO	DESCRIPCION
1	PORCELANATO 60X60 cm (TIPO 01) AMBIENTES	1	TARRAJEO CEMENTO ARENA, e=1.50 cm. ACABADO PINTURA OLEO MATE
2	PORCELANATO 60X60 cm (TIPO 02) SERVICIOS - CIRCULACION	2	TARRAJEO CEMENTO ARENA, e=1.50 cm. ACABADO PINTURA IGNIFUGA
3	CEMENTO PULIDO CON ENDURECEDOR	3	TARRAJEO PRIMARIO CEMENTO ARENA, e=1.00 cm
4	CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE	4	TARRAJEO CEMENTO ARENA, e=1.50 cm CON IMPERMEABILIZANTE
5	TERRAZO LAVADO CON ENDURECEDOR	5	SELLADOR DE SUPERFICIE CARAVISTA ACABADO MATE
6	PISO DE GRESS CERAMICO	6	PINTURA OLEO MATE
7	PISO ANTIESTÁTICO CONDUCTIVO DE VINIL	7	REVESTIMIENTO CON MICROCEMENTO
8	GRASS		
9	CUBIERTA VEGETAL SOBRE SUSTRATO ORGÁNICO. CAPA FILTRANTE, DREJANTE E IMPERMEABLE		
10	CONCRETO FROTACHADO Y BRUÑADO		
11	ADOQUIN DE CONCRETO		

CUADRO DE ACABADOS - CIELOS		CUADRO DE ACABADOS - ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	
CODIGO	DESCRIPCION	CODIGO	DESCRIPCION
1	MEZCLA CEMENTO ARENA, e=1.50 cm. ACABADO PINTURA LATEX	1	ZOCALO PORCELANATO LISO BRILLANTE 60X60 cm SERVICIOS
2	MEZCLA CEMENTO ARENA, e=1.50 cm CON IMPERMEABILIZANTE	2	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO (h=0.10 m)
3	F.C.R. BALDOSA ACUSTICA 60X60	3	CONTRAZOCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO (h=0.10 m) INTERIOR
4	F.C.R DRYWALL. PLACA GYPLAC 12mm. JUNTA INVISIBLE ACABADO PINTURA LATEX	4	CONTRAZOCALO CEMENTO PULIDO (h=0.10 m) INTERIOR
		5	CONTRAZOCALO VINILICO (h=0.10 m)
		6	CONTRAZOCALO DE GRESS CERAMICO (h=0.10 m)





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

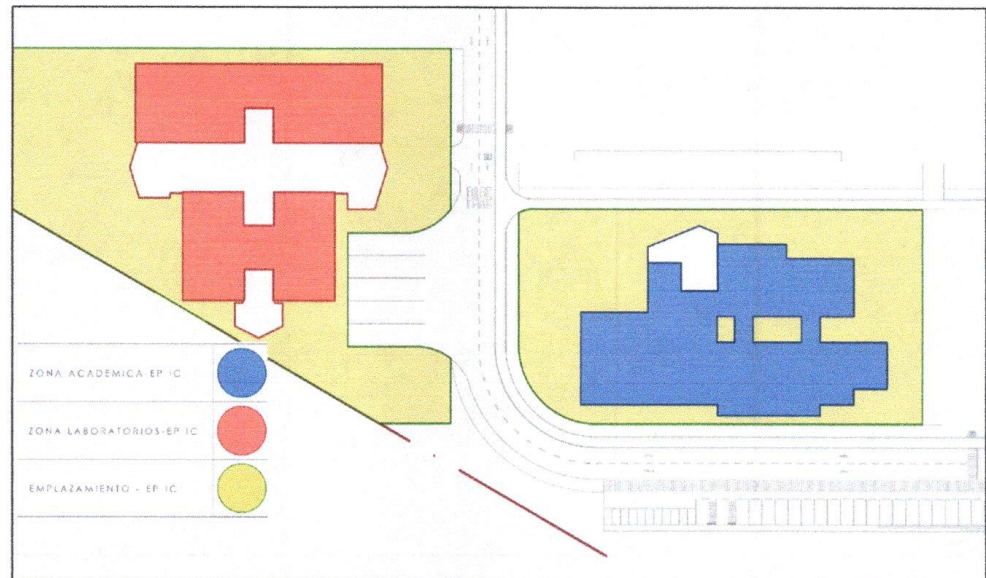
CREADA POR LEY N° 29620

2.3. ESTRUCTURAS

El proyecto comprende la construcción de infraestructura para la Carrera Profesional de Ingeniería Civil en el Campus Potrero de la Universidad Nacional Intercultural de Quillabamba (UNIQ).

Zonas de la Infraestructura:

- Zona Académica
 - Bloque 01
 - Bloque 02
 - Bloque 03
 - Bloque Puente 01
 - Bloque Puente 02
 - Bloque Escaleras 01
 - Bloque Escaleras 02
 - Bloque Ingreso
- Obras Exteriores
- Zona de Laboratorios



PLANO CLAVE GENERAL

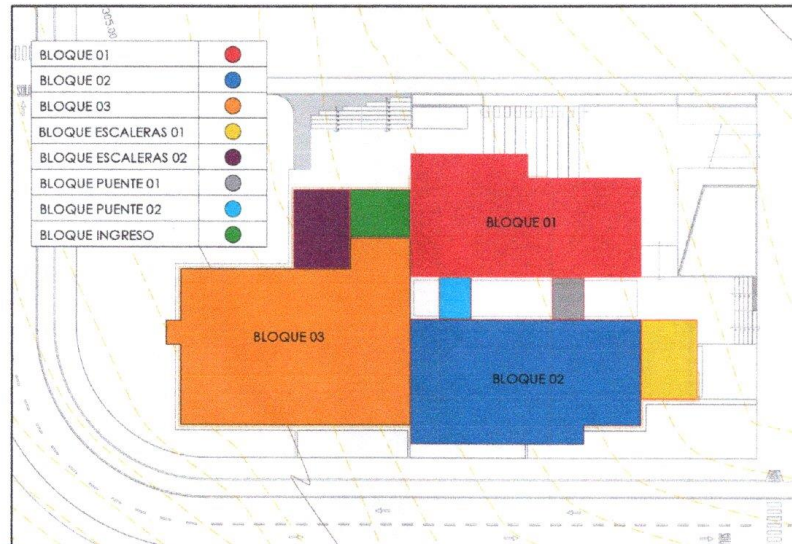




UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

2.3.1. ZONA ACADÉMICA



NORMAS DE DISEÑO

El diseño de estructuras de toda la infraestructura del proyecto se sustenta, según corresponde el tipo, en las Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones Peruano, las cuales son:

- Norma E.020 Cargas (2006)
- Norma E.030 Diseño Sismo Resistente (2018)
- Norma E.050 Suelos y Cimentaciones (2018)
- Norma E.060 Concreto Armado (2009)
- Norma E.070 Albañilería (2006)
- Norma E.090 Estructuras Metálicas (2006)

CARGAS

CARGA MUERTA

Carga	Valor
Concreto Armado	2 400 kgf/m ³
Concreto Simple de Grava	2 300 kgf/m ³
Acero Estructural	7 850 kgf/m ³
Losa Aligerada, t=20 cm	300 kgf/m ²
Acabado Techo	2 000 kgf/m ³
Tabiquería (Ladrillo de Arcilla Cocida Hueco)	1 350 kgf/m ³
Tabiquería de Drywall	100 kgf/m ²
Área Verde Azotea	1 800 kgf/m ³
Vidrio	2 500 kgf/m ³
Agua	1 000 kgf/m ³





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

CARGA VIVA

Carga	Valor
SUM	400 kgf/m ²
Sala de Profesores	250 kgf/m ²
Laboratorio de Computo	250 kgf/m ²
Laboratorio de Física y Top.	300 kgf/m ²
Oficinas	250 kgf/m ²
Almacén	500 kgf/m ²
Dirección, Administración, Log.	250 kgf/m ²
Cafetería	400 kgf/m ²
Biblioteca	300 kgf/m ²
Aulas	250 kgf/m ²
Galería de Circulación	400 kgf/m ²
SSHH	300 kgf/m ²
Depósito de Libros	500 kgf/m ²
Terraza	100 kgf/m ²
Terraza Jardín	400 kgf/m ²
Techo con Cobertura Liviana	30 kgf/m ²

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO ARMADO

Detalle	Descripción	Concreto	Recubrimientos	Encofrados
Concreto	Placas:	280 kgf/cm ²	5.0 cm	Convencional
	Columnas:	-----	-----	-----
	Escaleras:	280 kgf/cm ²	4.0 cm	Convencional
	Vigas:	280 kgf/cm ²	4.0 cm	Convencional
	Vigas Chatas:	280 kgf/cm ²	4.0 cm	Convencional
	Losa Aligerada:	280 kgf/cm ²	4.0 cm	Convencional
	Losa de Cimentación:	280 kgf/cm ²	7.0 cm	Convencional
	Zapatas:	-----	-----	Convencional
	Vigas de Conexión:	-----	-----	Convencional
	Falsa Cimentación:	175 kgf/cm ² + 70%P.G.	-----	Convencional
Sistema Estructural				Muros de Concreto Armado
Tipo de Cimentación				Losa con Falsa Cimentación de Concreto Ciclópeo
Cemento				Cemento Portland Tipo IP
Acero de Refuerzo				Acero Corrugado Grado 60
Aditivo incorporador de aire (Norma E.060)				NO
Relación Máxima Agua/Cemento Del concreto en cimentación.				0.50
Otros/Aditivos*				NO
Exposición a los Sulfatos (Norma E.060)				Moderado (SO ₄ % en Peso) 0.1 ≤ SO ₄ < 0.2 (SO ₄ ppm) 150 ≤ SO ₄ < 1500



17



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO

Detalle	Descripción
Sistema Estructural	Pórticos Ordinarios Concéntricamente Arriostrados (OCBF)
Tipo de Acero	ASTM A500 Grado A
Pintura	Pinturas Epóxica aplicado en 02 Capas: 1ra Capa 4 mils 2da Capa 4 mils
Tipo de Uniones	Soldadura Electrodos y Fundentes American Welding Society (AWS) Proceso de Soldadura Tipo Arco
Montaje	Fabricación en Taller u Obra
Tipo de Electrodo	AWS-A 5.1 Serie E-70 XX (Acero y Carbono)

ELEMENTOS PARA CERRAMIENTO Y PISOS

Detalle	Descripción	Concreto	Recubrimientos	Encofrados
Concreto	Columnetas:	175 kgf/cm ²	2.5 cm	Convencional
	Viguetas:	175 kgf/cm ²	2.5 cm	Convencional
	Falso Piso:	140 kgf/cm ²	-----	Convencional
	Cimientos	175 kgf/cm ² + 30%P.G.	-----	Convencional
	Corridos:	175 kgf/cm ²	-----	Convencional
	Sobrecimientos:			
Aligerado en Losa	Ladrillo de Arcilla Cocida (15 cm x 30 cm x 30 cm)			
Juntas Muros de Albañilería	Poliestireno Expandido 1" en juntas de Columneta/Columna y Vigüeta/Viga			
Cemento	Cemento Portland Tipo IP			
Acero de Refuerzo	Acero Corrugado Grado 60			

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

Propiedades	Detalle
Capacidad Permisible (q _a)	3.73 kgf/cm ² (D = -3.10 m)
Ángulo de Fricción (φ)	29.29°
Densidad (γ)	1 530 kgf/cm ³
Nivel Freático	----
Tipo de Suelo	S ₂ (Suelo Intermedio)*





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

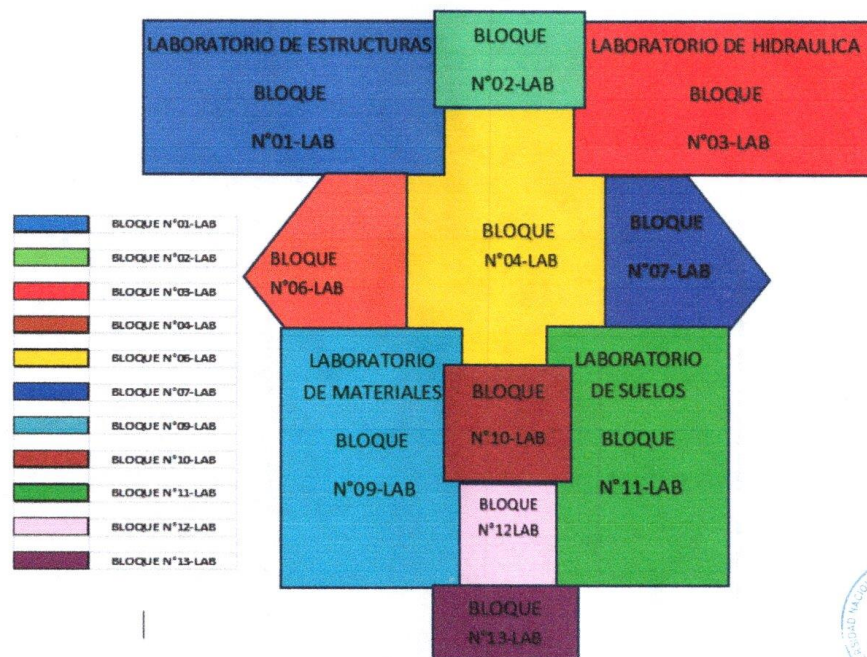
CREADA POR LEY N° 29620

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

CONDICIONES SISMICAS

Condición	Detalle
Sistema Estructural	Concreto Armado: Muros Estructurales
T_p/T_L	0.60s / 2.00s
Zona (Z)	0.25 (Zona 2)
Factor (U)	1.50
Factor (C)	2.50
Factor (S)	1.20 (S_2)
Reducción (R)	$R_x=6.00$; $R_y=6.00$
Cortante Basal (B)	$X=340,973.70 \text{ kgf (0.19P)}$; $Y=340,973.70 \text{ kgf (0.19P)}$
Análisis Estático (Δ/h_{eq})	$X = 1N (0.0031)$; $2N (0.0045)$; $3N (0.0045)$; $4N (0.0039)$; $5N (0.0000)$ $Y = 1N (0.0022)$; $2N (0.0035)$; $3N (0.0035)$; $4N (0.0025)$; $5N (0.0000)$
Análisis Dinámico (Δ/h_{eq})	$X = 1N (0.0026)$; $2N (0.0041)$; $3N (0.0041)$; $4N (0.0033)$; $5N (0.0000)$ $Y = 1N (0.0021)$; $2N (0.0033)$; $3N (0.0031)$; $4N (0.0023)$; $5N (0.0000)$
$\Delta_{máx} (0.75R_D)$	Est.X = $1N (1.15\text{cm})$; $2N (1.65\text{cm})$; $3N (1.67\text{cm})$; $4N (1.45\text{cm})$; $5N (0.00\text{cm})$; Total= (5.92cm) Est.T = $1N (0.82\text{cm})$; $2N (1.29\text{cm})$; $3N (1.28\text{cm})$; $4N (0.94\text{cm})$; $5N (0.00\text{cm})$; Total= (4.33cm) Din.X = $1N (0.95\text{cm})$; $2N (1.52\text{cm})$; $3N (1.50\text{cm})$; $4N (1.22\text{cm})$; $5N (0.00\text{cm})$; Total= (5.19cm) Din.Y = $1N (0.77\text{cm})$; $2N (1.22\text{cm})$; $3N (1.13\text{cm})$; $4N (0.85\text{cm})$; $5N (0.00\text{cm})$; Total= (3.98cm)

2.3.2. ZONA DE LABORATORIOS





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO ARMADO

El concreto resultado de la mezcla de Mezcla de Cemento Portland, agregado fino, agregado grueso y agua, con o sin aditivos. El constructor deberá garantizar el control de calidad de los materiales, estructura de encofrados, dosificación, mezclado, transporte, colocación y curado, acorde a lo Norma E.060 Concreto Armado (2009) y Especificaciones Técnicas del proyecto. Tabla N° 03: Propiedades Físicas de Elemento de Concreto Relación de Poisson (ν) Peso (W_c) E.020 2006 0.0024 kgf/cm^3 Resistencia a la Tracción (f_r) E.060 2009 33.47 kgf/cm^2 Modulo de Rigidez (G) E.060 2009 109,130 kgf/cm^2 2,400 kgf/m^3 23.5 kN/m^3 0.09 lb/plg^3 Modulo de Elasticidad (E_c) E.060 2009 250,998 kgf/cm^2 Resistencia a la Compresión (f'_c) 280 kgf/cm^2 2,800,000 kgf/m^2 2,509,980,080 kgf/m^2 4.0 klb/plg^2 AMERICANA 3,570.2 klb/plg^2 1,552.3 klb/plg^2 0.5 klb/plg^2 UNIDADES 0.15 TÉCNICAS CONCRETO 280 27 MPa SI 24,614 MPa 1,091,295,687 kgf/m^2 10,702 MPa 334,664 kgf/m^2 3 M

CARGAS

Las losas macizas modeladas a diferentes niveles en este bloque N°01 no representan diafragmas rígidos debido a que no compatibilizan desplazamientos horizontales en dichos niveles por razones de tener dimensiones pequeñas, es decir rigideces menores en su plano. La concepción arquitectónica de la cobertura de este bloque de laboratorio está estructurado considerando tijerales de acero y una cobertura Aluzinc AZ200, $e=4\text{mm}$, el cual representa un diafragma flexible, por lo tanto las exigencias de irregularidades según norma E.030 no APLICA Por otro lado en el modelado se determinó para verificar su desplazamiento a 3m y a 2m de altura de entepiso para poder hacer las comparaciones según la norma técnica E.030 (diseño sismorresistente) Se consideraron las siguientes cargas:

Carga	Valor
Concreto Armado	2 400 kgf/m^3
Concreto Simple de Grava	2 300 kgf/m^3
Acero Estructural	7 850 kgf/m^3
Techo en cobertura metálica	30 kgf/m^2

Cargas Vivas

Se ha considerado las siguientes sobrecargas de acuerdo a los que indica nuestra norma E.020 Cargas del reglamento nacional de edificaciones peruano:

- Para techos con coberturas livianas de planchas onduladas o plegadas, calaminas, fibrocemento, material plástico, etc., cualquiera sea su pendiente, 0,30 kPa (30 kgf/m^2)

Cargas de Viento

Las cargas de viento actuarán sobre la cobertura de acero estructural

Se han considerado las siguientes cargas considerados en la norma E.020:

- Barlovento: +8.1 kgf/m^2 , -18.91 kgf/m^2
- Sotavento: -16.20 kgf/m^2
- Carga interior de viento: +21.61 kgf/m^2 principales en lado a barlovento





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO ARMADO

Detalle	Descripción	Concreto	Recubrimientos	Encofrados
Concreto	Columnas:	280 kgf/cm ²	4.0 cm	Caravista
	Vigas:	280 kgf/cm ²	4.0 cm	Caravista
	Zapatas:	280 kgf/cm ²	4.0 cm	Convencional
	Loza maciza	280 kgf/cm ²	2.5 cm	Convencional
	Vigas de Cimentación:	280 kgf/cm ²	7.0 cm	Convencional
	Falsa Cimentación (falsa zapata):	175 kgf/cm ² + 30% P.G.	-----	Convencional
Sistema Estructural		Pórticos de Concreto Armado		
Tipo de Cimentación		zapata con Falsa Cimentación (falsa zapata) de Concreto Ciclópeo		
Cemento		Cemento Portland Tipo IP		
Acero de Refuerzo		Acero Corrugado Grado 60		
Aditivo incorporador de aire (Norma E.060)		NO		
Relación Máxima Agua/Cemento Del concreto en cimentación.		0.50		
Otros/Aditivos*		NO		
Exposición a los Sulfatos (Norma E.060)		Moderado (SO ₄ % en Peso) 0.1 ≤ SO ₄ < 0.2 (SO ₄ ppm) 150 ≤ SO ₄ < 1500		

* Es posible con aprobación de la supervisión adicionar aditivos para mejorar el proceso de fabricación, curado, transportes, entre otros del concreto, siempre y cuando no modifique la resistencia de diseño f_c y propiedades mecánicas, físicas y químicas del concreto acorde a las exigencias de la Norma E.060 Concreto Armado (2009).

CONCRETO 280		UNIDADES		
		TÉCNICAS	SI	AMERICANA
Resistencia a la Compresión (f_c)	280 kgf/cm ²	2,800,000 kgf/m ²	27 MPa	4.0 klb/plg ²
Modulo de Elasticidad (E_c) E.060 2009 $E_c = 15000\sqrt{f_c}$	250,998 kgf/cm ²	2,509,980,080 kgf/m ²	24,614 MPa	3,570.2 klb/plg ²
Modulo de Rigidez (G) E.060 2009 $G = \frac{E_c}{2.3}$	109,130 kgf/cm ²	1,091,295,687 kgf/m ²	10,702 MPa	1,552.3 klb/plg ²
Relación de Poisson (ν) $\nu = \frac{E}{2G} - 1$		0.15		
Resistencia a la Tracción (f_r) E.060 2009 $f_r = 2\sqrt{f_c}$	33.47 kgf/cm ²	334,664 kgf/m ²	3 MPa	0.5 klb/plg ²
Peso (Wc) E.020 2006	0.0024 kgf/cm ³	2,400 kgf/m ³	23.5 kN/m ³	0.09 lb/plg ³





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

CONCRETO 210	UNIDADES			
	TÉCNICAS	SI	AMERICANA	
Resistencia a la Compresión (f'_c)	210 kgf/cm ²	2,100,000 kgf/m ²	21 MPa	3.0 klb/plg ²
Modulo de Elasticidad (E_c) E.060 2009 $E_c = 15000\sqrt{f'_c}$	217,371 kgf/cm ²	2,173,706,512 kgf/m ²	21,317 MPa	3,091.9 klb/plg ²
Modulo de Rigidez (G) E.060 2009 $G = \frac{E_c}{2.3}$	94,509 kgf/cm ²	945,089,788 kgf/m ²	9,268 MPa	1,344.3 klb/plg ²
Relación de Poisson (ν) $\nu = \frac{E}{2G} - 1$		0.15		
Resistencia a la Tracción (f_r) E.060 2009 $f_r = 2\sqrt{f'_c}$	28.98 kgf/cm ²	289,828 kgf/m ²	3 MPa	0.4 klb/plg ²
Peso (W_c) E.020 2006	0.0024 kgf/cm ³	2,400 kgf/m ³	23.5 kN/m ³	0.09 lb/plg ³

CONCRETO 175	UNIDADES			
	TÉCNICAS	SI	AMERICANA	
Resistencia a la Compresión (f'_c)	175 kgf/cm ²	1,750,000 kgf/m ²	17 MPa	2.5 klb/plg ²
Modulo de Elasticidad (E_c) E.060 2009 $E_c = 15000\sqrt{f'_c}$	198,431 kgf/cm ²	1,984,313,483 kgf/m ²	19,459 MPa	2,822.5 klb/plg ²
Modulo de Rigidez (G) E.060 2009 $G = \frac{E_c}{2.3}$	86,274 kgf/cm ²	862,744,993 kgf/m ²	8,461 MPa	1,227.2 klb/plg ²
Relación de Poisson (ν) $\nu = \frac{E}{2G} - 1$		0.15		
Resistencia a la Tracción (f_r) E.060 2009 $f_r = 2\sqrt{f'_c}$	26.46 kgf/cm ²	264,575 kgf/m ²	3 MPa	0.4 klb/plg ²
Peso (W_c) E.020 2006	0.0024 kgf/cm ³	2,400 kgf/m ³	23.5 kN/m ³	0.09 lb/plg ³

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO

Detalle	Descripción
Sistema Estructural	Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF)
Tipo de Acero	ASTM A500 Grado A
Pintura	Pinturas Epóxica aplicado en 02 Capas: 1ra Capa 4 mils 2da Capa 4 mils
Tipo de Uniones	Soldadura Electrodos y Fundentes American Welding Society (AWS)
Montaje	Proceso de Soldadura Tipo Arco Fabricación en Taller u Obra





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

ACERO ASTM A500 Grado A		UNIDADES		
		TÉCNICAS	SI	AMERICANA
Esfuerzo de Fluencia (fy)	2,743 kgf/cm ²	27,430,366 kgf/m ²	269 MPa	39 klb/plg ²
Modulo de Elasticidad (E) E.090 2006 E = 200 000 MPa	2,039,432 kgf/cm ²	20,394,324,200 kgf/m ²	200,000 MPa	29,009 klb/plg ²
Modulo de Rigidez (G)	784,204 kgf/cm ²	7,842,038,091 kgf/m ²	76,904 MPa	11,155 klb/plg ²
Relación de Poisson (ν)		0.30		
Resistencia a la Tracción (fu)	3,161 kgf/cm ²	31,611,203 kgf/m ²	310 MPa	45 klb/plg ²
Peso (Ws) E.020 2006	0.0079 kgf/cm ³	7,850 kgf/m ³	77.0 kN/m ³	0.28 lb/plg ³

ELEMENTOS CONCRETO PARA CERRAMIENTO Y PISOS

Detalle	Descripción	Concreto	Recubrimientos	Encofrados
Concreto	Columnetas:	175 kgf/cm ²	2.5 cm	Convencional
	Viguetas:	175 kgf/cm ²	2.5 cm	Convencional
	Falso Piso:	175 kgf/cm ²	-----	Convencional
	Cimientos Corridos:	175 kgf/cm ² + 30%P.G.	-----	Convencional
	Sobrecimientos:	175 kgf/cm ²	-----	Convencional
Juntas Muros de Albañilería				Poliestireno Expandido
				1" en juntas de Columneta/Columna y Viguela/Viga
Cemento				Cemento Portland Tipo IP
Acero de Refuerzo				Acero Corrugado Grado 60

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

Propiedades	Detalle
Capacidad Permisible (q _a)	2.75 kgf/cm ² (D = -2.50 m)
Ángulo de Fricción (φ)	28.28°
Densidad (γ)	1350 kgf/cm ³
Nivel Freático	No existe según EMS
Tipo de Suelo	S ₂ (Suelo Intermedio)*

CONDICIONES SISMICAS

Condición	Detalle
Sistema Estructural	Pórtico de Concreto Armado
T ₁ /T _L	0.60 s / 2.00 s
Zona (Z)	0.25 (Zona 2)
Factor (U)	1.50
Factor (C)	2.50
Factor (S)	1.20 (S ₂)
Reducción (R)	R _x =8; R _y =8
Cortante Basal (V)	V _{ex} =24.52 tn, V _{ey} =24.52 tn ; V _{dx} =18.34 tn, V _{dy} =21.49 tn
Análisis Dinámico (Δ/h _{el})	X - 1N (0.0016); 2N (0.0014) Y - 1N (0.0013); 2N (0.0013)
Δ _{max} (0.75RD _x)	Din.X - 1N (0.47cm); 2N (0.76cm) Din.Y - 1N (0.38cm); 2N (0.63cm)

2.3.3. ESTRUCTURAS EXTERIORES





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

ZONA ACADÉMICA

Muros de Contención de Concreto Armado:

Se cuenta con 10 tipos de muros de contención de concreto armado $f'c$ 210 kg/cm² tipo Voladizo; y 5 tipos de sardineles de concreto armado $f'c$ 210 kg/cm²

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-1
 - Altura de Contención: 3.75 m.
 - Profundidad de Desplante: 2.50 m.
 - Ancho de Zapata: 2.60 m.
 - Ancho de Muro: Variable desde 0.30m a 0.60m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-2
 - Altura de Contención: 0.65@3.75 m.
 - Profundidad de Desplante: 2.50 m.
 - Ancho de Zapata: 2.60 m.
 - Ancho de Muro: Variable desde 0.30m a 0.60m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-3
 - Altura de Contención: 3.00 m.
 - Profundidad de Desplante: 2.50 m.
 - Ancho de Zapata: 2.20 m.
 - Ancho de Muro: Variable desde 0.30m a 0.60m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-4
 - Altura de Contención: 2.00 m.
 - Profundidad de Desplante: 2.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.50 m.
 - Ancho de Muro: 0.30m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-5
 - Altura de Contención: 1.13 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.20 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-12
 - Altura de Contención: 1.52 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.20 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-13
 - Altura de Contención: 1.75 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.20 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-18
 - Altura de Contención: 1.05 m.
 - Altura Sobresaliente: 1.00 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m. (A partir de NTN)
 - Profundidad Enterrada: 2.00 m.
 - Ancho de Zapata: 1.50 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-19
 - Altura de Contención: 1.55 m.
 - Altura Sobresaliente: 1.00 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m. (A partir de NTN)
 - Profundidad Enterrada: 2.00 m.
 - Ancho de Zapata: 1.50 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-20
 - Altura de Contención: 0.00@3.50 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.70 m.
 - Ancho de Muro: 0.30m.

Muros de Contención de Concreto Ciclópeo:

Se cuenta con 11 tipos de muros de contención de concreto ciclópeo $f'c$ 140 kg/cm² +30%PG tipo Voladizo.

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-6
 - Altura de Contención: 0.72 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.50 m.
 - Ancho de Muro: 0.25 m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-7
 - Altura de Contención: 1.13 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.70 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-8
 - Altura de Contención: 1.23 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.70 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-9
 - Altura de Contención: 0.56 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.50 m.
 - Ancho de Muro: 0.25 m.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-10
 - Altura de Contención: 1.04 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.70 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-11
 - Altura de Contención: 1.22 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.70 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-14
 - Altura de Contención: 1.25 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.70 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-15
 - Altura de Contención: 1.38 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.70 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-16
 - Altura de Contención: 0.70 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.50 m.
 - Ancho de Muro: 0.25 m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-17
 - Altura de Contención: 1.05 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m. (A partir de NTN)
 - Profundidad Enterrada: 1.00 m.
 - Ancho de Zapata: 1.90 m.
 - Ancho de Muro: 0.25m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.A.-21
 - Altura de Contención: 1.50 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.75 m.
 - Ancho de Muro: 0.30m.



ZONA LABORATORIOS

Muros de Contención de Concreto Armado:

Se cuenta con 5 tipos de muros de contención de concreto armado $f'c$ 210 kg/cm² tipo voladizo, y 2 tipos de sobrecimientos de concreto armado $f'c$ 210 kg/cm²

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.L.-1



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- Altura de Contención: 1.65 m.
- Profundidad de Desplante: 1.55 m.
- Ancho de Zapata: 1.00 m.
- Ancho de Muro: 0.25m.

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.L.-7
- Altura de Contención: 2.50 m.
- Profundidad de Desplante: 1.55 m.
- Ancho de Zapata: 1.50 m.
- Ancho de Muro: 0.30m.

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.L.-8
- Altura de Contención: 2.10 m.
- Profundidad de Desplante: 1.55 m.
- Ancho de Zapata: 1.50 m.
- Ancho de Muro: 0.30m.

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.L.-9
- Altura de Contención: 1.70 m.
- Profundidad de Desplante: 1.55 m.
- Ancho de Zapata: 1.50 m.
- Ancho de Muro: 0.30m.

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.L.-11
- Altura de Contención: 0.90 m
- Profundidad de Desplante: 3.05 m.
- Ancho de Zapata: 1.50 m.
- Ancho de Muro: 0.30m.

Muros de Contención de Concreto Ciclópeo:

Se cuenta con 6 tipos de muros de contención de concreto ciclópeo f'c 140 kg/cm² +30%PG tipo Voladizo.

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.L.-2
- Altura de Contención: 1.25 m.
- Profundidad de Desplante: 1.50 m.
- Ancho de Zapata: 1.70 m.
- Ancho de Muro: 0.30 m.

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.L.-3
- Altura de Contención: 0.85 m.
- Profundidad de Desplante: 1.50 m.
- Ancho de Zapata: 1.50 m.
- Ancho de Muro: 0.30 m.

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.L.-4
- Altura de Contención: 1.25 m.
- Profundidad de Desplante: 1.50 m.
- Ancho de Zapata: 1.70 m.
- Ancho de Muro: 0.30 m.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.L.-5
 - Altura de Contención: 0.85 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.50 m.
 - Ancho de Muro: 0.30 m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.L.-6
 - Altura de Contención: 1.15 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.70 m.
 - Ancho de Muro: 0.30 m.
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO MC Z.L.-10
 - Altura de Contención: 1.30 m.
 - Profundidad de Desplante: 1.50 m.
 - Ancho de Zapata: 1.70 m.
 - Ancho de Muro: 0.30 m.

ESCALERAS EXTERIORES

Se cuenta con 4 tipos de escalera exterior en la zona académica y 1 tipo de escalera en la zona de laboratorios, de concreto f'c 210 kg/cm².

2.4. INSTALACIONES SANITARIAS

2.4.1. Fuente de abastecimiento de agua:

El abastecimiento de agua para consumo humano será abastecido por la línea de conducción de la Empresa Municipal de Agua Quillabamba, el abastecimiento de agua para usos secundarios (de ahora en adelante llamada "agua reciclada") será abastecido por la quebrada Potrero, las descargas de desagües se asegurarán a las redes proyectadas de la universidad y la descarga de los desagües de las aguas grises serán evacuadas a las redes proyectadas de la universidad.

El almacenamiento de agua requerido por el proyecto comprende el consumo de agua potable por un día, asimismo el almacenamiento de agua reciclada comprende el consumo de agua reciclada por un día

2.4.2. Cuarto de bombas

Se está considerando dos cisternas con su cuarto de máquinas ubicado en el primer piso, en él se proyecta un sistema de bombeo de presión constante.

2.4.3. Red de agua para Consumo Humano

Las redes de agua comprenden el alimentador principal que sale de la cisterna para consumo humano mediante bombas de presión constante y que conecta con las líneas de distribución. Las tuberías de distribución son dirigidas a cada área que requiera de salidas de agua.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

2.4.4. Red de Agua Reciclada

Las redes de agua reciclada comprenden el alimentador principal que sale de la cisterna para agua reciclada mediante bombas de presión constante y que conecta con las líneas de distribución. Las tuberías de distribución son dirigidas a cada área que requiera de salidas de agua reciclada.

2.4.5. Línea de impulsión agua fría para consumo

Desde el cuarto de bombas, las bombas centrifugas multietápica vertical succionaran e impulsaran el agua con una línea de succión de $\varnothing 2 \frac{1}{2}$ " y línea de impulsión de $\varnothing 2$ " de PVC.

2.4.6. Línea de impulsión agua reciclada

Desde el cuarto de bombas, las bombas centrifugas multietápica vertical succionaran e impulsaran el agua reciclada con una línea de succión de $\varnothing 3$ " y línea de impulsión de $\varnothing 2 \frac{1}{2}$ " de PVC.

2.4.7. Instalación de salidas de agua para consumo.

Se instalarán las salidas agua para consumo en los lavatorios, lavaderos y duchas, según lo indicado en los planos.

2.4.8. Instalación de salidas de agua para consumo.

Se instalarán las salidas agua reciclada en los inodoros, urinarios, riego de áreas verdes y puntos de limpieza, según lo indicado en los planos.

2.4.9. Redes de desagüe y ventilación

Las redes de desagües comprenden desde las salidas de desagües en cada uno de los aparatos sanitarios, las redes de recolección, montantes verticales, montantes horizontales y redes exteriores cajas de registro hasta empalmar a las redes de desagüe público.

El sistema de ventilación comprende todas aquellas instalaciones previstas en los aparatos sanitarios para expulsar los malos olores de los desagües, así como mantener el funcionamiento adecuado los sellos hidráulicos de los lavaderos, lavatorios, inodoros entre otros.

Las ventilaciones incluirán sombrero de ventilación según diámetro de la tubería y se proyectarán hasta 0.30 m por el nivel del techo terminado.

2.4.10. Redes de desagüe gris y ventilación

Las redes de desagües grises comprenden desde las salidas de desagües en cada uno de los aparatos sanitarios, las redes de recolección, montantes verticales, montantes horizontales y redes exteriores cajas de registro hasta empalmar a las redes de desagüe público.

El sistema de ventilación comprende todas aquellas instalaciones previstas en los aparatos sanitarios para expulsar los malos olores de los desagües, así como mantener el funcionamiento adecuado los sellos hidráulicos de los lavaderos, lavatorios, inodoros entre otros.

Las ventilaciones incluirán sombrero de ventilación según diámetro de la tubería y se proyectarán hasta 0.30 m por el nivel del techo terminado

2.4.11. Sistema de Agua Contra Incendio

El proyecto contempla un sistema contra incendio. El sistema estará compuesto por una toma siamesa, la tubería de la red principal es de 100mm (4"), también se está considerando una dotación de agua para contra incendio con volumen de cisterna de 100m³, sistema de impulsión, la red de alimentación



29



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

de 65mm (2 ½") a las salidas donde estarán ubicados los gabinetes. La bomba principal tendrá las siguientes características:

Caudal	= 250 GPM (15.77 LPS)
ADT	= 87.89 m.c.a. (125 PSI)
Potencia Aprox.	= 50.00 HP
La bomba yockey tendrá las siguientes características:	
Caudal	= 10.00 GPM (0.63 LPS)
ADT	= 94.92 m.c.a. (135 PSI)
Potencia Aprox.	= 3.50 HP

Las tuberías enterradas serán de PVC UF ISO 14 PVC UF ISO 4422 Clase 10, los accesorios de hierro fundido dúctil, se restringirá el movimiento de los codos, tees, etc. con dados de concreto. Las tuberías y los accesorios que estarán expuestas serán de Acero Cedula 40.

Las tuberías en todo caso deben garantizar su protección contra la corrosión del sitio donde se instale (suelo, intemperie, muro etc.), por tanto, incluye los tratamientos anticorrosivos de la mejor calidad, la pintura que la identifique y el cumplimiento con la exigencia de las normas NFPA.

2.4.12. Sistemas de Aguas Pluviales

El sistema de evacuación aguas de pluviales se ha diseñado teniendo en cuenta la intensidad de lluvia de acuerdo a los antecedentes del régimen de lluvias que en la zona del proyecto y teniendo en consideración lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para la evacuación de aguas pluviales se ha proyectado un sistema de evacuación de aguas pluviales los cuales a través de montantes pluviales Ø3, canaletas de aluzing de 0.25m de ancho en las coberturas, canaletas de concreto de 0.25m de ancho con sus respectivas rejillas metálicas, tuberías de Ø3", Ø4", Ø6" y Ø8", cajas de registro de 10"x20", 12"x24" y 18"x24" que evacuaran las aguas pluviales a la red pluvial general de la Universidad Intercultural De Quillabamba.

2.5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

2.5.1. ZONA ACADÉMICA:

Contempla 5 niveles y una azotea, en la azotea se proyecta la ubicación de los equipos de fuerza referidos a climatización, también se considera un ambiente de inspección de equipos donde se considera un tablero de fuerza para los equipos de climatización y 02 tablero de fuerza para los 02 ascensores proyectados en la edificación.

En el primer nivel se considera un cuarto técnico para la ubicación de tableros, donde se ubicará tanto los tableros de la red convencional de energía eléctrica, así como los equipos y componentes del sistema de generación fotovoltaica, (tableros, inversores, etc.)

En el techo se considera la distribución de paneles solares, el cableado de estos paneles solares, será por un montante que considera un ducto técnico que parte desde el primer nivel hasta la azotea. Para esta zona se contemplan 03 alimentadores independientes, uno para sistema eléctrico de fuerza y otro para el sistema eléctrico de cargas generales y otro para el sistema de bomba contra incendios. El alimentador de cargas generales estará conectado al sistema de emergencia (grupo electrógeno diésel).



30



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

2.5.2. ZONA DE LABORATORIOS:

La zona de laboratorios contempla los siguientes espacios:

- Laboratorio de estructuras
- Laboratorio de hidráulica
- Laboratorio de materiales
- Laboratorio de Suelos
- Ambientes complementarios:
- Oficinas y áreas de recepción de muestras
- Áreas de carga y descarga
- Patio de construcciones
- Patio de ensayos

Para esta zona se contempla dos alimentadores independientes, uno para sistema eléctrico de fuerza y otro para el sistema eléctrico de cargas generales.

El alimentador de cargas generales estará conectado al sistema de emergencia (grupo electrógeno diésel).

2.5.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

2.5.3.1. DISEÑO DEL SISTEMA ELÉCTRICO

El diseño de las redes eléctricas del presente proyecto contempla los siguientes sistemas:

2.5.3.1.1. SISTEMA DE DISTRIBUCION ELECTRICA

- Cálculo y diseño de los tableros de distribución de alumbrado, tomacorrientes y fuerza.
- Diseño de la red de tuberías para la distribución interior en los diferentes ambientes de la edificación.
- Diseño del sistema eléctrico en baja tensión, tablero general, tableros de distribución de alumbrado, tomacorrientes y aire acondicionado.
- Diseño de los circuitos de alumbrado.
- Diseño de los circuitos de tomacorrientes y fuerza.
- Dimensionamiento de conductores de alimentación.
- Dimensionamiento y configuración de tableros de distribución.
- Diseño integral del sistema eléctrico en baja tensión.
- Diseño del recorrido de las redes eléctricas alimentador Principal del tablero General TGN.
- Diseño de red de alimentadores de los Tableros Generales, Sub tableros Generales, Tableros de Distribución y Tableros de Fuerza.
- Diseño de las canalizaciones del sistema eléctrico: red de ductos y buzones para el cableado eléctrico del alimentador, considerando los elementos adecuados para los cruces de las juntas de dilatación si los hubiera.
- Dimensionamiento de conductores de alimentación.
- Diseño del sistema de protección por puesta a tierra y pararrayos.

2.5.3.1.2. SISTEMA DE ALUMBRADO

- Diseño, distribución y cálculo de los circuitos de alumbrado.
- Diseño y distribución para el control del encendido del alumbrado.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

2.5.3.1.3 SISTEMA DE TOMACORRIENTES Y FUERZA

- Diseño y distribución de los circuitos de tomacorrientes generales y tomacorrientes de tensión estabilizada y otros.
- Cálculos de alimentadores y dispositivos de protección en base a las corrientes nominales y de arranque de los equipos.
- Alimentación eléctrica a los tableros de fuerza del cuarto de electrobombas.
- Cálculo y dimensionamiento de alimentador y dispositivos de protección para la bomba contraincendios.

2.5.3.1.4 SISTEMA DE LUCES DE EMERGENCIA

- Distribución de equipos autónomos de alumbrado de emergencia.

2.5.3.1.5 SISTEMA ELÉCTRICO DE EMERGENCIA (GRUPO ELECTROGENO)

- Diseño y dimensionamiento de alimentadores para el sistema eléctrico de emergencia ante ausencia de energía eléctrica.

2.5.3.1.6 SISTEMA DE TENSION ESTABILIZADA

- Cálculo y diseño de los tableros de distribución de sistemas de tensión estabilizada.

2.5.3.1.7 SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- Cálculo y diseño de los sistemas de protección atmosférica.

2.5.3.1.8 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS

- Cálculo y diseño de puestas a tierra.

2.5.4. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

2.5.4.1. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA RED ELECTRICA CONVENCIONAL

El suministro de energía eléctrica para la nueva ciudad universitaria sede Potrero de la Universidad Nacional Intercultural de Quillabamba UNIQ, corresponde a un Sistema de Utilización en media tensión 22.9/0.23KV. cuyo diseño contempla la distribución de varias subestaciones de distribución al interior del campus universitario, para las diferentes carreras profesionales y edificaciones de servicios complementarios.

El nivel tensión para las redes de baja tensión es de 220V., nivel de tensión definido en el desarrollo del expediente técnico de Servicios Básicos de la nueva ciudad universitaria de la UNIQ sede Potrero, que actualmente se encuentra en elaboración, y que ya cuenta con el documento de punto de diseño otorgado por la concesionaria de servicios eléctricos en fecha 31 de agosto del 2021, mediante el oficio N° GO-669-2021 (Se adjunta en anexos la copia del documento de punto de diseño)

El suministro de energía eléctrica para la carrera profesional de ingeniería civil, será en baja tensión sistema 3Ø a 220V, y se derivará de un tablero general ubicado en una caseta de fuerza que contempla,





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

sub estación, grupo electrógeno y tablero de transferencia automático y corresponden al diseño del expediente técnico de servicios básicos de la UNIQ.

La máxima demanda calculada para la carrera profesional de ingeniería Civil se muestra en el cuadro siguiente.:

CUADRO DE CARGAS Y MÁXIMA DEMANDA TOTAL CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

SISTEMA TRIFÁSICO 220V

CTO	DESCRIPCION	CANT.	P.U. (W)	P.I. (V)	F.D	M.D. (V)	Sis.	I (A)	IDe (A)	Term. (A)	Secc. (mm²)	Tipo Cond.
1	TG-CGFV: CARGAS GENERALES Y GENERACIÓN FOTOV.					69756,30	3	203,41	254,26	3x300	150	N2XOH
2	TG-FZA: (TABLERO GENERAL FUERZA ZONA ACADÉMICA)					59107,30	3	172,36	215,45	3x300	120	N2XOH
3	TG-CGL: CARGAS GENERALES ZONA DE LABORATORIOS					12577,60	3	36,68	45,85	3x100	35	N2XOH
4	TGF-LAB: TABLERO GRAL. FUERZA ZONA LABORATORIOS					67220,00	3	196,01	245,02	3x300	90	N2XOH
5	TG-ACI : BOMBA CONTRA INCENDIOS	1	40000,00	40000,00	1,00	40000,00	3	116,64	145,80	3x250	70	N2XOH
G	TOTAL					248661,20						

MÁXIMA DEMANDA (MD)	248661,20	W
MÁXIMA DEMANDA (MD)	248,66	KW
FACTOR DE SIMULTANEIDAD (F.S)	0,80	
MAXIMA DEMANDA CON F.S.	198,93	KW
MD + CRECIMIENTO FUTURO (10%)	218,82	KW

MÁXIMA DEMANDA (KVA)	243,14	KVA
----------------------	--------	-----

POTENCIA PROYECTADA REQUERIDA	250,00	KVA
-------------------------------	--------	-----

2.5.4.2. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA SISTEMA DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA

El presente proyecto considera la instalación de un sistema de generación no convencional del tipo fotovoltaica, se proyecta que este sistema suministre energía eléctrica para el sistema eléctrico de cargas generales como son circuitos derivados de alumbrado, tomacorrientes y sistemas de alimentación de gabinetes de data.

La potencia estimada de generación eléctrica fotovoltaica será en promedio de 55-65 65KW.

Generador fotovoltaico Generador 1

Datos Generales	
Descripción	Generador 1
Tipo conexión	trifásico
Potencia total	68.310 kW
Energía anual total	10231.3105 kWh

2.5.4.3. SUMINISTRO DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA Y ESTABILIZADA

El proyecto prevé la alimentación con energía estabilizada e ininterrumpida para el laboratorio de cómputo y sala de profesores, para ello se implementa un tablero de tensión estabilizado, ubicado en el cuarto técnico del laboratorio de cómputo, el tablero BY PASS así como la unidad de respaldo UPS, son equipos presupuestados y dimensionados por la especialidad de comunicaciones y serán del tipo Rackeable.



33



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

2.5.4.4 ESTABILIZADOR SÓLIDO CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO

El proyecto considera el uso de transformador de aislamiento seco, apantallado, con factor K, de baja tensión. Este transformador contempla un tablero BY PASS y estará conectado al tablero general de tomacorrientes "TG-TOM" ubicado en el cuarto técnico de tableros y acumuladores de energía del primer nivel, y está destinado para atenuar el paso de perturbaciones externas de todas las salidas de tomacorrientes.

2.5.5. COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

2.5.5.1. SISTEMA DE PROTECCIÓN TIPO PARARRAYOS

Se propone un sistema de protección tipo pararrayos PDC con dispositivos de cebado, conectados a tres pozos de puesta a tierra mediante un cable desnudo de cobre de \varnothing 50 mm², con la finalidad de proteger a las personas, equipos e instalación eléctrica en general.

Este sistema esta propuesto para la zona académica, la estructura que soportará el pararrayos se proyecta en el techo siendo esta un poste de F°G° de 4" x una altura de 5m.

2.5.5.2 POZO DE PUESTA A TIERRA.

Los materiales que se utilizarán para este sistema de protección tipo pozo de puesta a tierra deberán cumplir con la norma NTP 370.053.

El objetivo de implementar este sistema de protección es la de obtener una resistencia eléctrica de bajo valor para derivar a tierra fenómenos transitorios, corrientes de falla estáticas y parasitas, así como ruido eléctrico y radiofrecuencia.

Mantener los potenciales producidos por las corrientes de falla dentro de los límites de seguridad de modo que las tensiones de paso o de toque no sean peligrosas para las personas y/o animales.

El valor de la resistencia de la puesta a tierra debe ser tal que, cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a las permitidas y no debe ser mayor a 25 Ω . (CNE-UTILIZACIÓN 060-712 RESISTENCIA DE ELECTRODOS).

El valor de puesta a tierra requerido para esta infraestructura no deberá ser superior a 5 Ω .

2.5.5.4 TABLEROS GENERALES

Los tableros generales, serán del tipo auto soportado, en estos se instalarán interruptores termomagnéticos tipo caja moldeada y las demás llaves automáticas que servirán de control y maniobra del tablero. Desde ahí se distribuirá a los diferentes tableros de distribución distribuidos en la edificación.

2.5.5.5 TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

Los tableros de distribución serán del tipo para empotrar y para adosar siendo en su gran mayoría del tipo riel para la zona académica, y tipo riel y caja moldeada para la zona de laboratorios.

De acuerdo con el estudio de cargas de cada ambiente y que constan en el cuadro de cargas, se permite la ubicación de todos y cada uno de los Interruptores termomagnéticos especificados en el diagrama





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

unifilar, dejando adicionalmente una reserva de un 10 % tanto en capacidad de carga como en espacios. La ubicación de los tableros de distribución se presenta en los planos.

2.5.5.6 CIRCUITOS DERIVADOS

Son los circuitos comprendidos desde los tableros de distribución hasta cada punto de utilización (salidas de alumbrado, tomacorrientes, ventiladores, fuerza, etc.).

La red de tuberías de los circuitos derivados de alumbrado, ventiladores, tomacorrientes, irán empotradas en techo o pared, y serán tubos del tipo pesado PVC-SAP.

Todos los circuitos derivados serán alambrados con cables libres de halógenos del tipo LSOH-80. Todos los circuitos irán acompañados con su respectivo cable a tierra de color verde con franjas amarillas.

2.5.5.7 SALIDAS PARA ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

Las salidas serán localizadas, como se indica en planos, sin embargo, su localización definitiva debe guardar armonía en los techos o paredes, a la ubicación de salidas de otras especialidades, buscando una ubicación simétrica ordenada.

Se preverán cajas octogonales empotradas en techo y adosadas en estructuras metálicas para el cableado respectivo de los equipos de iluminación adosadas en techo y/o en pared, con la utilización de tuberías de PVC-SAP empotrados o tuberías conduit EMT.

2.5.5.8 CONTROL DE ILUMINACIÓN

Para el control de alumbrado se ha considerado lo siguiente:

- En general toda la iluminación interior será controlada mediante interruptores manuales situados de modo que una persona al ingresar al ambiente pueda encender y apagar la iluminación.
- El control de iluminación de corredores o pasillos de la edificación se efectuará por medio de interruptores horarios.

2.5.5.9 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

El alumbrado de emergencia será parte del circuito derivado de alumbrado, logrando de esta manera garantizar que estos equipos se enciendan ante la ausencia del suministro eléctrico normal o una falla producida exclusivamente en este circuito, la conexión de este equipo debe ser directa sin ningún elemento que pueda producir una desconexión accidental NTP 22.11.1



Los equipos de iluminación para alumbrado de emergencia deberán cumplir con los parámetros definidos en la Norma Técnica Peruana NTP IEC 60598-2-22.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

La autonomía de estos equipos como mínimo será de 1 hora (Norma A.130 Art. 41 RNE)

Los cableados de los equipos de alumbrado de emergencia deben ser independientes y conectados al dispositivo de protección del circuito de alumbrado donde se ubique el equipo.

2.5.5.10 TOMACORRIENTES

En el diseño se ha considerado tomacorrientes de uso general, de emergencia y estabilizados, estos se han ubicado de tal manera que brinden un servicio flexible en todas las áreas del pabellón.

La ubicación de tomacorrientes se ha efectuado teniendo en cuenta la distribución de muebles en los ambientes en general., las alturas de montaje se describen en leyenda de planos.

2.5.6. CONSIDERACIONES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

2.5.6.1. DAÑO A OTRAS INSTALACIONES

El Contratista será responsable por los daños causados a otras instalaciones mientras ejecuta su trabajo o por negligencia de sus operarios.

La reparación del trabajo dañado será efectuada por el Contratista asumiendo el costo de la misma. En el caso de que las instalaciones existentes impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos, la Supervisión de la Obra determinará las desviaciones o arreglos que correspondan. Tales trabajos no implicarán costo adicional alguno.

2.5.6.2. MONTAJE DE EQUIPOS

La posición de los tableros, tomacorrientes y otros equipos indicados en los planos son aproximadas, la ubicación exacta deberá ser consultada por el Contratista con la Supervisión de la Obra, procediendo conforme a las instrucciones que esta última imparta. No se colocarán salidas en sitios inaccesibles.

Antes de proceder el cableado, el supervisor del Contratista de la Obra, procederá a la revisión del entubado, asegurándose de que las cajas hayan quedado rígidamente unidas a las tuberías, así como de que existe hermeticidad de las uniones entre tubo y tubo, debiendo levantarse un acta de conformidad de la buena ejecución del trabajo.

2.5.6.3. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Las especificaciones de los fabricantes referentes a la instalación de los materiales deben cumplirse estrictamente, pasando a formar parte de las especificaciones enunciadas en este Proyecto. Si los materiales son instalados antes de ser probados, el propietario se reserva el derecho de hacerlos retirar, corriendo cualquier gasto ocasionado por este motivo por cuenta del Contratista.

Igual procedimiento se seguirá si a criterio del supervisor de Obra, los trabajos y materiales no cumplen con lo indicado en planos, especificaciones, etc.

2.5.7. PRUEBAS

2.5.7.1. PRUEBAS DE AISLAMIENTO

En la parte eléctrica deberá realizarse pruebas de continuidad, tensión, aislamiento, balanceo de carga, funcionamiento de equipos de iluminación, funcionamiento de todas las instalaciones a plena carga,





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

mediciones de la resistencia del sistema de puesta a tierra, funcionamiento de los interruptores horarios, etc. toda estas pruebas y mediciones deberán ser certificadas mediante un protocolo de pruebas con la participación de profesionales especialistas del caso. Los resultados de las mediciones deberán cumplir con las exigencias mínimas indicados en el Código Nacional de Electricidad.

Sobre las pruebas de aislamiento

- a) Las pruebas de aislamiento a llevarse a cabo serán:
- Entre cada uno de los conductores activos y tierra.
 - Entre todos los conductores activos
 - Sobre la resistencia mínima de aislamiento
 - El valor de las resistencias de aislamiento, según el Código Nacional de Electricidad – Utilización, regla 300-130, Tabla 24, entre los tramos de instalación eléctrica ubicados entre dos dispositivos de protección, desconectados todos los artefactos que consuman corriente deberá ser:

Tabla N° 4: Mínima resistencia de aislamiento para instalaciones (Fuente CNE – Utilización)

Tensión nominal de la instalación	Tensión de ensayo en corriente continua (V)	Resistencia de aislamiento (MΩ)	
Muy baja tensión de seguridad	250250	≥ 0.25	≥ 0.25
Muy baja tensión de protección	250250	≥ 0.25	≥ 0.25
Inferior o igual a 500 V, excepto los casos anteriores	500500	≥ 0.5	≥ 0.5
Superior a 500 V	10001000	≥ 1.0	≥ 1.0

Esta Tabla está dada para una instalación en la cual el conjunto de canalizaciones y cualquiera sea el número de conductores que las componen, no exceda de 100 m. Cuando no es posible el fraccionamiento del circuito a 100 m o fracción, se admite que el valor de la resistencia de aislamiento de toda la instalación sea, con relación al mínimo que le corresponda, inversamente proporcional a la longitud total de las canalizaciones.

2.5.8. SISTEMA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA NO CONVENCIONAL FOTOVOLTAICA

2.5.8.1. GENERALIDADES

El propósito de esta Instalación fotovoltaica, identificada como "Instalación SVD", es contribuir a la producción de electricidad a partir de una fuente de energía renovable más importante: el Sol. El uso de esta tecnología viene de la necesidad de:

- integrar de forma compatible requisitos arquitectónicos y medioambiente;
- reducir la contaminación acústica;
- ahorrar combustible fósil;
- producir electricidad sin emisión de contaminantes.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Este sistema al ser parte integrante de los sistemas eléctricos del edificio, deberán ceñirse a las normas, leyes y regulaciones nacionales e internacionales de construcción.

El dimensionamiento energético de la Instalación fotovoltaica, se lleva a cabo teniendo en cuenta no sólo los aspectos financieros, sino también:

- Disponibilidad de energía solar.
- Factores morfológicos y ambientales (sombreado y albedo).

2.5.8.2. SUPERFICIE DISPONIBLE DE LA INSTALACIÓN

La superficie libre para la instalación de los paneles solares es en promedio de 400m². Esta área corresponde al techo del área de la zona académica que tiene una inclinación de 15°, siendo el ángulo óptimo para el montaje de 13.5° en esta zona, se montará los paneles a 15° para que visualmente no altere el diseño arquitectónico, y evitando también de esta manera esfuerzos mecánicos que se pueden generar por la presencia de vientos.

2.5.8.3. GENERADOR FOTOVOLTAICO

El generador de energía eléctrica consta de 148 paneles solares monocristalinos de 495W, los cuales conformarán 3 campos fotovoltaicos, 02 campos fotovoltaicos de 48 paneles solares, y 01 campo fotovoltaico con 42 paneles.

El generador fotovoltaico considera 03 inversores fotovoltaicos 3Ø de 25KW, 02 inversores que tendrán la función de esclavos (inversores secundarios) y 01 inversor maestro (inversor principal), estos inversores alimentarán un Tablero General Fotovoltaico, que estará conectado a la red y alimentará el "TG-CGFV" tablero de cargas generales con generación fotovoltaica.

El sistema de generación eléctrica fotovoltaica, será capaz de suministrar electricidad a los equipos conectados al "TG-CGFV" cuando haya aporte solar y estará respaldada por la red eléctrica convencional cuando la generación solar no sea suficiente.

A continuación, se muestra un esquema del sistema fotovoltaico proyectado.

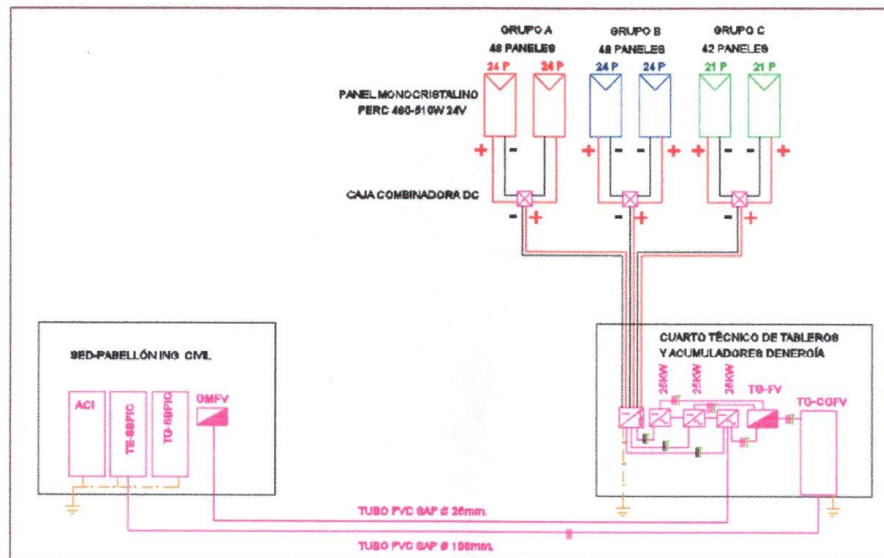




UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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



2.6. INSTALACIONES ESPECIALES

El expediente de Tecnologías del Componente de Tecnologías de Información y Comunicaciones del establecimiento de educación superior desarrolla los siguientes sistemas:

1. Sistema de Telefonía.
2. Sistema de Sonido ambiental y Perifoneo
3. Sistema de Video Vigilancia - CCTV.
4. Sistema de Control Accesos y Seguridad.
5. Sistema de tele presencia – aulas híbridas
6. Sistema de Conectividad y Seguridad Informática.
7. Sistema de Detección y Alarma de Incendios.
8. Sistema de Cableado Estructurado y Centro de Datos.

2.6.1. Estándares y Normas de Diseño

El proyecto de Tecnologías de la Información y Comunicaciones debe estar diseñado bajo los requisitos de los siguientes estándares y normas nacionales e internacionales:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17799:2007, Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la Información.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001:2008, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información.
- Código Nacional de Electricidad – Tomo Utilización.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- RM N° 175-2008 MEM / DM, del 20.04.08 Conductores no propagantes de llama, libre de halógenos y ácidos corrosivos.
- Estándar ANSI/TIA-568-C.0, sobre Cableado Genérico de Telecomunicaciones para Locales Comerciales.
- Estándar ANSI/TIA-568-C.1, sobre Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales.
- Estándar ANSI/TIA-568-C.2, sobre Cableado de Telecomunicaciones y Componentes por par Trenzado Balanceado.
- Estándar ANSI/TIA-568-C.3, sobre Componentes de Cableado de Fibra Óptica.
- Estándar ANSI/TIA-569-C, sobre Espacios y Canalizaciones de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales.
- Estándar ANSI/TIA-607-B, sobre Tierras y Aterramientos para Sistemas de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.
- Estándar ANSI/TIA-606-B, sobre la Administración de la Infraestructura de Telecomunicaciones Comercial.
- Norma IEEE 802.3af, sobre alimentación eléctrica sobre Ethernet (PoE).
- Norma IEEE 802.11n, sobre conectividad inalámbrica.
- Normas IEEE 802.3ae y IEEE 802.3an, sobre transmisiones Ethernet a 10 Gbps.
- Norma NFPA 72: Código de Alarmas contra incendios.
- Norma NFPA 101 LIFE SAFETY CODE - Versión (Mínima) 2003. Normas que rigen los requerimientos de diseño de los edificios y estructuras con la finalidad de proteger la vida durante un incendio.

2.6.2. SOLUCIONES A IMPLEMENTAR

2.6.2.1 Sistema de Telefonía

Descripción

La solución a implementarse se basa en un sistema que permite atender y gestionar las necesidades de comunicación por voz, en forma clara y eficiente, entre las diferentes áreas del establecimiento de educación superior y con el exterior.

Tecnología de Desarrollo

Todos los equipos principales y auxiliares del sistema de telefonía del establecimiento de educación superior, estarán basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de la capa de red. El principal protocolo VoIP (voz sobre IP) soportado por el sistema será el SIP (Session Initiation Protocol).

Principio de Funcionamiento

La instalación de la solución se realizará usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

La central telefónica a ser implementada será de Tecnología IP, basada en plataforma estándar. Estará ubicada en el Gabinete Principal de Comunicaciones, el mismo que se ubica en la sala de Equipos primer nivel del proyecto denominado "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA".

Los equipos telefónicos de escritorio para los usuarios serán del tipo PoE.



40



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Configuración

Las extensiones tendrán una numeración única, permitiendo su identificación por niveles (pisos) de la edificación. Los números de las extensiones serán indicados en los planos As Build del proyecto definitivo.

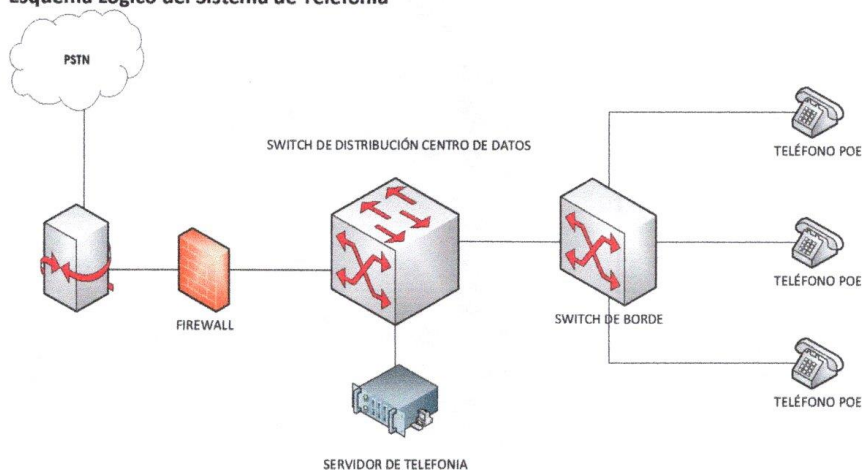
Los teléfonos, para el caso de llamadas hacia el exterior, serán configurados con claves individuales por usuario dependiendo del tipo de servicio, permitiendo el control de las llamadas y restringiendo el uso de las líneas instaladas.

Las políticas finales de configuración de privilegios en el uso de líneas telefónicas serán establecidas por los usuarios del establecimiento de educación superior.

Los anexos telefónicos serán ubicados principalmente en oficinas administrativas y recepción y otros que la especialidad de equipamiento proponga.

La solución podrá ser un servidor de comunicaciones IP cuyo hardware ha sido fabricado originalmente por un tercero, cuyo sistema operativo ha sido configurado para una aplicación específica, adecuado y desarrollado por el fabricante de la solución a proponer para operar como un servidor de comunicaciones 100% IP.

Esquema Lógico del Sistema de Telefonía



2.6.2.2. Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo.

Descripción

La solución a implementarse se basa en un sistema de audio que tiene como propósito el dotar a la facultad de un medio para transmitir mensajes audibles de voz y/o música ambiental.

Tecnología de Desarrollo

La tecnología a utilizarse será de tipo IP para el sistema de Perifoneo y sonido ambiental en áreas y espacios de circulación.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Todos los equipos principales y auxiliares, estarán basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de la capa de red. El principal protocolo VoIP (voz sobre IP) soportado por el sistema será el SIP (Session Initiation Protocol).

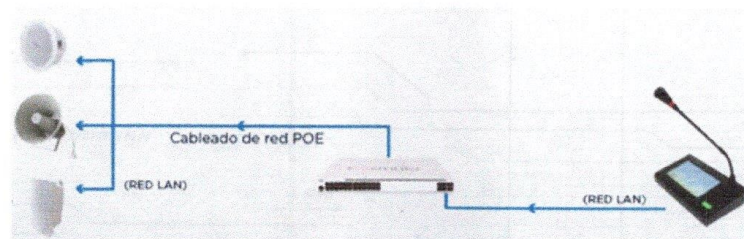
Con referencia a las Aulas y Auditorios, la tecnología está basada en una configuración analógica. Todos los equipos principales y auxiliares de esta etapa, estarán basadas en transmisiones de sonido del tipo analógico.

Principio de Funcionamiento

Este sistema será gestionado a través de la central o servidor de perifoneo (incluido en el servidor de video vigilancia) y tendrá las siguientes funcionalidades:

Perifoneo desde un micrófono o desde un anexo de la central telefónica (autorizado para dicha labor); previa validación del anexo y contraseña de seguridad (en los casos que se considere).

- Perifoneo por zonas individuales, o agrupadas.
- Difusión de mensajes a zonas seleccionadas de la facultad.
- Esquema del Sistema de Perifoneo IP



Configuración

El sistema está constituido por un conjunto de cajas y tuberías empotradas, con salidas para: Central de perifoneo, ubicada en Secretaría y Departamento Académico.

Salidas para parlantes en el techo de las áreas como áreas de encuentro, pasillo y áreas de circulación.

Los parlantes se ubicarán principalmente en pasadizos; en auditorios se instalará sistemas independientes.

En un principio, cada piso o nivel se dividirá en zonas diferenciadas en atención a sus usos, este criterio puede ser modificado según criterios de la Dirección Facultativa.

2.6.2.3. Sistema de Video Vigilancia – CCTV

Descripción

La solución a implementarse se basa en un sistema que permite gestionar la seguridad del establecimiento de educación superior por medio de imágenes y videos obtenidos por las diferentes cámaras ubicadas al interior y exterior del pabellón. Además, permitirá implementar un sistema de asistencia remota, monitoreo de calidad de atención y registro de sucesos.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Todos los elementos del sistema deberán ser licenciados de manera perpetua y con la opción de actualizar las futuras versiones.

Tecnología de Desarrollo

Todos los equipos principales y auxiliares del sistema de video-vigilancia del establecimiento de educación superior, estarán basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de la capa de red. La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet), con estándares 802.3.af y/o 802.3.at.

Principio de Funcionamiento

Está compuesto por el equipamiento que se va a utilizar para implementar una red de cámaras de video IP y por el software de gestión de dichos equipos, con gestión centralizada.

El sistema comprende el dimensionamiento de todo el equipamiento necesario para implementar y poner en producción, el circuito de video vigilancia, la grabación de video en tiempo real; así como la reproducción del video grabado (almacenado en los dispositivos de respaldo), para los casos que se consideren necesarios.

El sistema estará compuesto por:

- Servidor para la administración grabación y almacenamiento (NVR), de la información capturada por las cámaras IP, de manera individual o en grupo.
- Cámaras IP a color, fijas las que estarán ubicadas en ambientes interiores y exteriores.
- Hardware de almacenamiento, con capacidad para guardar video con la resolución y durante el tiempo que se considere necesario.
- Software de Monitoreo y de Grabación, con capacidad de establecer niveles de seguridad por usuarios.

La instalación de los equipos del sistema, será realizada, usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

Configuración

Se debe garantizar el almacenamiento de los videos obtenidos por un periodo no menor a 45 días para todas las cámaras, Asimismo, el sistema deberá contar con la suficiente capacidad de almacenamiento para grabar video, las cámaras de vigilancia serán programadas para grabación continua en espacios públicos y al 80% en espacios administrativos.

Las cámaras se ubicarán en accesos, corredores, almacenes y ambientes de custodia de equipos como laboratorios y otro ambiente que se requiera por criterios de seguridad.

Con referencia al monitoreo, este será configurada en los equipos o terminales que se requiera previa coordinación con las autoridades de la facultad. El centro de monitoreo será implementado en un futuro en los ambientes destinado para monitoreo de toda la universidad.

La red de comunicaciones LAN a implementarse para el transporte del video deberá ser categoría 6A F/UTP. Así mismo, se deberá considerar switches lo suficientemente capaces de atender la demanda de flujo de video para el sistema de video vigilancia de CCTV IP.

Esquema Lógico del Sistema de Video-Vigilancia



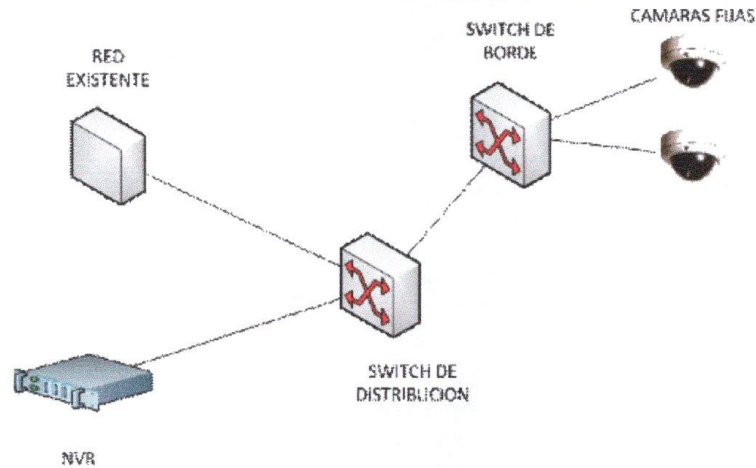
43



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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



2.6.2.4. Sistema de Control de Acceso y Seguridad

Descripción

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

Tecnología de Desarrollo

Todos los equipos principales y auxiliares del sistema de control de accesos y seguridad de la facultad, están basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de la capa de red.

Principio de Funcionamiento

Las puertas de los ambientes críticos serán conectadas a un sistema de control de acceso electro magnético, controlado por medio de un lector biométrico.

La instalación de los equipos del sistema, será realizada, usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad.

Configuración

Para incrementar la seguridad, el acceso se configurará el sistema con identificación de huella digital más contraseña. La apertura de las puertas desde el interior se realizará con un botón mecánico. El sistema debe tener una subsistencia independiente de 2 horas.

Los ambientes a supervisar principalmente serán los de comunicaciones, almacenes de equipos y otros que por seguridad se requieran.



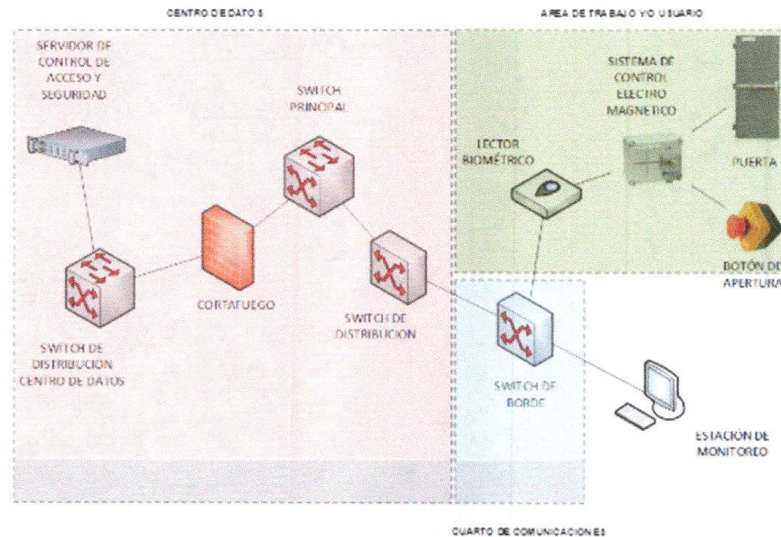


UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Esquema Lógico del Sistema de Control de Acceso y Seguridad



Sistema de Tele Presencia – Aulas Híbridas

Descripción

El sistema de telepresencia permitirá impartir clases vía remota con audio y video entre la universidad y otros establecimientos u organizaciones de docencia, nacionales e internacionales, alumnado remoto, para así poder prestar y recibir apoyo en el estudio de casos especiales en tiempo real y sesiones grabadas.

Este módulo debe permitir conectar a tiempo real el dictado de clases, permitiendo la compartición en HD con una alta calidad de video y audio bidireccional y/o multidireccional.

Tecnología de desarrollo

Los equipos principales y auxiliares del sistema, estarán basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de la capa de red. Soporta la modalidad de comunicación punto a punto y punto a multipunto.

Principio de funcionamiento

La facultad contará Aulas acondicionadas, en el cual se instalará un equipo de telepresencia con funciones multipunto, conformado por una cámara de video HD, micrófonos incorporados y sueltos y una computadora, lo que permitirá al establecimiento comunicarse con varios destinos al mismo tiempo.

La instalación de los equipos del sistema, será realizada, usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

Configuración

El software a utilizar será el establecido por la Universidad para la impartición de clases virtuales. Contará con el almacenamiento de las comunicaciones en una base de datos.



45



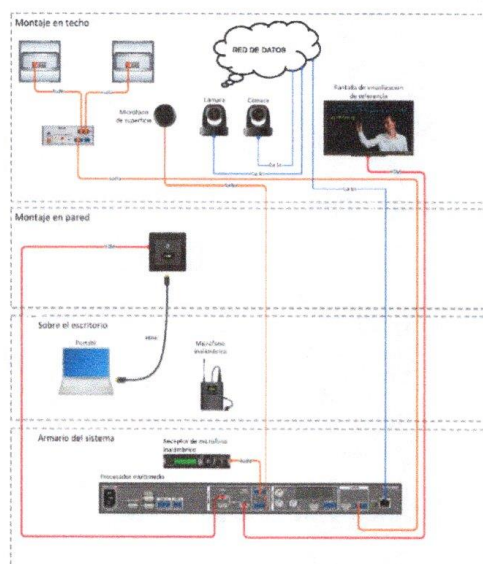
UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

La identificación de cada componente del sistema y su dirección IP de corresponder, será indicada en el plano de cableado estructurada y audio analógico.

Esquema lógico del sistema de telepresencia – Aulas Híbridas



2.6.2.5. Sistema de Conectividad y Seguridad Informática

Descripción

El establecimiento de educación superior necesita una red informática que estará compuesta (además de los medios de transmisión), por todos los equipos de telecomunicaciones de la red Ethernet que van a interconectar los equipos de procesamiento, y almacenamiento de datos, como también los equipos de otras soluciones que trabajan con tecnología IP. La conectividad se hará usando Switchs, equipos de acceso inalámbrico, equipamiento de seguridad de red.

Todos los elementos del sistema deberán ser licenciados de manera perpetua y con la opción de actualizar las futuras versiones.

Tecnología de Desarrollo

Todos los equipos que forman parte del sistema de conectividad del establecimiento de educación superior, estarán basados para su comunicación en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de la capa de red.

La topología de la red será estrella jerárquica, interconectará el Switch CORE/Distribución en el Gabinete de distribución principal GDP, con los gabinetes Switch de BORDE (secundarios, GDS), mediante fibra óptica de 50/125µm multimodo OM4 y/o monomodo OS2 de acuerdo con las normas de la EIA/TIA 569C.

Principio de Funcionamiento





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

El establecimiento de educación superior requiere de un equipamiento de telecomunicaciones, que permita gestionar toda la comunicación de voz, video y datos a través de la red de cableado estructurado.

La conectividad se dividirá en tres niveles de Switch:

- El nivel de principal/distribución del centro de datos/LAN.
- El nivel de borde.

El nivel de borde debe de ser del tipo PoE, permitiendo la alimentación eléctrica de los periféricos, con estándares 802.3.af y/o 802.3.at.

La velocidad de transmisión de los niveles principal, distribución del centro de datos (futura implementación) será a 100 Gbps y distribución LAN serán de 40 Gbps (dentro de la facultad), el nivel borde trabajará a 1, 10 y 25 Gbps.

Existirá conectividad inalámbrica, esta solución estará plateada bajo el estándar IEEE 802.11 ax.

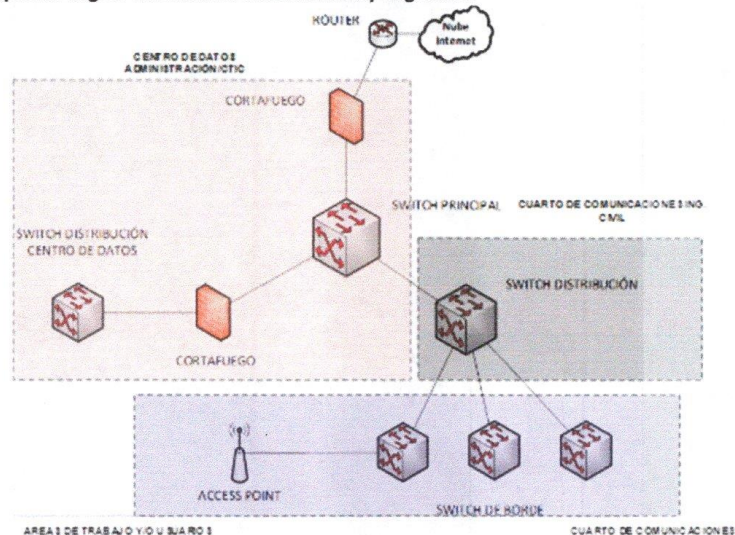
Configuración

Los equipos de red de la Facultad de ingeniería civil serán interconectados a la red General de la Universidad.

Los equipos de conectividad serán configurados en la VLAN de administración del establecimiento de educación superior, la red inalámbrica creada debe configurarse con un nivel de seguridad WPA2 (Wi-Fi Protected Access 2) y su administración estará a cargo del personal especializado.

Se deberán crear VLAN (Red de Área Local Virtual) por cada solución propuesta, permitiendo elevar la seguridad de la información procesada por cada sistema.

Esquema Lógico del Sistema Conectividad y Seguridad





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

2.6.2.6. Sistema de Detección y Alarma de Incendios.

Descripción

La solución a implementarse se basa en un sistema que permite la detección temprana de incendios, emitiendo y controlando alertas sobre las ocurrencias. Además, realiza la supervisión de diversos sistemas relacionados con la seguridad en caso de incendios.

La Detección y Alarma se realiza con dispositivos que identifican la presencia de calor o humo y a través, de una señal perceptible en todo el edificio protegida por esta señal, que permite el conocimiento de la existencia de una emergencia por parte de los ocupantes.

Todas las edificaciones que deban ser protegidas con un sistema de detección y alarma de incendios, deberán cumplir con lo indicado en esta Norma y en el estándar NFPA 72 en lo referente a diseño, instalación, pruebas y mantenimiento.

Los códigos y estándares con los que debe cumplir la instalación de los diferentes dispositivos que conforman el Sistema de Detección y Alarma Contra Incendio, son los siguientes:

- NFPA 70: National Electrical Code.
- NFPA 72: National Fire Alarm Code.
- RNE, A-130, CAP IV Sistema de detección y alarmas contra incendio.
- Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma A.130.
- Código Nacional de Electricidad – Utilización.

Los equipos que se estandarizan en esta norma no pueden ser variados, en ninguna otra regulación. Los sistemas de detección y alarma de incendios deberán contar con supervisión constante en el área a la cual protegen, con personal entrenado en el manejo del sistema.

Los sistemas que reporten las señales de alarma, supervisión y avería hacia lugares fuera de la propiedad protegida, atendidos de manera continua y que brindan el servicio de monitoreo no será necesario que cuenten con supervisión constante en el área protegida.

Todo sistema de detección y alarma de incendios, deberá contar con dos fuentes de suministro de energía.

Tecnología de Desarrollo

El sistema se desarrollará con tecnología digital y dispositivos direccionables, permitiendo así la identificación individual de cada uno de estos dispositivos por parte del panel principal del sistema.

Esquema Lógico del Sistema de Detección y Alarma de Incendios

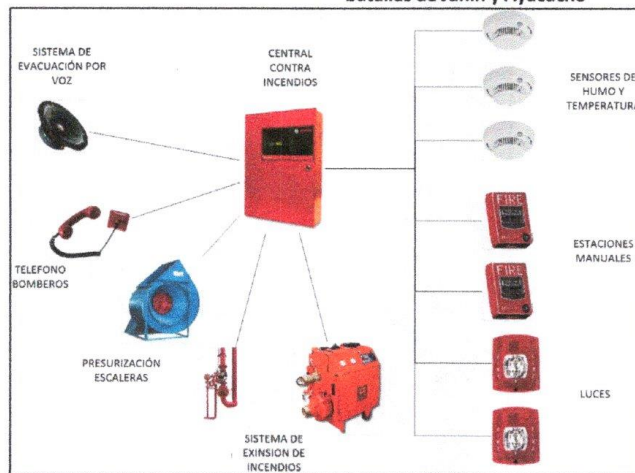




UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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



Principio de Funcionamiento

La detección temprana de incendios, se efectuará mediante un sistema constituido por el panel de alarmas contra incendios, sensores y estaciones manuales.

Cada vez que se reciba una señal de alarma, generada por parte de algún dispositivo de detección, o un dispositivo manual; deberá generarse en el panel, una señal audiovisual de alerta, indicando el dispositivo activado, deberán activarse las luces estroboscópicas del área y enviar una señal de alarma al panel de detección de incendios del establecimiento.

La ubicación de los componentes del sistema estará de acuerdo a lo especificado por la especialidad de seguridad.

El panel de detección para el área académica se ubicará en el hall principal ubicado en el tercer nivel del bloque académico, mientras que el panel de detección para el bloque de laboratorios se encontrará en el ambiente denominado oficina de encargado área de recepción de muestras.

Configuración

El Panel de alarmas, deberá indicar a través de led's de diferentes colores y una pantalla principal, que tipo de dispositivo generó la activación de la señal de alarma y mostrar su ubicación física. Adicionalmente se contará con un sistema de evacuación inteligente compuesto por mensajes pregrabados, que serán emitidos por un sistema de parlantes (ubicados en las vías de evacuación). Al detectar un evento y ser confirmado la central del sistema debe iniciar automáticamente la presurización de las escaleras de escape.

Los sistemas de detección y alarma de incendios, deberán interconectarse de manera de controlar, monitorear o supervisar a otros sistemas de protección contra incendios o protección a la vida como son:

- Dispositivos de detección de incendios
- Dispositivos de alarma de incendios
- Control de ascensores para uso de bomberos
- Desactivación de ascensores
- Sistemas de administración de humos





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Se deben realizar pruebas de funcionamiento de cada una de las capacidades de Panel Contra Incendio:

- Respuesta a cualquier tipo de evento (alarma, supervisión, etc.)
- En caso de alarma se debe observar que se siga la operación establecida, llámese: captura de ascensores, presurización de escaleras, etc.
- Activación manual de cada una de las opciones en la botonera del panel.
- Capacidades del programa tales como la visualización del historial, Reiniciar el programa.
- Los detectores de humo deben probarse con un spray de humo de pruebas aprobado por UL que se aplicará sobre el sensor por un intervalo corto de tiempo para evaluar su tiempo de respuesta.

Los detectores de temperatura deben probarse con una corriente de aire caliente aplicada directamente que se aplicará sobre el sensor por un intervalo corto de tiempo para evaluar su tiempo de respuesta.

Los dispositivos de alarmas acústicas deben ser audibles en la totalidad de la facultad, y podrán ser accionados en forma automática por los detectores, puesto de control o desde los pulsadores distribuidos en la edificación. Esta instalación de alarma audible deberá complementarse con adecuadas señales ópticas, cuando así lo requieran las características de los ocupantes del mismo.

Los dispositivos de detección de incendios automáticos y manuales, deberán ser seleccionados e instalados de manera de minimizar las falsas alarmas.

Las directrices que se emiten para este proyecto, están en función a Normas técnicas Nacionales RNE (año 2006) y sus modificatorias, normativas Internacionales, así como a las mejores prácticas de Ingeniería y recomendaciones del Fabricante.

Todo el sistema a Implementar a considerarse factible de ejecutar, mostrando la mejor vigencia tecnológica, susceptibles además al mantenimiento efectivo (no exclusivo).

Todos los equipos y dispositivos a implementar deben de estar debidamente instalados, protegidos, robustos, sencillos, fáciles de instalar, operar y de realizar mantenimientos.

Para la ejecución de la implementación e instalación respectiva se debe garantizar que el diseño cumple con todas las normas aplicables.

Que las directrices de diseño, no están destinadas a sustituir o suplantar a alguno de los requisitos prescritos por entidades Nacionales, Provinciales, Regionales, Códigos locales, estándares, ordenanzas, códigos de construcción y de ninguna manera alivia responsabilidades de profesionales registrados para ejercer sus funciones y responsabilidades.

La empresa que implementa, instala y pone en operatividad, asumen la responsabilidad y obligación de la exactitud de los códigos, normas o reglamentos mencionados y a utilizar con la respectiva relevancia e importancia que involucren la participación de las diferentes especialidades, a fin de definir en forma concordada y compatibilizada según el modelo Arquitectónico.

Se capacitará al personal asignado para el manejo del Sistema de Detección y Alarma Contra Incendio en períodos previamente acordados. Esta capacitación se dividirá en etapas:



50



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

I.I Etapa: El personal asignado recibirá adiestramiento continuo del manejo del Sistema, durante el cual contará con la presencia del ingeniero experto en este Sistema. Esta etapa será decisiva para el aprendizaje del personal en el manejo del control del Panel y el Sistema.

II.II Etapa: En un periodo establecido de 2 días, el personal recibirá charlas de control del sistema haciendo un repaso total de todo lo aprendido en la primera etapa. El personal contará con un manual del operador que lo guiará en el entendimiento del Sistema.

Durante el período de garantía, el cliente podrá realizar las consultas técnicas necesarias sobre el manejo del sistema sin que esto cargue algún costo alguno para el propietario.

No se usará ningún tipo de cinta aislante para los empalmes entre conductores; se usará métodos de empalme aprobados.

El sistema debe tener una subsistencia eléctrica independiente de por lo menos 48 horas.

2.6.2.7. Sistema de Cableado Estructurado

Espacios y canalizaciones

Salas de telecomunicaciones.

Estos espacios constituyen puntos de transición entre la canalización troncal (canalización vertical) y la canalización horizontal.

Este ambiente generalmente contiene puntos de terminación e interconexión del cableado estructurado y equipamiento activo de telecomunicaciones

El número de sala de telecomunicaciones dentro de un establecimiento de educación superior depende de los siguientes factores.

- Una sala de telecomunicaciones por cada piso del establecimiento, abarcando un área de servicio menor a 1,000 m².
- Si en un piso la canalización horizontal supera los 90 metros es necesario el incremento de otra sala de telecomunicaciones.
- Para el proyecto se han estimado un total de 05 salas de telecomunicaciones ubicadas en:
- Pabellón Educativo, 04 Sala de Telecomunicaciones, una en cada nivel del edificio, a excepción del tercer nivel donde se ubica una sala de telecomunicaciones adicional para la sala de cómputo, la sala de telecomunicaciones del 3er nivel, suministra los puntos de red necesarios para el 4to y 5to nivel.
- Pabellón de Laboratorios, 01 sala de telecomunicaciones.
- Se considera la instalación de por lo menos un gabinete de piso por sala de telecomunicaciones.
- a). Consideraciones de arquitectura:
- El ambiente no debe contar con falso cielo raso.
- Paredes pintadas con pintura mate a base de resina 100% acrílica.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido,
- La puerta de ingreso al ambiente debe ser de 1.00 m con sentido de apertura hacia fuera y altura mínima de 2.13 m.
- El ambiente debe tener una altura libre mínima de 2.40 m, sin obstáculos.
- El ambiente debe tener una altura desde el suelo acabado y el punto más bajo del techo de 3.00 m.
- Piso anti estático.



51



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- b). Consideraciones eléctricas:
 - El ambiente debe contar con dos tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico ininterrumpido, por gabinete secundario.
 - El ambiente debe contar como mínimo dos (02) tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico comercial.
 - El ambiente debe contar con una barra de tierra para telecomunicaciones, la cual estará conectada al sistema de aterramiento para telecomunicaciones.
 - El ambiente debe contar con una iluminación del 500 lux.
- c). Consideraciones de seguridad:
 - El ambiente debe contar con un detector de humo,
 - El ambiente debe contar con un extintor con agente limpio, de 6 Kilos.
- d). Condiciones mecánicas:
 - Control de temperatura en forma activa, logrando las siguientes condiciones ambientes:
 - Temperatura máxima: de 25°C
 - Humedad relativa del aire: del 40% al 55%
 - Punto de rocío máximo: 21 °C
 - Tasa máxima de cambio por hora: 5°C.
 - Para su diseño se debe seguir las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C.

2.6.2.8. Canalización troncal.

Esta canalización permite la conexión entre:

- La Sala de Equipos ubicado en el primer nivel del bloque educativo y las salas de telecomunicaciones.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 25%, y otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C.

La canalización troncal del proyecto se realizará mediante el uso de bandejas porta cables del tipo malla de acero. Se usarán uniones, curvas, uniones en Te y otros accesorios necesarios para la correcta instalación de la canalización, todas estas partes serán de la misma calidad y tipo que la bandeja principal, además de ser manufacturados por el mismo fabricante.

Las bandejas verticales utilizadas deberán contar, sin excepción, con tapas.

2.6.2.9. Canalización horizontal.

Esta canalización permite la conexión entre las salas de telecomunicaciones y las áreas de trabajo ubicadas en los diferentes ambientes de la facultad.

El diseño de la canalización mediante ducto (PVC, EMT), debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 40%.

El diseño de la canalización mediante canalización de bandejas porta cables debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 25%.

Se debe desarrollar según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

- La canalización horizontal típica del cableado estructurado tendrá el siguiente diseño:



52



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- Desde las salas de telecomunicaciones y por zonas con falso cielo raso la canalización se realizará con el uso de bandejas porta cables del tipo malla de acero.
- Las derivaciones en paredes y techos se realizan con tubería PVC pesada empotrada. Cada tubo debe ser instalado con alambre galvanizado.
- El punto terminal de la canalización horizontal, se debe realizar con el uso de cajas metálicas de fierro galvanizado del tipo pesado.
- En todos los cruces con tuberías que transporten líquidos, siempre que sea posible la bandeja debe pasar sobre los mismos, a una distancia mínima de 100mm.
- Se evitará el paso de bandejas por debajo de cajas colectoras de cualquier instalación que transporte líquidos.

2.6.2.10. Sala de equipos

Este ambiente constituye el núcleo de las operaciones de las soluciones de tecnología de información y comunicaciones instaladas en el establecimiento de educación superior.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 6.20 m² y generalmente contienen puntos de terminación e interconexión del cableado troncal y equipamiento de servidores. No debe considerarse puntos de trabajo permanentes, solo de soporte.

Para el proyecto, el centro de datos se ubicará en el 1er nivel - bloque educativo.

Se considera la instalación de por lo menos un gabinete principal de piso de 42UR en este ambiente.

a) Definición del nivel del centro de datos:

El centro de datos será diseñado bajo los parámetros establecidos por la ANSI/TIA 942-A para el Tier I.

b) Nivel de redundancia:

El centro de datos no tendrá redundancia en sus equipos principales de red.

c) Consideraciones de arquitectura:

- El ambiente debe tener una altura libre mínima de 2.40 m, sin obstáculos.
- El ambiente debe tener una altura desde el suelo acabado y el punto más bajo del techo de 3.00 m.
- Paredes pintadas con pintura mate a base de resina 100% acrílica.
- Paredes debe ser pintado con esmalte epóxico.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido.
- La puerta de ingreso al ambiente debe ser de 1.20m con sentido de apertura hacia fuera, del tipo corta fuego con 2 horas de resistencia y altura mínima de 2.13 m.
- El contra piso de cemento debe tener terminado de pulido impermeabilizado.
- Instalación de piso antiestático.

d) Consideraciones eléctricas:

- El ambiente debe contar como mínimo cuatro (02) tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico comercial.
- El ambiente debe contar con dos tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico ininterrumpido, por gabinete principal.
- El ambiente debe contar con una barra de tierra para telecomunicaciones, la cual estará conectada al sistema de aterramiento para telecomunicaciones.
- El ambiente debe contar con la barra principal de tierra para telecomunicaciones.
- El ambiente debe contar con una iluminación del 500 lux.

e). Consideraciones de seguridad:

- El ambiente debe contar con dos detectores de humo,



53



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- El ambiente debe contar con un sistema de extinción de fuego con agente limpio del tipo manual.
- La puerta de ingreso al ambiente debe contar con control de acceso.

f). Consideraciones mecánicas:

- Control de temperatura en forma activa, logrando las siguientes condiciones ambientales:
- Temperatura máxima; de 25°C
- Humedad relativa del aire: del 40% al 55%
- Punto de rocío máximo: 21 °C
- Tasa máxima de cambio por hora: 5°C.

2.6.2.11. Cableado

Distribución Principal

La estructura general del cableado estructurado se basa en una distribución jerárquica del tipo "estrella", con un nivel de interconexión.

El cableado hacia las "áreas de trabajo" parte de un punto central, donde se ubica el distribuidor principal del cableado. Partiendo de este distribuidor principal, para llegar hasta las áreas de trabajo, el cableado pasa por un distribuidor horizontal ubicado en un cuarto telecomunicaciones.

No se admite más de un nivel de interconexión.

Por el nivel de complejidad del presente proyecto el distribuidor principal se ubicará en la sala de equipos.

El distribuidor principal estará compuesto por los siguientes componentes:

- Patch panel con ordenados de fibra óptica
- Patch cords LC-LC de fibra óptica.

Cableado Troncal

Para el cableado troncal, se debe utilizar soluciones en fibra óptica que permitan velocidades iniciales a 40 Gbps y soporten transmisiones futuras a 100 Gbps.

Este cableado debe ser de acuerdo a la canalización troncal diseñada, y debe contar con una garantía certificada de por lo menos 15 años.

Se ha proyectado la instalación de soluciones conectorizadas por fusión de fibra óptica OM4.

Para los demás sistemas los cables troncales utilizados son de acuerdo a las recomendaciones propias del fabricante de la solución.

Distribuidores Horizontales

Los cables del repartidor principal o vertical (Back-Bone) terminan en los distribuidores o repartidores horizontales, ubicados en las salas de telecomunicaciones. Estos repartidores horizontales deben disponer de los elementos de interconexión adecuados para la terminación de los cables montantes. Asimismo, a los repartidores horizontales llegan los cables provenientes de las "áreas de trabajo" (cableado horizontal, de allí su nombre de "repartidores horizontales"), el que también debe ser terminado en elementos de interconexión adecuado.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

La función principal de los repartidores horizontales es la de interconectar los cables horizontales (provenientes de las áreas de trabajo) con el cableado principal, a través de componentes pasivos e interconexión con los componentes activos.

En cada gabinete de distribución secundaria, se deben instalar los siguientes componentes, para el cableado horizontal:

- Patch panel de fibra óptica
- Patch panel de 24/48 puertos categoría 6A.
- Ordenadores para cable F/UTP Cat. 6A.
- Patch cords de categoría 6A de 4 pares pre fabricados.
- Patch cords de fibra óptica.

Cableado Horizontal

La distribución horizontal es la parte del cableado de telecomunicaciones que conecta las áreas de trabajo con los distribuidores o repartidores horizontales, ubicados en las salas de telecomunicaciones.

El cableado de distribución horizontal debe seguir una topología del tipo "estrella", con el centro en la sala de telecomunicaciones, y los extremos en cada una de las áreas de trabajo. Los conectores de telecomunicaciones en las áreas de trabajo deben ser conectados mediante un cable directamente al panel de interconexión ubicado en la sala de telecomunicaciones.

No se admiten empalmes ni uniones, salvo en los sistemas analógicos, en donde los empalmes deben de ser realizados con el uso de conectores de resortes de alta calidad y retardantes a la llama.

La distancia máxima para el cable de distribución horizontal es de 90 m (para cableado F/UTP), medida en el recorrido del cable, desde el conector de telecomunicaciones en el área de trabajo hasta el panel de interconexión en el cuarto de telecomunicaciones.

Los cordones de interconexión ("Patch-Cords") utilizados en las áreas de trabajo y en el cuarto de telecomunicaciones no deben ser más largos que 10 m en conjunto (completando una distancia de 100 m de "punta a punta").

El número de cables utilizados para cada área de trabajo está definido por el número de salidas que esta va a tener, típicamente son dos cables por cada punto.

Para el cableado horizontal, se debe utilizar soluciones en par trenzado de cobre blindado que permitan transmisiones a 1 Gbps a 90 metros, la categoría mínima a ser utilizada será la 6A.

Todos los componentes utilizados en el cableado deben de ser de la misma categoría y se debe contar con una garantía certificada de por lo menos de 15 años.

Para los demás sistemas los cables horizontales utilizados son de acuerdo a las recomendaciones propias del fabricante de la solución.

Áreas de Trabajo

Las áreas de trabajo incluyen los conectores de telecomunicaciones.

La salida convencional en una estación de trabajo, consta de 2 conectores RJ45 categorías 6A, uno destinado para la conexión de un equipo de cómputo y otro para la conexión de un teléfono IP.



55



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

La salida simple, consta de 1 conector RJ45 categoría 6A, destinado para la conexión de un equipo de cómputo o un punto de acceso o un equipo telefónico o un equipo ip o un periférico.

Las salidas para parlantes, amplificadores del sistema de perifoneo, así como las salidas para elementos del sistema de detección y alarma de incendios, no constan de elementos de conexión adicionales, ya que el cable de tendido horizontal se conecta directamente a estos elementos, esta conexión debe realizarse mediante un punto de soldadura de estaño o un conector metálico/aislado a presión apropiado. En aquellas salidas de parlantes ubicadas directamente en la loza aligerada, se deben utilizar cajones acústicos especialmente fabricados para este fin.

Administración del Cableado

El sistema de administración contempla los siguientes elementos en la infraestructura de cableado estructurado diseñada:

- Espacios de Telecomunicaciones.
- Enlaces Horizontales.
- Enlaces Troncales.
- Barras de Tierra para Telecomunicaciones.

Identificación

La identificación de los elementos se debe realizar con el uso de etiquetas auto adhesivos de alta durabilidad, el impreso debe realizarse con el uso de impresión térmica, el tamaño de la etiqueta y de la impresión debe permitir su rápida identificación y lectura.

a. Identificación de Espacios de Telecomunicaciones

Se identificará cada gabinete, la identificación se colocará en la parte alta de la puerta delantera del gabinete y en la puerta de ingreso de la sala de telecomunicaciones donde se encuentra el GDS.

Como regla general se tiene: fs

Dónde:

f = carácter numérico que identifica el número de piso del edificio.

s = carácter que identifica a un espacio de telecomunicaciones en un piso determinado.

b. Identificación de Enlaces Horizontales

Primero se debe realizar la identificación de cada patch panel del gabinete, luego de cada puerto de este patch panel.

La identificación del enlace horizontal se debe colocar en el inicio y fin de cada cable, antes de la conexión con el Jack.

Además, se debe colocar la identificación del cable en el faceplate del área de trabajo, junto al terminal correspondiente.

Como regla general se tiene: fs-an

Dónde:

fs = identificador de un espacio de telecomunicaciones en el edificio

a = carácter que identifica a un determinado Patch Panel o grupo de Patch Panel

n = carácter numérico que identifica un puerto en un Patch Panel





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

c. Identificación del Cableado Vertical

Identifica cada cable del cableado principal que une un espacio de telecomunicaciones con otro.

Como regla general se tiene: fs1/fs2-n

Dónde:

- fs1 = identificador de un espacio de telecomunicaciones que contiene la terminación de uno de los extremos del cableado vertical.
- fs2 = identificador de un espacio de telecomunicaciones que contiene la terminación del otro extremo del cableado vertical.
- n = carácter numérico que identifica a un cable con una de su terminación en fs1 y la otra en fs2.

d. Identificación de Barra Principal de Tierra Para Telecomunicaciones

Identifica la TMGB del sistema de tierra, esta identificación debe colocarse al lado derecho inferior de la barra. Como regla general se tiene: fs-TMGB

Dónde:

fs = identificador de un espacio de telecomunicaciones en el edificio.

e. Identificación de Barra de Tierra para Telecomunicaciones

Identifica la TGB del sistema de tierra de cada cuarto de telecomunicaciones, esta identificación debe colocarse al lado derecho inferior de la barra.

Como regla general se tiene: fs-TGB

Dónde:

fs = identificador de un espacio de telecomunicaciones en el edificio.

2.6.2.12. Registros

Se debe crear registros de los elementos que componen el sistema de cableado estructurado, estos registros serán entregados en forma impresa en papel bond tamaño A4 y en medio digital con formato del archivo Microsoft Excel 2013.

a. Registró de Espacios de Telecomunicaciones:

Los Registros de los Espacios de Telecomunicaciones deberán contar con la siguiente información:

- Identificador del Espacio de Telecomunicaciones.
- Tipo de Espacio de Telecomunicaciones.
- Número del Cuarto en el Edificio.
- Información de Contacto.

b. Registró de Enlaces Horizontales:

Los Registros del Cableado Horizontal deberán contar con la siguiente información:

- Identificador del Cable Horizontal.
- Tipo de Cable.
- Localización de la Salida de Telecomunicaciones.
- Tipo de Conector en la Salida de Telecomunicaciones.
- Longitud del Cable.
- Tipo de Hardware de Conexión.
- Registro de Fechas de Instalación y Certificación.

c. Registro del Cableado Vertical

Los Registros del cableado principal deberán contar con la siguiente información:

- Identificador del Cable Principal.
- Tipo de Cable.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- Tipo de Hardware de Conexión en cada extremo del Cable.
- Longitud del Cable.
- Tabla de Conexiones del Cableado Principal y Cableado Horizontal.

d. Registró de la Barra Principal de Tierra Para Telecomunicaciones:

Los Registros del TMGB deberán contar con la siguiente información:

- Identificador del TMGB.
- Localización del TMGB.
- Localización de la conexión al Sistema de Tierra Eléctrico.
- Registro de Pruebas realizadas en el TMGB.

e. Registró de la Barra de Tierra Para Telecomunicaciones:

Los Registros del TGB deberán contar con la siguiente información:

- Identificador del TGB.
- Localización del TGB.
- Registro de Pruebas realizadas en el TGB.

2.6.2.12. Documentación de Administración del Cableado

Se documentará toda la información del Cableado Estructurado, entregándose al finalizar dicha información en formato impreso y digital. Para el texto se usará archivos en formato Microsoft Word 2013, para tablas y cálculos archivos en formato Microsoft Excel 2013, para planos y diagramas archivos en formato Auto Cad 2013 como mínimo.

Formará parte de esta información:

- Memoria descriptiva.
- Diagramas de disposición del Sistema de Cableado Estructurado.
- Diagramas de canalización y rutas.
- Diagramas de numeración, identificación y localización de los Salidas (Outlet).
- Cuadros de enrutamiento por patch panel.
- Disposición de los bastidores de distribución.
- Distribución de los cuartos de telecomunicaciones.
- Distribución de Gabinete.
- Registros de los elementos.
- Pruebas de certificación del cableado estructurado.
- Garantía del sistema del cableado estructura por el fabricante.



2.6.2.13. Certificación del Cableado Estructurado

El contratista debe realizar y presentar la documentación detallada de las siguientes pruebas de performance y certificación, del 100% de los puntos instalados:

- Enlace permanente, con longitudes fijas menores o iguales a 90 metros, bajo los estándares ANSI/EIA/TIA para cableado estructurado categoría 6A en frecuencias de transmisión de 500 MHz.
- Certificación de cada hilo de fibra óptica bajo los estándares ISO/IEC para fibra óptica OM4
Se debe incluir la documentación del Fabricante del equipo verificador de performance que muestre los métodos y parámetros utilizados para las mediciones en el cableado estructurado.

Si los resultados de performance no cumplen con las especificaciones mínimas de solicitadas por los estándares ISO/IEC, el Contratista corregirá o reinstalará lo necesario a su total costo, para que se cumpla con lo solicitado.



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Se debe incluir la metodología usada para la performance del cableado indicando las pruebas de aproximación o mejoradas del ancho de banda, dependiendo del tipo del equipo certificador.

2.7. INSTALACIONES MECÁNICAS

2.7.1. SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL(ASCENSORES).

Dentro del proyecto de equipamiento se ha planteado la instalación de (02) ascensores de capacidad 750 kg (10 personas), destinado para de los estudiantes con discapacidades, docentes y público en general. El ascensor se ubicada en el sector de acceso público. Se considera los criterios establecidos en la NT EM 0.70

Para la determinación de la capacidad de transporte de los ascensores se considera los siguientes criterios:

- Capacidad de transporte en hora punta (Porcentaje de población/5min)(*): 12 %
- Capacidad de tráfico en 5 min. (15 %)
- Velocidad (m/s): 1
- Intervalo de parada: 12 seg./piso
- Número de viajes en 5 min para todos los ascensores
- Número de personas por viaje
- Número de personas considerando el 100% de ocupación
- Capacidad del ascensor comercial más cercano (referencial).

(*) Considera el número de personas que probablemente usen el sistema de ascensores durante los 5 min de mayor demanda del periodo pico, cuando el edificio tiene un 80% de ocupación.

Equipos adicionales:

- Detector electrónico o célula fotoeléctrica.
- Pesa cargas acústico y luminoso en cabina.
- Ventilador en cabina.
- Aparatos sísmicos.

2.7.2. AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA

CRITERIOS DE DISEÑO Y NORMAS DE APLICACION.

Para el desarrollo del presente proyecto se ha tenido en cuenta, los datos de temperatura - humedad del Senamhi para la ciudad de Quillabamba, planos de Arquitectura y experiencia local.

En general se ha tenido en cuenta, las siguientes normas y/o recomendaciones descritas en el ítem 3.

RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones)
ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers)
SMACNA (Sheet metal and Air Conditioning Contractors National Association, Inc.)
ASA (American Standard Association)
ASTM (American Society for Testing Materials)
ASME (American Society of Mechanical Engineers)
UL (Underwriters Laboratory)
NFPA (National Fire Protection Association Standards)





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Los códigos y regulaciones nacionales sobre estas instalaciones en particular.

Las regulaciones de cualquier otra autoridad que tenga jurisdicción sobre estas instalaciones en particular.

CALIDAD DE LOS MATERIALES Y MUESTRAS.

Todos los materiales a ser utilizados bajo los requerimientos de esta especificación deberán ser nuevos, de primera calidad y no presentar imperfecciones.

Cuando se utilicen materiales cuya marca o descripción no se ha contemplado en la presente especificación técnica, cumplirán lo antes mencionado y deberán ser de igual o mejores calidades que los reemplazados, a juicio de la supervisión de la obra.

Todas las muestras y especificaciones deberán ser aprobadas por la supervisión de la obra previa a su colocación, quedando en poder de la misma hasta la finalización de los trabajos.

EQUIPOS

Para todos los equipos que se provean se deberán presentar para la aprobación de la Supervisión. Las correspondientes hojas de datos, ajustadas a las condiciones reales de trabajo, y en todos los casos las capacidades deben superar los requerimientos, bajo el régimen de servicio continuo. Se presentará las elecciones que correspondan con los cálculos complementarios para la aprobación de la Supervisión. Solo después de la aprobación se podrá proceder a la compra de los equipos seleccionados

Para los equipos de Aire Acondicionado y ventilación serán montados de acuerdo a recomendaciones dadas por el fabricante, en la ubicación y posición indicada en los planos.

Todos los equipos se entregarán en obra indefectiblemente con su correspondiente identificación según las hojas de datos, indelebles, en relieve y pintadas.

SUMINISTROS.

El instalador de aire acondicionado deberá suministrar todos los equipos y materiales del sistema de climatización, tales como:

- Equipos de aire acondicionado Roof Top, equipos VRV, ventiladores, extractores, Campana de Cocina, controles, etc.
- Ductos de inyección y de retorno de aire climatizado, de ventilación, extracción y toma de aire exterior, soportes y aislación térmica.
- Unidades de condensación y evaporadoras.
- Soportes y bases; unidades Roof Top, VRV, ventiladores, extractores, tuberías, ductos, etc.
- Aparatos de distribución de aire; difusores, rejillas, dampers de regulación, gravedad, corta fuegos.
- Tuberías y accesorio de cobre para el gas refrigerante.
- Aislación térmica de ductos y tuberías
- Uniones flexibles para tuberías y ductos.
- Controladores e instrumentación.
- Instalación Eléctrica de fuerza y Control para todo lo indicado en estas especificaciones como en las Especificaciones Eléctricas del Contratista de Aire Acondicionado que se adjuntan, materiales menores como son: tornillos, soportes, tacos de expansión, pasta sello, etc.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

MARCAS

Las marcas de los equipos propuestos por los postores deberán contar con certificaciones de organismos internacionales de primer nivel como:

U.L. (Under writer Laboratories)
ARI (American Refrigeration Institute)
AMCA (Air Moving and Conditioning Association)
Otros europeos de similar nivel y prestigio.

2.7.3. INSTALACIONES DE GAS LICUADO DE PETROLEO (GLP)

CRITERIOS DE DISEÑO Y NORMAS DE APLICACION.

Para el desarrollo del presente proyecto se ha tenido en cuenta la Norma Técnica Peruana NTP 111 010 "GAS NATURAL SECO. Sistema de tuberías para instalaciones internas industriales".

ASME 631.8 Gas Transmission and Distribution Piping Systems

ASME/ANSI 616.5 Steel Pipe Flanges and Flanged Fittings Gas Distribution Systems

La instalación de la estación de regulación y medición primaria deberá cumplir con el manual de gas natural para la industria de CONTUGAS con el código: IIN-MA-G1-003 (última revisión).00-11/04/2013.

AGA Report No. 7, Measurement of Natural Gas by Turbine Meter.

ASME Sección VIII División 1.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

2.8. PRESUPUESTO

PROYECTO:	*CREACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA, FUNDO POTRERO, CENTRO POBLADO DE POTRERO, DISTRITO DE SANTA ANA- PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN –REGIÓN CUSCO*			
UBICACIÓN:	CAMPUS UNIVERSITARIO DE POTRERO, SANTA ANA, LA CONVENCIÓN			
FECHA:	Set-23			
RESUMEN CONSOLIDADO DE PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	MODALIDAD DE EJECUCIÓN			
	CONTRATA		A. DIRECTA	
	S/	(%)	S/	(%)
COMPONENTE 01				
OBRAS PROVISIONALES	S/ 211,280.43			
ESTRUCTURAS	S/ 10,761,406.76			
ARQUITECTURA	S/ 6,553,863.19			
INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 643,578.72			
INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 1,364,994.23			
INSTALACIONES ESPECIALES Y DE COMUNICACIÓN	S/ 1,995,460.27			
INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	S/ 1,306,726.97			
EVACUACION Y SEÑALIZACION + MITIGACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL	S/ 135,118.30			
COSTO DIRECTO:	S/ 22,972,428.87			
GASTOS GENERALES:	S/ 1,599,050.44	6.96%		
UTILIDAD:	S/ 1,608,070.02	7.00%		
SUB TOTAL:	S/ 26,179,549.33			
I.G.V.:	S/ 4,712,318.88	18.00%		
PRESUPUESTO BASE:	S/ 30,891,868.21			
SUB TOTAL - COMPONENTE 01:	S/ 30,891,868.21			
COMPONENTE 02				
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO			S/ 1,585,204.62	
MOBILIARIO			S/ 715,346.44	
EQUIPAMIENTO			S/ 869,858.18	
EQUIPAMIENTO GENERAL			S/ 8,501.80	
EQUIPAMIENTO DE INFORMATICA			S/ 861,356.38	
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO - LABORATORIOS			S/ 14,066,527.30	
GABINETE DE TOPOGRAFIA			S/ 885,067.04	
LABORATORIO DE HIDRAULICA			S/ 2,606,390.24	
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS			S/ 5,696,599.36	
LABORATORIO DE MATERIALES			S/ 3,565,752.03	
LABORATORIO DE SUELOS			S/ 1,312,718.63	
COSTO DIRECTO			S/ 15,651,731.92	
SUB TOTAL - COMPONENTE 02:			S/ 15,651,731.92	
COMPONENTE 03				
PLAN DE CAPACITACION EN PEDAGOGIA			S/ 27,239.45	
CAPACITACION EN PEDAGOGIA Y NUEVAS TENDENCIAS DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA COMPETITIVA			S/ 27,239.45	
PLAN DE CAPACITACION EN GESTION ADMINISTRATIVA			S/ 27,239.45	
PROGRAMA DE CAPACITACION EN GESTION PÚBLICA Y GERENCIA UNIVERSITARIA POR RESULTADOS			S/ 27,239.45	
PLAN DE CAPACITACION DOCENTE ESPECIALIZADA			S/ 143,039.60	
ESPECIALIZACIÓN EN MATERIALES, TECNOLOGIAS DE LA CONSTRUCCION O AFINES			S/ 25,776.60	
ESPECIALIZACION EN GEOTECNIA Y MECANICA DE SUELOS O AFINES			S/ 25,776.60	
ESPECIALIZACION EN INGENIERIA DE PAVIMENTOS O AFINES			S/ 25,776.60	
ESPECIALIZACION EN DISEÑO ESTRUCTURAL E INGENIERIA SISMORESITENTE			S/ 23,446.60	
CAPACITACION EN HIDRAULICA Y FLUIDOS			S/ 23,446.60	
CAPACITACION EN TOPOGRAFIA, FOTOGRAMETRIA, GEODESIA Y DIBUJO			S/ 18,816.60	
COSTO DIRECTO			S/ 197,518.50	
SUB TOTAL - COMPONENTE 03:			S/ 197,518.50	
SUB TOTAL POR COMPONENTES:	S/ 30,891,868.21		S/ 15,849,250.42	
SUPERVISION DE OBRA:	S/ 1,061,285.01	4.62%		
LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO:			S/ 93,275.31	0.20%
GESTION DE PROYECTO:			S/ 709,747.66	1.52%
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO:			S/ 548,809.03	1.17%
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO:			S/ 49,154,235.64	
CONTROL CONCURRENTE:	S/ 983,084.71			2.00%
COSTO TOTAL DE LA INVERSION			S/ 50,137,320.35	



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

B. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS

1. DEFINICIONES

- **LEY:** Cuando en el presente documento se menciona la palabra LEY sin especificarse, se está haciendo referencia al Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado vigente.
- **REGLAMENTO:** Cuando en el presente documento se menciona la palabra REGLAMENTO sin especificarse, se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.
- **POSTOR:** Persona natural o jurídica que participa en un procedimiento de selección, desde el momento en que presenta su oferta.
- **CONTRATISTA:** Persona natural o jurídica que celebra un contrato con una Entidad de conformidad con las disposiciones de la Ley y el Reglamento.
- **ENTIDAD:** Referencia a la Universidad Nacional Intercultural de Quillabamba, de modo alternativo también se utilizará las siglas UNIQ.
- **SUPERVISIÓN:** Persona natural o jurídica que tiene a su cargo el control y supervisión de la ejecución y puesta en funcionamiento del proyecto conforme a lo establecido en la Ley y su Reglamento.
- **CAM:** Calendario de Adquisición de Materiales.
- **CAE:** Calendario de Adquisición de Equipos.
- **PAMA:** Programas de Adecuación y Manejo Ambiental.
- **CUE:** Calendario de Utilización de Equipos.
- **CAOV:** Calendario de Avance de Obra Valorizado.

2. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial asciende a S/ 30,891,868.21 (TRENTA MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO CON 21/100 Soles), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra.

PRESUPUESTO COMPONENTE 01		
DESCRIPCION	S/	(%)
OBRAS PROVISIONALES	S/ 211,280.43	
ESTRUCTURAS	S/ 10,761,406.76	
ARQUITECTURA	S/ 6,553,863.19	
INSTALACIONES SANITARIAS	S/ 643,578.72	
INSTALACIONES ELECTRICAS	S/ 1,364,994.23	
INSTALACIONES ESPECIALES Y DE COMUNICACIÓN	S/ 1,995,460.27	
INSTALACIONES ELECTROMECANICAS	S/ 1,306,726.97	
EVACUACION Y SEÑALIZACION + MITIGACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL	S/ 135,118.30	
COSTO DIRECTO:	S/ 22,972,428.87	
GASTOS GENERALES:	S/ 1,599,050.44	6.96%
UTILIDAD:	S/ 1,608,070.02	7.00%
SUB TOTAL:	S/ 26,179,549.33	
I.G.V.:	S/ 4,712,318.88	18.00%
PRESUPUESTO BASE:	S/ 30,891,868.21	
SUB TOTAL - COMPONENTE 01:	S/ 30,891,868.21	



3. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Suma Alzada.



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

4. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de la obra, es de 480 días calendario.

5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos determinados (Canon, Sobre canon y Regalías)

6. RESPECTO AL DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA NOTIFICACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

EL CONTRATISTA deberá contar con una oficina en la ciudad del Quillabamba y un correo electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato, los cuales se acreditarán al momento de la entrega de los documentos para el perfeccionamiento del contrato.

7. EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

N°	DESCRIPCION DE EQUIPAMIENTO	CANTIDAD
1	CAMION VOLQUETE 15 M3	2
2	CAMION VOLQUETE 4x2 140-210 HP 6 M3	1
3	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	5
4	GRUA HIDRAULICA AUTOPROPULSADA 127HP 18TON	1
5	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3	1
6	EXCAVADOR SOBRE ORUGA 220 HP 1.1-2.75 yd3	1
7	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMATICO 90 HP (MAQUINA SERVIDA)	1

Se aceptará equipamiento con características superiores.

El Contratista debe contar con todo el equipamiento establecido en el expediente técnico (los que estén o no incluidos en los costos directos), el cual será verificado durante la ejecución de la obra.

El equipamiento descrito en el expediente técnico no es limitativo, pudiendo el contratista emplear el equipamiento adicional que considere necesario para la ejecución de la obra.

8. PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

N°	PROFESIONAL /CARGO	COF. DE PARTIC.
1	INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	1.00
2	INGENIERO DE ESTRUCTURAS	0.50
3	ARQUITECTO	0.75
4	INGENIERO EN INSTALACIONES SANITARIAS	0.50
5	INGENIERO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	0.50
6	MODELADOR BIM (CLASH DETECTION)	0.75
7	PREVISIONISTA DE SEGURIDAD	1.00
8	PROFESIONAL EN MEDIO AMBIENTE	0.25
9	INGENIERO EN INSTALACIONES ESPECIALES Y TIC	0.25
10	INGENIERO EN INSTALACIONES MECÁNICAS	0.25
11	ARQUEÓLOGO	0.20





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
Requisitos:
1.INGENIERO RESIDENTE: Ingeniero Civil o arquitecto, colegiado
2.INGENIERO DE ESTRUCTURAS: Ingeniero Civil colegiado
3.ARQUITECTO: Arquitecto colegiado
4.INGENIERO DE INSTALACIONES SANITARIAS: Ingeniero Sanitario colegiado
5.INGENIERO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS: Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista colegiado
6.MODELADOR BIM PARA EJECUCIÓN Y/O SUPERVISIÓN DE OBRA: Ingeniero civil colegiado
7.PREVISIONISTA DE SEGURIDAD: Ingeniero colegiado de cualquier carrera profesional universitaria de ingeniería.
8.PROFESIONAL DE MEDIO AMBIENTE: Ingeniero ambiental colegiado
9.INGENIERO DE INSTALACIONES ESPECIALES Y TIC: Ingeniero de sistemas o ingeniero informático o ingeniero electrónico o ingeniero de telecomunicaciones colegiado
10.INGENIERO DE INSTALACIONES MECÁNICAS: Ingeniero mecánico colegiado
11.ARQUEOLOGO: Arqueólogo colegiado
<i>Los profesionales deben estar colegiados y habilitados para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra tanto para los profesionales titulados en el Perú como para los titulados en el extranjero.</i>
<i>El documento de habilitación de los profesionales debe presentarse en la Unidad Ejecutora de Inversiones para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra.</i>
EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
Requisitos:
01 INGENIERO RESIDENTE
Como mínimo 60 meses de experiencia como residente de obra; y/o supervisor de obra y/o jefe de supervisión y/o inspector y/o jefe inspector, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.
01 INGENIERO DE ESTRUCTURAS
Como mínimo 36 meses de experiencia en estructuras, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.
01 ARQUITECTO
Como mínimo 36 meses de experiencia como arquitecto, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.
01 INGENIERO DE INSTALACIONES SANITARIAS
Como mínimo 36 meses de experiencia en instalaciones sanitarias, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.
01 INGENIERO DE INSTALACIONES ELECTRICAS
Como mínimo 36 meses de experiencia en instalaciones eléctricas, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

01 MODELADOR BIM PARA EJECUCIÓN Y/O SUPERVISIÓN DE OBRA

Como mínimo 24 meses de experiencia como modelador BIM, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional

01 PREVISIONISTA DE SEGURIDAD

Como mínimo 36 meses de experiencia en Seguridad y Salud en el Trabajo, o Especialista en Seguridad y Salud en Obra o Especialista de Seguridad en Obras o jefe de Seguridad o Ingeniero de Seguridad o Especialista en Seguridad, en la ejecución o supervisión de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.

01 PROFESIONAL DE MEDIO AMBIENTE

Como mínimo 36 meses de experiencia en medio ambiente en la ejecución o supervisión de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.

01 INGENIERO DE INSTALACIONES ESPECIALES Y TIC

Como mínimo 36 meses de experiencia en instalaciones especiales e instalaciones de comunicaciones en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.

01 INGENIERO DE INSTALACIONES MECANICAS

Como mínimo 36 meses de experiencia en instalaciones mecánicas, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional

01 ARQUEOLOGO Como mínimo 24 meses de experiencia en arqueología en la ejecución o supervisión de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.

NOTA: Entiéndase como obra similar a: Construcción y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o remodelación y/o mejoramiento y/o demolición y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación de Infraestructuras educativas y/o Establecimientos de salud de nivel II y III y/o Aeropuertos.

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (1) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, que equivale a S/ S/ 30,891,868.21 (TRENTA MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO CON 21/100 Soles) en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.

Se considerará obra similar a: Construcción y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o remodelación y/o mejoramiento y/o demolición y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación de Infraestructuras educativas y/o Establecimientos de salud de nivel II y III y/o Aeropuertos.

- En el caso de los títulos obtenidos en el extranjero, deben ser reconocidos e inscritos en la SUNEDU y regulados en la normativa especial de la materia, debiendo acreditarse tal requisito con la presentación de la copia simple del título profesional otorgado en el extranjero. El Título Profesional del personal requerido será verificado en su debida oportunidad, en el Registro Nacional de Grados





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Académicos y Títulos Profesionales del portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU. La Colegiatura y el Certificado de Habilidad del plantel profesional clave, deben ser titulados en el Perú como en el extranjero.

- La experiencia del personal clave que se acreditará será aquella obtenida desde que el profesional obtuvo las condiciones legales para el ejercicio de su profesión, esto es: titulado, colegiado y habilitado por el colegio profesional respectivo, según corresponda, acorde con el ordenamiento jurídico aplicable.
- La experiencia del personal propuesto por EL CONTRATISTA, se podrá acreditar 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 clave propuesto.

8.1. ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES MÍNIMAS DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

INGENIERO RESIDENTE DE OBRA

- Será el Representante Técnico y Administrativo en la ejecución de la Obra del contratista.
- Representar al contratista en todos los asuntos técnicos que competan a la ejecución de Obra y Equipamiento no pudiendo sus decisiones en ese aspecto, ser enervadas o desconocidas por éste.
- Ejercer la coordinación técnica directa con la entidad, con respecto a la ejecución total del Contrato.
- Realizar las coordinaciones técnico-administrativas con la Supervisión.
- Cumplir las funciones señaladas en el artículo 179 del Reglamento.
- Responsable de la gerencia, gestión, administración, coordinación y ejecución de la obra; es decir le corresponde liderar la ejecución de la obra, equipamiento y puesta en funcionamiento.
- Responsable directo de las reuniones técnicas con la Supervisión, y de las coordinaciones con LA ENTIDAD.
- Responsable directo de la ejecución y manejo de la obra a su cargo, en los aspectos técnicos – administrativos (asegurar que se cumplan de forma estricta las condiciones de seguridad, calidad de materiales, de ejecución y los tiempos de ejecución).
- Controlar y evaluar el cumplimiento eficiente de las actividades y responsabilidades del personal Técnico y Administrativo a su cargo.
- Ejecutar la obra de acuerdo al expediente técnico aprobado, y a la normatividad aplicable, así como a las buenas prácticas de Ingeniería, efectuando los respectivos controles de calidad de los materiales, equipos, procedimientos constructivos, según lo amerite la especialidad.
- Elaborar conjuntamente con el supervisor las valorizaciones de obra, adjuntando la documentación sustentatoria. En caso de valorizaciones en discrepancia, la documentación sustentatoria deberá ser presentada de la misma forma que para la tramitación del pago de la valorización en los plazos establecidos en el Reglamento; asimismo, debe presentar un informe detallado del manejo de los adelantos directo y de materiales otorgados por la Entidad, adjunto a la valorización mensual.
- Mantener la información técnico-económica debidamente registrada y actualizada, debiendo cumplir con los plazos establecidos para su presentación.
- Responsable de las anotaciones de su competencia en el Cuaderno de Obra.
- Participar en la recepción de la obra conjuntamente que el personal clave del Contratista.
- Recibir y atender debidamente las órdenes, instrucciones, observaciones, objeciones, sugerencias, o cualquier otra intervención de La Supervisión, en concordancia con el Expediente Técnico, documentos contractuales y/o modificaciones aprobadas por la Entidad.
- Otras acciones que se desprendan de su función general.



67



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- El coeficiente de participación de este profesional será del 100%, el mismo que será controlado por la supervisión, su incumplimiento será materia de otras penalidades.

INGENIERO DE ESTRUCTURAS

- Responsable de la ejecución de la especialidad de Estructuras.
- Asesorar al Residente de Obra en la interpretación de la documentación técnica del proyecto en la especialidad de Estructuras.
- Asesorar al Residente de Obra en la interpretación y aplicación de las conclusiones y recomendaciones del Estudio de Mecánica de suelos con fines de Cimentación.
- Asesorar al Residente de Obra en la dirección técnica de la obra en cuanto a procedimientos constructivos para las partidas y labores correspondientes a la especialidad de Estructuras.
- Presentar toda la documentación, informes, valorización y/o sustentos, que ameriten su especialidad.
- Le es aplicable lo previsto en el artículo 20 de la Norma G.030 "Derechos y Responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Otras acciones que se desprendan de su función general.
- El coeficiente de participación de este profesional será del 50%, el mismo que será controlado por la supervisión, su incumplimiento será materia de otras penalidades

ARQUITECTO

- Responsable de la ejecución de la especialidad de arquitectura.
- Asesorar al Residente de Obra en la interpretación de la documentación técnica del proyecto en la especialidad de Arquitectura.
- Asesorar al Residente de Obra en la dirección técnica de la obra en cuanto a procedimientos constructivos para las partidas y labores correspondientes a la especialidad de Arquitectura.
- Presentar toda la documentación, informes, valorización y/o sustentos, que ameriten su especialidad.
- Le es aplicable lo previsto en el artículo 19 de la Norma G.030 "Derechos y Responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Otras acciones que se desprendan de su función general.
- El coeficiente de participación de este profesional será del 75%, el mismo que será controlado por la supervisión, su incumplimiento será materia de otras penalidades.

INGENIERO DE INSTALACIONES SANITARIAS

- Responsable de la ejecución de las Instalaciones Sanitarias.
- Asesorar al Residente de Obra en la interpretación de la documentación técnica del proyecto en la especialidad de Instalaciones Sanitarias.
- Asesorar al Residente de Obra en la dirección técnica de la obra en cuanto a procedimientos constructivos para las partidas y labores correspondientes a la especialidad de Instalaciones Sanitarias.
- Presentar toda la documentación, informes, valorización y/o sustentos, que ameriten su especialidad.
- Le es aplicable lo previsto en el artículo 21 de la Norma G.030 "Derechos y Responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Otras acciones que se desprendan de su función general.
- El coeficiente de participación de este profesional será del 50%, el mismo que será controlado por la supervisión, su incumplimiento será materia de otras penalidades

INGENIERO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS



68



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- Responsable de la ejecución de Instalaciones Eléctricas.
- Asesorar al Residente de Obra en la interpretación de la documentación técnica del proyecto en la especialidad de Instalaciones Eléctricas.
- Asesorar al Residente de Obra en la dirección técnica de la obra en cuanto a procedimientos constructivos para las partidas y labores correspondientes a la especialidad de Instalaciones Eléctricas.
- Presentar toda la documentación, informes, valorización y/o sustentos, que ameriten su especialidad.
- Le es aplicable lo previsto en el artículo 21 de la Norma G.030 "Derechos y Responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones. • Otras acciones que se desprendan de su función general.
- El coeficiente de participación de este profesional será del 50%, el mismo que será controlado por la supervisión, su incumplimiento será materia de otras penalidades.

MODELADOR BIM (CLASH DETECTION)

- Responsable de proporcionar información a la residencia de obra respecto a la detección de interferencias entre los modelos de las diferentes especialidades, permitiendo eliminar los conflictos en la obra
- Presentar toda la documentación, informes, y/o sustentos, que ameriten su especialidad.
- Otras acciones que se desprendan de su función general.
- El coeficiente de participación de este profesional será del 75%, el mismo que será controlado por la supervisión, su incumplimiento será materia de otras penalidades.

PREVISIONISTA DE SEGURIDAD

- Responsable de mitigar los riesgos en salud y también será prevencionista de la seguridad durante el proceso de ejecución de obra.
- Asesorar al Residente de Obra en los procedimientos de salud, así como la prevención y seguridad en obra.
- Efectuar el control permanente de las medidas de seguridad en obra y salud ocupacional, en cuanto a la integridad física del personal, como del adecuado empleo de los equipos, herramientas y maquinaria.
- Presentar toda la documentación, informes, valorización y/o sustentos, que ameriten su especialidad.
- Verificar permanentemente que los procedimientos constructivos se efectúen dentro de las medidas de seguridad pertinentes.
- Verificar permanentemente que el personal haga uso de los implementos de seguridad y protección personal.
- Realizar charlas de capacitación e instrucción sobre seguridad y prevención de riesgos y salud ocupacional al personal de la obra.
- Le es aplicable, según corresponda, lo previsto en los artículos 19, 20 y 21 de la Norma G.030 "Derechos y Responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Otras acciones que se desprendan de su función general.
- El coeficiente de participación de este profesional será del 100%, el mismo que será controlado por la supervisión, su incumplimiento será materia de otras penalidades.

PROFESIONAL EN MEDIO AMBIENTE

- Responsable de la ejecución de la especialidad de Medio Ambiente.
- Asesorar al Residente de Obra en la interpretación de la documentación técnica del proyecto en la especialidad de medio ambiente.



69



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- Asesorar al Residente de Obra en la dirección técnica de la obra en cuanto a procedimientos para las partidas y labores correspondientes a la especialidad de medio ambiente.
- Presentará toda la documentación, informes y/o sustentos, que ameriten su especialidad.
- Otras acciones que se desprendan de su función general.
- El coeficiente de participación de este profesional será del 25%, el mismo que será controlado por la supervisión, su incumplimiento será materia de otras penalidades.

INGENIERO EN INSTALACIONES ESPECIALES Y TIC

- Responsable de la ejecución de las Instalaciones Especiales y TIC.
- Asesorar al Residente de Obra en la interpretación de la documentación técnica del proyecto en Instalaciones Especiales y TIC.
- Asesorar al Residente de Obra en la dirección técnica de la obra en cuanto a procedimientos constructivos para las partidas y labores correspondientes a Instalaciones Especiales y TIC.
- Presentará toda la documentación, informes, valorización y/o sustentos, que ameriten su especialidad.
- Le es aplicable lo previsto en el artículo 21 de la Norma G.030 "Derechos y Responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones
- Otras acciones que se desprendan de su función general.
- El coeficiente de participación de este profesional será del 25%, el mismo que será controlado por la supervisión, su incumplimiento será materia de otras penalidades.

INGENIERO EN INSTALACIONES MECANICAS

- Responsable de la ejecución de Instalaciones Mecánicas.
- Asesorar al Residente de Obra en la interpretación de la documentación técnica del proyecto en la especialidad de Instalaciones Mecánicas.
- Asesorar al Residente de Obra en la dirección técnica de la obra en cuanto a procedimientos constructivos para las partidas y labores correspondientes a la especialidad de Instalaciones Mecánicas.
- Presentar toda la documentación, informes, valorización y/o sustentos, que ameriten su especialidad.
- Le es aplicable lo previsto en el artículo 21 de la Norma G.030 "Derechos y Responsabilidades", del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Otras acciones que se desprendan de su función general.
- El coeficiente de participación de este profesional será del 25%, el mismo que será controlado por la supervisión, su incumplimiento será materia de otras penalidades

ARQUEOLOGO

- Responsable de la ejecución de la especialidad de Arqueología.
- Asesorar al Residente de Obra en la interpretación de la documentación técnica del proyecto en la especialidad de Arqueología.
- Asesorar al Residente de Obra en la dirección técnica de la obra en cuanto a procedimientos para las partidas y labores correspondientes a la especialidad de Arqueología.
- Presentará toda la documentación, informes y/o sustentos, que ameriten su especialidad.
- Otras acciones que se desprendan de su función general.
- El coeficiente de participación de este profesional será del 20%, el mismo que será controlado por la supervisión, su incumplimiento será materia de otras penalidades.

9. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una (01) vez el valor referencial



70



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

de la contratación, equivalente a s/ 30,891,868.21 (Treinta millones ochocientos noventa y un mil ochocientos sesenta y ocho con 21/100 soles), en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computaran desde la suscripción del acta de recepción de obra.

Se considerará obra similar a: *Construcción y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o remodelación y/o mejoramiento y/o demolición y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación de Infraestructuras educativas y/o Establecimientos de salud de nivel II y III y/o Aeropuertos.*

10. SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO PROFESIONAL OFERTADO

Según lo establecido en el artículo 190 del Reglamento, es exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA ejecutar su prestación con el plantel profesional ofertado como mínimo 60 sesenta días desde el inicio de su prestación, pudiendo exceptuarse en caso se pruebe fehacientemente en los casos que establece el artículo mencionado

La ENTIDAD, a través de la Supervisión, tiene el derecho de solicitar el cambio del profesional o de los profesionales del equipo técnico ofertado, en caso se observe más de dos (2) ausencias y/o inasistencias a las reuniones de coordinación programadas por la Supervisión y/o la ENTIDAD, sin perjuicio de la aplicación de la penalidad respectiva. Cabe indicar que no está permitido suplir al profesional principal por un asistente u otro profesional. Los cambios del personal clave no está permitido antes de los 60 días de su participación en la ejecución del contrato.

Excepcionalmente, y de manera justificada, el CONTRATISTA, previa opinión favorable de la Supervisión, puede solicitar a la ENTIDAD, le autorice la sustitución de algún profesional ofertado, como máximo dentro de los cinco (5) días de conocido el hecho que genere la necesidad del cambio, en cuyo caso el reemplazante debe reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las previstas en las Bases Integradas para el personal a ser reemplazado. El cambio del personal clave no está permitido antes de los 60 días de su participación en la ejecución del contrato.

La sustitución del personal ofertado debe solicitarse a la ENTIDAD, quince (15) días antes que se culmine la relación contractual entre el CONTRATISTA y el personal a ser sustituido, salvo caso fortuito, situación en la que deberá ser comunicado en forma inmediata.

La solicitud estará sujeta a evaluación y aprobación de la ENTIDAD, si dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de presentada la solicitud la ENTIDAD no emite pronunciamiento, se considera aprobada la solicitud. Ningún profesional reemplazante podrá entrar en ejercicio de sus funciones si no ha sido aceptado previa y formalmente por la ENTIDAD. En ese entendido, el CONTRATISTA deberá prever los tiempos necesarios para el trámite y aceptación del cambio de profesionales, a fin de que no afecte el plazo de ejecución ya que, de incurrir en atrasos, se aplicarán las penalidades que correspondan.



11. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

El POSTOR puede ser persona natural o jurídica con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) Capítulo de Ejecutor de Obras, podrá participar individualmente o en Consorcio conforme lo establece el artículo 13 de la Ley de Contrataciones del Estado. En este último supuesto, cada uno de los integrantes del consorcio deberá cumplir los requisitos señalados en este numeral y en la Directiva N°005-2019-OSCE/CD (Participación de proveedores en consorcio en las contrataciones del Estado).



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

De conformidad a lo establecido en el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, El número máximo de consorciados que participarán en el CONSORCIO, será tres (03) integrantes y el porcentaje mínimo de participación de cada consorciado será de veinticinco (25%).

El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato para el integrante del Consorcio que acredite mayor experiencia es de cuarenta (40%).

Todos los consorciados son igualmente responsables por la correcta ejecución de la Obra y equipamiento, independientemente del porcentaje de participación de cada integrante.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse 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.

12.ADELANTOS

12.1. ADELANTO DIRECTO

La Entidad a solicitud del contratista otorgará un adelanto directo por el 10% del Monto del Contrato original.

El contratista deberá solicitar formalmente el Adelanto Directo dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del Contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud.

12.2. ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

La Entidad a solicitud del contratista otorgará adelanto para materiales e insumos por el 20% del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de quince (15) días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que El contratista pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de siete (07) días calendarios anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos, mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

Las garantías por adelanto directo y para materiales e insumos que acepte la Entidad debe ser incondicional, solidaria, irrevocable y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad, bajo responsabilidad de la empresa que las emite. Las empresas financieras que emiten las garantías deben encontrarse bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca y Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y 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.

13. PENALIDADES

13.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN



72



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

En caso de retraso injustificado en la ejecución de la prestación, la Entidad aplica la penalidad según Artículo 161 y 162 del Reglamento de la ley de contrataciones del Estado.

13.2 OTRAS PENALIDADES

De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento, se establecen otras penalidades, distintas al retraso o mora, las cuales se indican a continuación:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	El SUPERVISOR deberá emitir el informe respectivo y deberá anotar en el cuaderno de obra, cada día de ausencia del personal ofertado, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente de acuerdo a lo establecido en la Ley y su Reglamento.
2	En caso EL CONTRATISTA incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra de forma individual	El SUPERVISOR deberá emitir el informe respectivo y deberá anotar en el cuaderno de obra, cada día de ausencia del personal ofertado, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente de acuerdo a lo establecido en la Ley y su Reglamento
3	Cuando EL CONTRATISTA no cuente con los dispositivos implementos de seguridad en la obra, tanto personal o vehicular, incumpliendo las normas y el Expediente Técnico.	0.5 UIT Por cada día	El SUPERVISOR deberá emitir el informe respectivo y deberá anotar en el cuaderno de obra, cada día que el personal no cuente con los dispositivos implementos de seguridad, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente.
4	Cuando EL CONTRATISTA no reporte los accidentes y/o incidentes de trabajo a la ENTIDAD de acuerdo a lo estipulado en la Ley N° 29783 - Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento de Seguridad y salud en el Trabajo – D.S. N° 005-2012-TR; y cuando no reporta los accidentes y/o incidentes a la Supervisión, dentro de los plazos establecidos.	2 UIT Por Ocurrencia	El SUPERVISOR deberá emitir el informe respectivo y deberá anotar en el cuaderno de obra, la ocurrencia del accidente y/o incidente, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente
5	Cuando el CONTRATISTA no cuente con materiales y	1 UIT Por día	El SUPERVISOR deberá emitir el informe respectivo y deberá anotar en el cuaderno de



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

	equipos necesarios en obra de acuerdo al CAM y CAE aprobados, y asimismo, no contar con la totalidad de equipos ofertados y/o cuando el CONTRATISTA emplee materiales y equipos en obra no autorizados previamente por el Supervisor.		obra que el contratista, no cuenta en almacén de obra con materiales y equipos necesarios, de acuerdo al CAM y CAE aprobados, y asimismo no contar con la totalidad de equipos ofertados, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente
6	Cuando el CONTRATISTA demore en presentar el CAO V actualizado a la fecha de inicio de obra y su programación CPM correspondiente en físico y en digital (en softwares comerciales), dentro del plazo de dos (02) días hábiles a partir de la fecha de inicio de obra	1 UIT Por cada día	El SUPERVISOR deberá emitir el informe respectivo y deberá anotar en el cuaderno de obra, la no presentación del contratista del CAO V actualizado a la fecha de inicio de obra y la programación CPM, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente.
7	Cuando EL CONTRATISTA demore en presentar el CAO V acelerado, dentro del plazo establecido por el artículo 203 del Reglamento	0.5 UIT Por cada día	El SUPERVISOR deberá emitir el informe respectivo y deberá anotar en el cuaderno de obra, que no presenta el CAO V acelerado, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente
8	Cuando EL CONTRATISTA no realice las pruebas o ensayos para verificar la calidad de los materiales y las dosificaciones y es requerido por el SUPERVISOR	1 UIT Por ocurrencia	El SUPERVISOR, emitir el informe respectivo. Asimismo, deberá anotar en el cuaderno de obra, que no realiza oportunamente las pruebas y ensayos, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente. Previamente a la realización de las pruebas o ensayos se deberá notificar al contratista el plazo para realizar las mencionadas pruebas o ensayos.
9	Si la ENTIDAD es sujeta de sanción administrativa por parte de la autoridad ambiental por incumplimiento en obra, de las obligaciones señaladas en el PAMA.	100% de la sanción impuesta, por cada sanción impuesta	El SUPERVISOR emitir el informe respectivo. Asimismo, deberá anotar en el cuaderno de obra, el incumplimiento del PAMA, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad por el importe total de la sanción impuesta, debiendo descontar en la valorización de obra en el mes correspondiente.
10	No cumple con realizar las medidas de Mitigaciones establecidas en el Expediente Técnico	2 UIT Por ocurrencia	El SUPERVISOR emitir el informe respectivo. Asimismo, deberá anotar en el cuaderno de obra, que no cumple con realizar las medidas de mitigación establecidas, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente
11	Si el CONTRATISTA no tiene vigente la póliza de Seguro	2 UIT Por cada ocurrencia	El SUPERVISOR emitir el informe respectivo. Asimismo, deberá anotar en el cuaderno de obra, que la póliza no está vigente y que no



74



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

	CAR correspondiente y/o no esté cobaturada toda la obra		cobertura toda la obra, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente
12	Por no tener vigente la Póliza SCTR y/o no cubrir al 100% de los trabajadores que están en obra	2 UIT Por cada ocurrencia	El SUPERVISOR emitir el informe respectivo. Asimismo, deberá anotar en el cuaderno de obra que la póliza no está vigente y que no cubre al 100% de los trabajadores que están en obra, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente
13	Por la no entrega al inicio de la obra y/o la no implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo durante la ejecución de obra	2 UIT Por cada ocurrencia	El SUPERVISOR emitir el informe respectivo. Asimismo, deberá anotar en el cuaderno de obra, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente.
14	Cuando el contratista ingresa y/o retira materiales de la de obra, sin previa autorización del supervisor	0.5 UIT por cada ocurrencia.	El SUPERVISOR emitir el informe respectivo. Asimismo, deberá anotar en el cuaderno de obra, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente.
15	Por presentar valorizaciones de Obras y/o metrados no ejecutados (sobre - valorizaciones) y pagos en exceso, valorizaciones adelantadas u otros actos que ocasionen pagos indebidos o no encuadrados en las disposiciones vigentes, sin perjuicio de las acciones legales que pueda corresponder	Diez por ciento del monto de la valorización presentada	El SUPERVISOR deberá emitir el informe respectivo y deberá anotar en el cuaderno de obra, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente.
16	Por no colocar el cartel de Obra dentro de los 3 días de Iniciado y el Plazo de Ejecución de Obra y/o por no mantener el cartel de obra en buenas condiciones desde el inicio de obra hasta su recepción.	0.5 UIT por ocurrencia.	El SUPERVISOR deberá emitir el informe respectivo, y deberá anotar en el cuaderno de obra, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente.
17	Por presentar documentación incompleta y/o sin las firmas de los profesionales responsables, que dificulten o generen retrasos en los trámites administrativos.	0.5 UIT por ocurrencia.	El SUPERVISOR deberá emitir el informe respectivo, y, deberá anotar en el cuaderno de obra, debiendo cuantificar y aplicar la penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente.
18	Por presentar documentación fuera de los plazos normados y/o solicitados.	0.2 UIT por cada día de retraso.	El SUPERVISOR deberá emitir el informe respectivo, y deberá anotar en el cuaderno de obra, debiendo cuantificar y aplicar la



75



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

		penalidad en la valorización de obra en el mes correspondiente.
--	--	---

Notas:

- Para el cálculo de las otras penalidades se empleará la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente a la fecha de ocurrencia que origina la penalidad.
- Las penalidades indicadas se aplicarán al emitir el pago de la valorización en curso, o en su defecto, en la liquidación final del contrato, o se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.
- Los descuentos por las infracciones son acumulativos, hasta el máximo permitido por la Ley (10% del monto del contrato vigente).

14. DE LA RECEPCIÓN DE OBRA Y PLAZOS

Cuando la ejecución de obra esté concluida, el Residente de Obra consignará en el Cuaderno de Obra la fecha en que ha dado término a las mismas, para lo cual la SUPERVISIÓN emitirá el Certificado de Conformidad Técnica, para que la ENTIDAD designe al Comité de Recepción, debiendo el CONTRATISTA alcanzar los planos post-construcción, de acuerdo a los trabajos realmente ejecutados, incluyendo las modificaciones al proyecto, obras complementarias y otros que se pudieran haberse aprobado y ejecutado, previa conformidad por parte de la SUPERVISIÓN.

El procedimiento y requisitos se encuentran establecidos en el artículo 208 del Reglamento. En ningún caso, se exonerará al Contratista de su responsabilidad por los trabajos que hayan sido encontrados defectuosos y calidad señalada en las Especificaciones Técnicas, bajo pretexto de haber sido aceptados por la SUPERVISIÓN o la ENTIDAD.

15. SUPERVISIÓN EN LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

La ENTIDAD será representada en la ejecución de la Obra y Equipamiento por la SUPERVISIÓN, cuya designación será comunicada por escrito al CONTRATISTA. La SUPERVISIÓN tendrá autoridad suficiente para decidir las cuestiones relativas a los trabajos de la Obra, de acuerdo con los documentos contractuales y dentro de las facultades expresas que le otorgue la ENTIDAD, las cuales serán comunicadas oportunamente a las partes interesadas.

Toda comunicación entre la ENTIDAD y el CONTRATISTA en relación a la Obra será con conocimiento de la SUPERVISIÓN.

16. DE LA SUBCONTRATACIÓN

De conformidad al artículo 35 de la Ley y el artículo 147 de su Reglamento, para la presente contratación se permite la subcontratación hasta un máximo del cuarenta por ciento (40%) del monto del contrato original.

No se puede subcontratar las prestaciones esenciales del contrato vinculadas a los aspectos que determinaron la selección del Contratista, por lo cual solo se permitirá la subcontratación en la instalación de equipamiento especializado ligado a obra en las especialidades de instalaciones mecánicas, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias, instalaciones especiales y TIC, cuyas actividades deben ser realizadas por empresas especializadas en el rubro, se debe tener en cuenta las especificaciones técnicas detalladas en el expediente técnico de cada especialidad.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

La Entidad debe aprobar la subcontratación por escrito y de manera previa, dentro de los cinco (5) días hábiles de formulado el pedido. Si transcurrido dicho plazo la Entidad no comunica su respuesta, se considera que el pedido ha sido rechazado.

Para ser subcontratista se requiere contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) no estar impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

El Contratista mantiene la responsabilidad por la ejecución total de su contrato frente a La Entidad.

17. SEGUROS

El CONTRATISTA debe contar con todos los seguros establecidos en el expediente técnico y los seguros que correspondan para el equipo técnico del personal que participe en la ejecución de obra en lo que corresponda. Cabe precisar que esto afecta únicamente a la relación contractual entre el CONTRATISTA y su equipo de profesionales y técnicos, pues la ENTIDAD no tiene obligaciones con aquellos.

EL CONTRATISTA deberá presentar a La Entidad, las Pólizas de Seguro CAR y SCTR al inicio de la ejecución de la obra, según corresponda, de acuerdo con las disposiciones legales actuales, con vigencia y renovable durante la ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA deberá tomar por su cuenta todos los seguros previstos en la legislación vigente y todos los que sean necesarios para la correcta ejecución de la Obra, que forman parte del Contrato, debiendo exhibir ante la Supervisión y la ENTIDAD las Pólizas correspondientes y por las veces que sean necesarias. Estas pólizas deben indicar el nombre, ubicación de la Obra, número de procedimiento de selección y Contrato.

18. CONFIDENCIALIDAD DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA deberá guardar absoluta reserva y confidencialidad en el manejo de la información y documentación a la que tenga acceso durante la ejecución contractual. No podrá revelar detalles sobre el alcance objeto del contrato a terceros, excepto cuando resulte estrictamente necesario para el cumplimiento del contrato y sea autorizado por la ENTIDAD. En ambos casos, el CONTRATISTA deberá dar cumplimiento y será responsable de la aplicación a todas las políticas definidas por la ENTIDAD en materia de seguridad de la información, debiendo la Supervisión verificar el contenido de la información que sea autorizada a entregar.

Asimismo, la información proporcionada al CONTRATISTA, o la que éste obtenga durante la ejecución del Contrato, serán exclusivamente aplicados o utilizados para el cumplimiento de los fines del mismo. La información a la que hace referencia consiste en estadísticas, mapas, dibujos, fotografías, planos, inventarios, documentación oficial, entre otros.

19. PROPIEDAD INTELECTUAL

La ENTIDAD tendrá los derechos de propiedad de toda la documentación inherente a la ejecución de obra y documentos contractuales, así como cada uno de los productos elaborados y proporcionados por el CONTRATISTA; esto incluye todos los documentos, productos, diseños, cálculos, estudios, imágenes, videos, informes u otros materiales que guarden relación directa con la ejecución de obra. De ser el caso, la ENTIDAD tiene las facultades de tomar todas las acciones necesarias a fin de obtener los derechos de autor y patentes.

En virtud de lo indicado, EL CONTRATISTA no podrá transferir o negociar dicha documentación, ni aplicarla con fines ajenos a los del presente Contrato, pudiendo ser objeto de acciones de orden administrativa, civil y/o penal según corresponda





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

20. JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS

Será implementada de acuerdo a lo estipulado en el Título IX CONTROVERSIAS DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL, Capitulo III Junta de Resolución de Disputas del Reglamento, así como de acuerdo a la Directiva N° 12-2019-OSCE/CD.

La Junta de Resolución de Disputas estará compuesta por un (01) miembro. En caso de no llegar a un acuerdo sobre la designación de la Junta de Resolución de Disputas, esta será designada por la Entidad.

21. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato que no se logren prevenir y/o resolver eficientemente en la Junta de Resolución de Disputas, en aplicación de la Ley y su Reglamento vigentes para el presente caso, así como las directivas aplicables, se resolverán mediante arbitraje.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en el Reglamento, en su defecto, en el numeral 45.2 del artículo 45 de la Ley. En el procedimiento arbitral ningún plazo podrá ser menor de cinco (5) días hábiles.

En caso de arbitraje, este será institucional siendo la Entidad quien en momento de la suscripción del contrato proponga el Centro de Arbitraje.

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, 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 45.9 del artículo 45 de la Ley.

22. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA POR VICIOS OCULTOS

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD 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 de EL CONTRATISTA es de siete (7) años, contados a partir de la conformidad de la recepción total de la obra.

23. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Sin exclusión de las obligaciones que correspondan al CONTRATISTA, conforme con los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes al objeto de contrato, se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente aspectos.

23.1 ASPECTOS GENERALES

- El CONTRATISTA es responsable por la correcta ejecución y equipamiento de la obra en observancia del contrato y los documentos que forman parte del mismo, los cuales deberán ser de estricto conocimiento y exigencia del Contratista.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- El CONTRATISTA tendrá pleno conocimiento de las condiciones y lugar donde se ejecutará la obra, tomando en cuenta los accesos, situaciones del transporte de personal y materiales, manejo, almacenamiento, disposición, fuentes de materiales, disponibilidad de mano de obra, agua, energía y comunicaciones, y en general todos los elementos y condiciones que puedan incidir de manera directa e indirecta en ésta; identificará las dificultades, contingencias y posibles riesgos, y garantizará la ejecución de la totalidad de los trabajos conforme al expediente técnico aprobado.
- El CONTRATISTA deberá entregar, las garantías, protocolos de prueba de los equipos y pruebas y/o protocolos de instalaciones eléctricas, sanitarias, de instalación de equipos mecánicos, electromecánicos, de comunicación y todo lo contenido en el Expediente Técnico.
- En caso de existir divergencias entre este documento y leyes, normas o reglamentos, es obligación del Contratista poner en conocimiento del Supervisor esta situación previa a la realización de los trabajos a fin de que éste determine la acción a seguir.
- Para el caso de POSTORES extranjeros no domiciliados, es de aplicación lo establecido en el tercer párrafo de la Décima Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30556.
- Por ser la obra a ejecutar destinada a una instalación pública, el CONTRATISTA deberá conocer las normas y reglamentos que regulan la prestación de este tipo de ejecución de obra que sean establecidas por el propio Estado.
- En cumplimiento de lo establecido en el Reglamento, el Profesional Responsable que presente el CONTRATISTA deberá ser obligatoriamente, el que desarrolle directamente los servicios contratados. Dicho compromiso constituye obligación esencial del CONTRATISTA.

23.2 ASPECTOS TÉCNICO – ADMINISTRATIVOS

- El CONTRATISTA ejecutará el trazo topográfico y replanteo de la obra y presentará a la Supervisión para su aprobación, procediendo a la ejecución y control de los trabajos topográficos consistentes en el replanteo del eje de diseño, nivelación y levantamiento de secciones transversales, lo que será sometido a la aprobación de la Supervisión.
- El CONTRATISTA, presentará el Programa de Ejecución de Obra y Equipamiento vigente, actualizado a la fecha de inicio de ejecución de obra concordante al expediente técnico aprobado, y de acuerdo a lo estipulado en la Ley y su Reglamento, con los correspondientes CAM y CUE, para la aprobación del Supervisor y su respectiva tramitación ante la ENTIDAD.
- El CONTRATISTA planeará, garantizará y será responsable por los métodos de trabajo y eficiencia de los equipos empleados en la ejecución de obra, los que deben asegurar un ritmo apropiado de trabajo y calidad satisfactoria.
- Durante la ejecución de obra, el CONTRATISTA, está obligado a cumplir los porcentajes de obra establecidos en el Calendario de Avance de Obra Valorizado. En caso de producirse retraso injustificado se procederá de acuerdo al artículo 203 del Reglamento.
- Elaborar y remitir los formatos para la fase de ejecución y los documentos de sustento conforme a la directiva vigente para los registros en el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones - Invierte.pe.
- En casos que sea obligatoria la autorización de propiedad y/o uso de determinados recursos (hardware y/o software) utilizados con o por el equipo y sus componentes, el CONTRATISTA deberá entregar las respectivas licencias de uso al momento de la recepción de los equipos, aplicable a los equipos que correspondan.
- Cumplir con los requisitos técnicos y contractuales para la obtención del certificado de conformidad técnica del proyecto a cargo del Supervisor, conforme a lo establecido en el Reglamento.
- Presentar los planos actualizados al comité de recepción de obra, en caso existieran modificaciones durante la ejecución de obra aprobados por el Supervisor y validados por la ENTIDAD, los mismos que se adjuntarán en la Liquidación.



79



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- El CONTRATISTA, será el único responsable por un adecuado planeamiento, programación y resultado final del proceso de ejecución de la obra y equipamiento, la puesta en funcionamiento, y en general, de la calidad de los servicios que preste, de la idoneidad del personal a su cargo, así como el logro oportuno de las metas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato.
- El CONTRATISTA será responsable exclusivo de la vigilancia general de la obra y de los almacenes y campamentos en forma continua, para prevenir sustracciones o deterioros de los materiales, enseres, estructuras y otros bienes propios o ajenos; en caso de pérdida correrá con los gastos que demande su sustitución.
- Presentar la Liquidación del Contrato de obra y en los plazos que indique el Reglamento.

23.3 PERSONAL

- El CONTRATISTA tiene la obligación de prevenir los daños y el deterioro de la salud de los trabajadores, mejorando sus condiciones de trabajo con la finalidad de elevar el nivel de protección de su seguridad y salud, con el propósito de garantizar la integridad física del trabajador en el desarrollo de las obras donde se ejecuta, dando cumplimiento a las disposiciones legales vigentes según lo dispuesto en la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento D.S. N° 005-2012-TR, Ley N° 30222, modificatoria de la Ley N° 29783 y su reglamento por D.S. N° 006-2014-TR.
- El CONTRATISTA está obligado a velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos, brindando el equipo y material necesario para tal efecto.
- El CONTRATISTA deberá suministrar en los intervalos que prescriba el SUPERVISOR o la ENTIDAD, la nómina detallada de todo el personal profesional técnico y de los obreros que están empleados a la fecha del Informe.
- El CONTRATISTA no podrá modificar el listado de personal profesional designado a la obra y consignado en su oferta sin el consentimiento previo y por escrito de la ENTIDAD.
- Cualquier reposición o reparaciones debido a daño a terceros producto de la ejecución de la obra y la no previsión por parte del CONTRATISTA será de su responsabilidad.
- El CONTRATISTA está obligado al cumplimiento de los pagos salariales, de acuerdo al régimen de construcción civil vigente, respetando las disposiciones vigentes de la legislación del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, caso contrario la ENTIDAD no se hace responsable de las multas, pagos pendientes y demás situaciones que pudieran ocurrir por incumplimiento del CONTRATISTA.
- El CONTRATISTA no contratará bajo ninguna modalidad a personal que labora en la UNIQ, bajo cualquier régimen.

23.4 SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

- El CONTRATISTA está obligado a tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar peligros contra la integridad, la vida y la propiedad de las personas, instituciones o firmas durante la ejecución de obra. En este sentido deberá dotar a su personal, de los equipos y herramientas pertinentes para la realización de todos los trabajos, quedando terminantemente prohibido la realización de trabajos en circuitos energizados; deberá cumplir con la normatividad legal, sobre Seguridad y Salud Ocupacional.
- El CONTRATISTA deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las Instrucciones complementarias que se dicten por el Supervisor de obra.
- El CONTRATISTA está obligado a realizar las visitas técnicas, mediciones y cualquier actividad, en estricta conformidad a las normas de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001: 2007.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- Durante las diversas etapas de la construcción, la obra se mantendrá, en todo momento, en perfectas condiciones de orden y limpieza

23.5 MATERIALES Y EQUIPOS

- Todos los materiales y equipos destinados a la Obra, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en el expediente técnico y se deberán someter a los ensayos necesarios para verificar sus características.
- Se podrán aceptar otras propiedades o calidades especificadas en el expediente técnico que sean similares o equivalentes mientras que se ajusten a especificaciones y/o normas reconocidas, que aseguren una calidad igual o superior a la indicada y siempre que el Contratista aporte la documentación y demás elementos de juicio que permitan evaluar el cumplimiento de las exigencias establecidas y que los cambios propuestos no alteren las especificaciones técnicas de la obra, siempre que este represente una ventaja técnica y económica que lo justifique y sea autorizada por el Supervisor y la Entidad de ser el caso.
- La SUPERVISIÓN se reserva el derecho de rechazar la lista de materiales y equipos propuesta por el Contratista, si éstos no concuerdan con lo estipulado en las Especificaciones Técnicas.
- Correrán por cuenta del Contratista las muestras de materiales requeridos por la SUPERVISIÓN.
- Asimismo, correrán por cuenta del CONTRATISTA los ensayos necesarios para verificar la calidad de los materiales y las pruebas de los equipos.
- Los pagos a proveedores de bienes y servicios, serán de entera responsabilidad del CONTRATISTA, la ENTIDAD no se hace responsable de cualquier incumplimiento de pago por parte del contratista ni medidas a tomar por parte de los proveedores

23.6 ERRORES O CONTRADICCIONES

- El Contratista debe hacer notar a la ENTIDAD cualquier error o contradicción en los documentos, poniéndolo de inmediato en conocimiento del SUPERVISOR

24. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

24.1 ENTREGA DEL TERRENO

La Entidad comunicará al CONTRATISTA la fecha y hora para la Entrega de terreno dentro de los plazos establecidos en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, siendo esta una de las condiciones para el inicio del plazo de ejecución de obra, según lo establece el artículo 176 del Reglamento.

24.2. DOCUMENTOS PARA LA EJECUCIÓN

La Entidad pondrá a disposición del Contratista una copia del Expediente Técnico en físico completo y en digital; sin embargo, el CONTRATISTA podrá obtener copias adicionales contra el pago respectivo.

24.3. DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR O INSPECTOR

La Entidad notificará oportunamente al CONTRATISTA la designación del SUPERVISOR de la Obra. En caso no se contrate oportunamente a la SUPERVISIÓN, la ENTIDAD designará un Equipo de Inspectores para el inicio de la ejecución de la obra, de conformidad al artículo 176 del Reglamento.

25. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS DE LA OBRA

25.1. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Los documentos que constituyen el Programa de Ejecución de Obra son: i) La Programación CPM, ii) Diagrama GANTT, iii) Calendario de Avance de Obra Valorizado (CAOV), iv) Calendario de Avance de Obra Actualizado (CAOVA), v) Calendario de Adquisición de Materiales e Insumos entre otros documentos que durante la ejecución de obra cumplirán la condición de: actualizado y/o acelerado de ser el caso.

Una vez definida la fecha de inicio de obra, EL CONTRATISTA, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes deberá presentar a la SUPERVISIÓN, la actualización del Programa de Ejecución de Obra, con la correspondiente actualización de los Calendarios de Avance de Obra Valorizados, el Calendario de Adquisición de Materiales e Insumos y el Calendario de Utilización de Equipos, de la misma forma de la Programación de Ejecución de Equipamiento, en la cuales las partidas de ruta crítica y de holgura estarán plenamente identificadas con las actividades predecesoras y sucesoras, el código de la actividad, duración, inicios y términos más tempranos y tardíos, y tiempos de holguras concordante con la red de 'Programación CPM' por partidas genéricas y específicas hasta el tercer orden del Presupuesto de Obra.

Una vez que la SUPERVISIÓN apruebe el Programa de Ejecución de Obra, serán validados por la ENTIDAD, siendo documentos contractuales denominados Programa de Ejecución de Obra vigente.

25.2. PRUEBAS DE RECEPCIÓN DE LA OBRA

Para la recepción de la obra el CONTRATISTA deberá considerar, entre otros, los Protocolos de Pruebas realizados durante la ejecución de la obra en todas las especialidades que se mencionan en el expediente técnico aprobado. Los protocolos de prueba deben ser suscritos por el CONTRATISTA y la SUPERVISIÓN.

25.3. MANTENIMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El contratista está obligado no sólo a la correcta ejecución de la obra, sino también al mantenimiento de ésta, a su costo, hasta la finalización de dicha ejecución. Asimismo, queda obligado a señalar la obra objeto del contrato, con arreglo a lo dispuesto en la normativa vigente.

EL CONTRATISTA cumplirá las órdenes que reciba de la SUPERVISIÓN acerca de la instalación de señales complementarias o modificación de las ya instaladas. Será directamente responsable de los perjuicios que la inobservancia de las citadas normas y órdenes pudiera causar.

25.4. MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

El CONTRATISTA está obligado a realizar las visitas técnicas, mediciones y cualquier actividad, en estricta conformidad a la Norma de Medio Ambiente; asimismo, deberá cumplir con la Normatividad legal sobre Medio Ambiente, de aplicación en su actividad e implementar las actividades señaladas en el Expediente Técnico.

El CONTRATISTA dará cumplimiento a las Normas y Recomendaciones (Reglamento Nacional de Edificaciones y normativa vigente sobre la materia) para la protección del medio ambiente, que sean aplicables a los trabajos que realiza en el lugar de la Obra, originados por los trabajos que realiza y subsanará las observaciones que le formule la SUPERVISIÓN y/o las que formulen entidades oficiales de protección del medio ambiente.

El CONTRATISTA, cumplirá con lo detallado en el expediente técnico, respecto a las indicaciones de impacto ambiental en el proceso de ejecución de obra.

25.5. DISPOSICIÓN DE DESPERDICIOS



82



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Los desechos resultantes de las excavaciones y desmontes generados en la ejecución de obra deberán ser depositados en las zonas que tengan autorización del gobierno local competente, bajo responsabilidad del CONTRATISTA y con verificación por la SUPERVISIÓN.

25.6. VIGILANCIA

El CONTRATISTA será el responsable de tomar las medidas necesarias para obtener la seguridad y protección de las personas e instalaciones de la obra, para lo cual deberá proveer durante los trabajos, el personal, cercos, iluminación, equipos de comunicación y otros elementos adecuados que se requiera.

EL CONTRATISTA deberá proporcionar guardiana general y el personal auxiliar de servicios para el personal de obra y las instalaciones de uso común; el servicio de guardiana se realizará durante las 24 horas del día.

25.7. ENFOQUE DE GESTIÓN DE RIESGOS

La Planificación de la Gestión de Riesgos en la ejecución de la obra, se encuentra enmarcada en cumplimiento con lo dispuesto con la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, aprobada mediante Resolución N° 014-2017-OSCE/CD, del 09 de mayo del 2017, se adjunta al presente el Anexo N° 3-Formato para asignar los Riesgos (Según lo especificado en el Expediente Técnico en el capítulo de Gestión de Riesgos).

El residente de la obra, así como el supervisor, según corresponda, deben evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados en el cuaderno de obra, cuando menos, con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso.

Así mismo se debe de cumplir todo lo estipulado en Decreto Supremo N°011-2019-TR que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

26. INFORMES A REALIZAR POR EL CONTRATISTA

El CONTRATISTA, en el proceso de ejecución de obra está en la obligación de presentar los siguientes tipos de informes

26.1. INFORME DE REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO (COMPATIBILIDAD)

En concordancia con el artículo 177 del Reglamento.

26.2. INFORME DE ACCIDENTES Y/O DE ACCIONES JUDICIALES

El CONTRATISTA dará aviso inmediato dentro de un máximo de veinticuatro (24) horas, de cualquier accidente o hecho que se produjera durante la ejecución de la obra, que determine perjuicios a terceros y/o a las propiedades o pudiera ocasionar daño a las mismas. Dicho aviso será complementado, presentando a la Supervisión, dentro de los dos (2) días del suceso, un informe escrito completo y preciso de los hechos.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá enviar inmediatamente a la SUPERVISIÓN dos copias de cualquier citación, aviso u otro documento por él recibidos y que deriven de cualquier acción judicial, sentenciada ante cualquier tribunal, y que, de un modo u otro, pudiera tener relación con el contrato o la ejecución del mismo con las alternativas de solución adoptadas por el propio CONTRATISTA.

26.3. INFORME DE VALORIZACIÓN MENSUAL



83



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Se presentarán, durante los cinco (05) primeros días contados a partir del primer día hábil del mes siguiente a la ejecución de los trabajos, el cual será presentado a través del SEACE, de conformidad a la Directiva N° 01-2022-OSCE/CD. (Artículo 194 del Reglamento)

El informe de valorización mensual debidamente foliado debe contener:

CONTENIDO DE VALORIZACIONES MENSUALES

1.-	Carta de presentación al supervisor debidamente recepcionada
2.-	Índice de la valorización
3.-	Factura emitida por el contratista
4.-	Resumen ejecutivo
5.-	Memoria descriptiva
6.-	Valorización mensual de obra
6.1.-	Ficha de identificación de obra
6.2.-	Resumen de la valorización mensual
6.3.-	Valorización mensual por especialidad
6.4.-	Cuadro comparativo gráfico de avance de obra programado vs ejecutado
6.5.-	Cálculo y control de amortización de adelanto directo
6.6.-	Cálculo y control de amortización de adelanto para materiales
6.7.-	Cálculo de coeficiente de reajuste de fórmula polinómica
7.-	Anexos de valorización
7.1.-	Copia de fecha de valor referencial de las bases integradas
7.2.-	Copia de fórmula polinómica del expediente técnico aprobado
7.3.-	Copia de índices unificados del mes base y de los meses valorizados
8.-	Control de pago de valorizaciones
9.-	Metrados ejecutados
10.-	Cronograma valorizado de ejecución de obra
11.-	Copia del contrato de obra
12.-	Resoluciones de obra
12.1.-	Resolución de aprobación del expediente técnico
12.2.-	Resolución de aprobación del C.A.O.
12.3.-	Resolución de aprobación de prestaciones adicionales de obra y deductivos vinculantes
12.4.-	Resolución de aprobación de ampliaciones de plazo
13.-	Actas desarrolladas de obra
13.1.-	Copia de acta de entrega de terreno
13.2.-	Copia de acta de inicio de obra
13.3.-	Copia de acta de designación de la junta de resolución de disputas
14.-	Documentos de condiciones de inicio de plazo contractual
14.1.-	Carta dirigida al contratista designando inspector o supervisor
14.2.-	Carta dirigida al contratista de entrega de expediente técnico
14.3.-	Comprobante de pago al adelanto directo
14.4.-	Comprobante de pago al adelanto para materiales
15.-	Cuaderno de obra digital
16.-	Cartas fianzas
16.1.-	Fiel cumplimiento
16.2.-	Adelanto directo
16.3.-	Adelanto para materiales
17.-	Protocolos de calidad
17.1.-	Certificado de calidad de materiales
18.-	Copia de comprobantes de pago de obligaciones laborales del contratista
18.1.-	Seguro complementario de trabajo de riesgo sctr





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

18.2.-	Conafovicer
18.3.-	Sencico
18.4.-	Planilla electrónica y essalud
19.-	Panel fotográfico
20.-	Designación del personal técnico y administrativo
20.1.-	Certificado de habilidad del residente de obra
20.2.-	Certificado de habilidad del ingeniero en estructuras
20.3.-	Certificado de habilidad del arquitecto
20.4.-	Certificado de habilidad del ingeniero en instalaciones sanitarias
20.5.-	Certificado de habilidad del ingeniero en instalaciones eléctricas
20.6.-	Certificado de habilidad del modelador de la plataforma BIM
20.7.-	Certificado de habilidad del prevencionista de seguridad
20.8.-	Certificado de habilidad del profesional en medio ambiente
20.9.-	Certificado de habilidad del ingeniero en instalaciones especiales y tic
20.10.-	Certificado de habilidad del ingeniero en instalaciones mecánicas
21.10.-	Certificado de habilidad del arqueólogo
21.-	Informes mensuales del personal profesional clave
21.1.-	Informe del ingeniero en estructuras
21.2.-	Informe de arquitecto
21.3.-	Informe del ingeniero en instalaciones sanitarias
21.4.-	Informe del ingeniero en instalaciones eléctricas
21.5.-	Informe del modelador de la plataforma BIM
21.6.-	Informe del prevencionista de seguridad
21.7.-	Informe del profesional en medio ambiente
21.8.-	Informe del ingeniero en instalaciones especiales y tic
21.8.-	Informe del ingeniero en instalaciones mecánicas
21.8.-	Informe del arqueólogo
22.-	Otros documentos
22.1.-	Copia de cartas tramitadas durante el mes

26.4. INFORME DE LIQUIDACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

La presentación de la Liquidación del contrato estará de acuerdo al Reglamento.

26.5. OTROS INFORMES ESPECIALES DE OBRA

Informes Específicos sobre temas contractuales, a solicitud de la ENTIDAD. Asimismo, la forma de presentación precedentemente señalada y las mejoras al informe será acordada con la SUPERVISIÓN, además deberá contener las recomendaciones propias del SUPERVISOR.

27. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Sin exclusión de las obligaciones que corresponden al CONTRATISTA, conforme a los dispositivos legales y que son inherentes como tal para la ejecución de Obra, el CONTRATISTA, tiene otras obligaciones según el siguiente detalle:

- El CONTRATISTA no podrá iniciar la ejecución de la Obra, en caso no se haya aperturado el correspondiente Cuaderno de Obra Digital, una vez efectuado el mismo, el CONTRATISTA se somete al seguimiento y control de la SUPERVISIÓN, en todo lo que se refiere a la Obra.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

- b) El CONTRATISTA se obliga a cumplir con todos los procedimientos e instrucciones establecidos por la ENTIDAD y la legislación correspondiente, en lo que respecta al Medio Ambiente y a la Seguridad y Salud Ocupacional.
- c) Será responsabilidad del CONTRATISTA que cualquier descubrimiento de interés histórico o de otra naturaleza o de valor significativo que se halle en la zona de la obra sea notificado de inmediato a la SUPERVISIÓN, tomando las acciones que corresponda ante la Dirección Desconcentrada del Ministerio de Cultura competente, procediendo de acuerdo a las disposiciones vigentes sobre el particular.
- d) El CONTRATISTA deberá entregar los planos de post construcción, manual de operación y mantenimiento de equipos, dossier de calidad de materiales y pruebas y/o protocolos de instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, de instalación de equipos electromecánicos y los demás protocolos realizados durante la ejecución de la obra. Garantía de instalación de los equipos electromecánicos.
- e) Toda consulta referente a aclaraciones del tipo de equipo y/o material a utilizarse en la obra, deberá ser formulada con una anticipación mínima de treinta (30) días calendario, mediante anotación en el cuaderno de obra, de la fecha prevista en el calendario de adquisiciones de materiales o insumos. Cualquier situación que perjudique a la obra por esta circunstancia será de única responsabilidad del CONTRATISTA.
- f) Se realizarán reuniones de coordinación por lo menos una vez durante el mes o determinadas por la ENTIDAD, en las que participarán el CONTRATISTA, la SUPERVISIÓN y la ENTIDAD, con el objeto de toma de decisiones para contrarrestar los problemas surgidos en la etapa de ejecución de obra.

27.1. DAÑOS A LA OBRA, A PERSONAS Y A LA ENTIDAD

El CONTRATISTA es responsable y tiene la obligación de proteger los trabajos ejecutados contra daños, pérdida de materiales y perjuicios ocasionados a la obra, que se pudieran presentar contra la Entidad, las personas, (cualquier persona contratada por el Contratista en relación o no con la ejecución de la Obra), y a los empleados u obreros suyos, y que sean debido a actos, omisiones, accidentes de cualquier naturaleza (incluyendo las causas de fuerza mayor o fortuitas) que se verifiquen durante la construcción de la Obra y hasta la recepción de la misma. La responsabilidad del CONTRATISTA es acorde a lo establecido en la Ley, su Reglamento y el Código Civil.

De producirse daños, pérdida de materiales y perjuicios ocasionados a la obra, serán de cuenta y riesgo del CONTRATISTA ya sea que provengan de actos u omisiones de él mismo o de otras causas imputables a él. En cualquier caso, el CONTRATISTA debe inmediatamente reparar o reemplazar lo dañado o perdido. El tiempo que demande la reparación o reposición del daño sufrido no será motivo de ampliación en el plazo de ejecución.

Correrá por cuenta del CONTRATISTA y de acuerdo a Ley, las lesiones o muerte del personal del CONTRATISTA y las pérdidas o daños que sufran los bienes materiales y que se produzcan durante el periodo de cumplimiento del Contrato o como consecuencia del mismo por falta de previsión.

El CONTRATISTA deberá proveer por su cuenta y costo, la solución de los inconvenientes, y la reparación de los daños mencionados y deberá mantener indemne a la ENTIDAD de todo reclamo por daños y perjuicios que sean consecuencia del desplazamiento de sus Equipos o de Obras Provisionales, dentro y fuera de la zona de la obra; así como, de los reclamos, acciones y demandas que se interpongan o se promuevan, en relación a la ejecución de la obra.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

Después de la Recepción de Obra esta quedará bajo la responsabilidad de la ENTIDAD, salvo las anteriores responsabilidades del CONTRATISTA según lo establecido por el artículo 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y el artículo 1784 del Código Civil.

27.2. INDEMNIZACIONES REQUERIDAS POR LA ENTIDAD

El CONTRATISTA cubrirá a la ENTIDAD y a cualquier persona contratada por estar en relación con la ejecución de la obra, de cualquier reclamación o pedido de indemnización de los obreros y/o de los empleados del CONTRATISTA, que surja o esté amparado por las leyes sociales, así como también por otras leyes, estatutos, ordenanzas, reglamentos, órdenes, decretos y/o resoluciones.

27.3. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN

El CONTRATISTA entregará antes del inicio de los trabajos, para aprobación de la SUPERVISIÓN, un Cronograma de Utilización de los Equipos ofertados y/u otros que fueran necesarios, a criterio de la Supervisión, para cumplir con el cronograma de Obra, en el que deberá estar claramente indicado el tipo, la cantidad y plazos de los diferentes equipos a ser utilizados en la Obra. EL CONTRATISTA se compromete a mantener en el sitio de los trabajos, de acuerdo con los requerimientos de la Obra y al cronograma de utilización de equipos, el equipo de construcción adecuado y suficiente, el que deberá ser mantenido todo el tiempo en condiciones eficientes de trabajo, tener capacidad para ejecutar con eficacia y seguridad la obra según los documentos contractuales, dentro de los términos y condiciones especificadas en ellos, estando sujeto en todo momento, su disponibilidad, a las inspecciones y pruebas que considera conveniente realizar la SUPERVISIÓN.

La aprobación de los equipos del CONTRATISTA por parte de la SUPERVISIÓN no lo releva de su obligación de ejecutar la obra de acuerdo con los documentos contractuales. El CONTRATISTA no podrá hacer ningún cambio o modificación en el equipo e instalaciones aprobadas por la SUPERVISIÓN, ni remover del sitio de la obra ningún equipo sin expresa autorización de la SUPERVISIÓN en cada caso.

La SUPERVISIÓN tendrá derecho a exigir al CONTRATISTA un aumento o cambio total o parcial del equipo, si en el curso de la ejecución de los trabajos se pone de manifiesto a juicio de la SUPERVISIÓN, que uno u otro equipo resultan total o parcialmente defectuosos, inadecuados o insuficientes.

27.4. ACCESO AL SITIO DE LOS TRABAJOS Y LUGARES DE FABRICACIÓN

La ENTIDAD y la SUPERVISIÓN, así como cualquier persona autorizada por escrito, tendrá en cualquier momento acceso a la obra, así como a cualquier oficina y local donde se está desarrollando trabajos o de donde provengan los materiales, artículos manufacturados o equipos para empleo en las obras, debiendo, el CONTRATISTA facilitar en la mejor forma posible este acceso, suministrando para tal fin toda la asistencia necesaria. Tales visitas o inspecciones no deberán interferir con los trabajos del CONTRATISTA.

27.5. INSPECCIÓN PREVIA DE LAS OBRAS

Ningún trabajo será cubierto ni rellenado sin previo examen y aprobación de la SUPERVISIÓN, debiendo el CONTRATISTA proporcionar amplias facilidades para que la SUPERVISIÓN los examine.

El CONTRATISTA comunicará a la SUPERVISIÓN, con la debida anticipación, la fecha y hora en que iniciará o reiniciará un trabajo, sin lo cual no podrá iniciarlo o reiniciarlo. En general, ningún trabajo





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

podrá ser ejecutado sin la inspección y/o autorización escrita en el Cuaderno de Obra por la SUPERVISIÓN.

El CONTRATISTA deberá descubrir cualquier parte de la Obra o hacer sondeos o perforaciones en ella o a través de ella, si la SUPERVISIÓN lo solicitara, debiendo reponer y reparar aquella parte o partes removidas o perforadas, a satisfacción de la SUPERVISIÓN.

27.6. TRABAJO NOCTURNO Y EN FERIADO

A menos que lo prohíba la SUPERVISIÓN por causa justificada, el CONTRATISTA podrá trabajar en turnos de noche, tiempo extra y en días domingo y feriados; en estos casos el CONTRATISTA no tendrá derecho a ninguna compensación adicional, debiendo el CONTRATISTA adecuarse a los reglamentos y legislaciones laborales vigentes.

El CONTRATISTA deberá notificar a la SUPERVISIÓN por escrito, con no menos de 24 horas de anticipación, sobre su intención de ejecutar trabajos en horas nocturnas, tiempo extra o en días domingo y/o feriados, indicando las zonas donde se realizarán los trabajos, la medida de seguridad adoptadas y los profesionales responsables que estarán a cargo.

Al trabajar en horas nocturnas, el CONTRATISTA deberá brindar a su personal las condiciones necesarias, para realizar los trabajos con la calidad requerida y las medidas de seguridad necesaria, dotando de iluminación necesaria para la zona de trabajo y para las zonas de circulación del personal, todo esto bajo la verificación y autorización de la SUPERVISIÓN.

27.7. PRUEBAS Y CERTIFICADOS DE CALIDAD

El costo de pruebas y controles de calidad, de materiales y ejecución de trabajos, será por cuenta exclusiva del CONTRATISTA, las cuales se efectuarán en coordinación con el SUPERVISOR en laboratorios externos, de tal manera que los resultados deban ser verificados por el SUPERVISOR. El tipo y cantidad de las Pruebas y Análisis serán indicados en el Expediente Técnico, de conformidad al Reglamento Nacional de Edificaciones y otras normas conexas, así como aquellas que el SUPERVISOR considere necesarias, para alcanzar una obra con calidad y la eficiencia requerida.

El CONTRATISTA está obligado a presentar ante la SUPERVISIÓN, los certificados de calidad expedidos por los organismos competentes, de los materiales e insumos empleados en la construcción de la obra, teniendo en cuenta la siguiente consideración: Materiales e Insumos

Nacionales, Certificación de Calidad expedida por laboratorio dando cuenta de la Norma Técnica Nacional INACAL vigente o su análoga extranjera autorizada por INDECOPI, en el caso de Materiales e Insumos Importados, el cumplimiento de dicha obligación deberá ser informado a la ENTIDAD.

Durante la ejecución de la obra, el CONTRATISTA realizará las pruebas y ensayos necesarios de los trabajos realizados, de conformidad a lo dispuesto en las Normas Técnicas Peruanas e internacionales de ser aplicables, las mismas que serán realizadas en coordinación con el SUPERVISOR, de tal manera que los resultados deban ser verificados por el SUPERVISOR, quien informará a la ENTIDAD sus recomendaciones y conclusiones obtenidas.

El CONTRATISTA no podrá pasar de una partida a otra de la obra, mientras no se cuente con la respectiva conformidad de los resultados de los ensayos por parte del SUPERVISOR.





UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA

CREADA POR LEY N° 29620

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

27.8. MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

A la finalización de la obra y antes de la recepción de la misma, el CONTRATISTA deberá entregar un Manual de uso, operación y mantenimiento de la infraestructura, así como las Instalaciones Especiales y TIC y equipos ligados a obra que lo integran, a efectos de garantizar la sostenibilidad del proyecto de inversión durante el plazo establecido para su ciclo de vida.

El Manual debe estar en idioma español y debe contener las guías y metodología para el uso y operación, programa de mantenimiento de acuerdo al fabricante, así como los catálogos y otros documentos técnicos que los sustenten, a efectos de lograr minimizar las fallas/averías imprevistas y el tiempo de reparación. Debe procurar la prolongación de la vida útil de los equipos, dando como resultado elevar la eficiencia de los servicios que prestan.

28. CUADERNO DE OBRA DIGITAL

Se implementará el Cuaderno de Obra digital conforme a lo establecido en la Directiva N° 009- 2020- OSCE/CD – "Lineamientos para el uso del cuaderno de obra digital", aprobado por Resolución N°100- 2020-OSCE/PRE.

Cuando en el presente documento, se hace mención al cuaderno de obra, se refiere al cuaderno de obra digital.

29. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA


El CONTRATISTA elaborará la Liquidación del contrato de obra conforme a lo establecido en el artículo 209 del Reglamento. La ENTIDAD debe efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de treinta (30) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo



Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación que se extraen del expediente técnico, no pudiendo incluirse requisitos adicionales a los previstos en el mismo, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																								
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																								
	<div><div><div></div><div><p>Requisitos:</p><table><thead><tr><th>N°</th><th>DESCRIPCION DE EQUIPAMIENTO</th><th>CANTIDAD</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>CAMION VOLQUETE 15 M3</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>CAMION VOLQUETE 4x2 140-210 HP 6 M3</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP</td><td>5</td></tr><tr><td>4</td><td>GRUA HIDRAULICA AUTOPROPULSADA 127HP 18TON</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>EXCAVADOR SOBRE ORUGA 220 HP 1.1-2.75 yd3</td><td>1</td></tr><tr><td>7</td><td>RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMATICO 90 HP (MAQUINA SERVIDA)</td><td>1</td></tr></tbody></table><p>Se aceptará equipamiento con características superiores.</p><p>El Contratista debe contar con todo el equipamiento establecido en el expediente técnico (los que estén o no incluidos en los costos directos), el cual será verificado durante la ejecución de la obra.</p><p>El equipamiento descrito en el expediente técnico no es limitativo, pudiendo el contratista emplear el equipamiento adicional que considere necesario para la ejecución de la obra.</p><p>Acreditación:</p><p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p><div><div>Importante</div><div>No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.</div></div></div></div></div>	N°	DESCRIPCION DE EQUIPAMIENTO	CANTIDAD	1	CAMION VOLQUETE 15 M3	2	2	CAMION VOLQUETE 4x2 140-210 HP 6 M3	1	3	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	5	4	GRUA HIDRAULICA AUTOPROPULSADA 127HP 18TON	1	5	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3	1	6	EXCAVADOR SOBRE ORUGA 220 HP 1.1-2.75 yd3	1	7	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMATICO 90 HP (MAQUINA SERVIDA)	1
N°	DESCRIPCION DE EQUIPAMIENTO	CANTIDAD																							
1	CAMION VOLQUETE 15 M3	2																							
2	CAMION VOLQUETE 4x2 140-210 HP 6 M3	1																							
3	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	5																							
4	GRUA HIDRAULICA AUTOPROPULSADA 127HP 18TON	1																							
5	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3	1																							
6	EXCAVADOR SOBRE ORUGA 220 HP 1.1-2.75 yd3	1																							
7	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMATICO 90 HP (MAQUINA SERVIDA)	1																							
A.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																								
	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																								
	<div><div><p>Requisitos:</p><table><tbody><tr><td>1.INGENIERO RESIDENTE: Ingeniero Civil o arquitecto, colegiado</td></tr><tr><td>2.INGENIERO DE ESTRUCTURAS: Ingeniero Civil colegiado</td></tr><tr><td>3.ARQUITECTO: Arquitecto colegiado</td></tr><tr><td>4.INGENIERO DE INSTALACIONES SANITARIAS: Ingeniero Sanitario colegiado</td></tr><tr><td>5.INGENIERO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS: Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista colegiado</td></tr><tr><td>6.MODELADOR BIM PARA EJECUCIÓN Y/O SUPERVISIÓN DE OBRA: Ingeniero civil colegiado</td></tr><tr><td>7.PREVISIONISTA DE SEGURIDAD: Ingeniero colegiado de cualquier carrera profesional universitaria de ingeniería.</td></tr><tr><td>8.PROFESIONAL DE MEDIO AMBIENTE: Ingeniero ambiental colegiado</td></tr><tr><td>9.INGENIERO DE INSTALACIONES ESPECIALES Y TIC: Ingeniero de sistemas o ingeniero informático o ingeniero electrónico o ingeniero de telecomunicaciones colegiado</td></tr><tr><td>10.INGENIERO DE INSTALACIONES MECÁNICAS: Ingeniero mecánico colegiado</td></tr><tr><td>11.ARQUEOLOGO: Arqueólogo colegiado</td></tr></tbody></table><p>Acreditación:</p><p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p></div></div>	1.INGENIERO RESIDENTE: Ingeniero Civil o arquitecto, colegiado	2.INGENIERO DE ESTRUCTURAS: Ingeniero Civil colegiado	3.ARQUITECTO: Arquitecto colegiado	4.INGENIERO DE INSTALACIONES SANITARIAS: Ingeniero Sanitario colegiado	5.INGENIERO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS: Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista colegiado	6.MODELADOR BIM PARA EJECUCIÓN Y/O SUPERVISIÓN DE OBRA: Ingeniero civil colegiado	7.PREVISIONISTA DE SEGURIDAD: Ingeniero colegiado de cualquier carrera profesional universitaria de ingeniería.	8.PROFESIONAL DE MEDIO AMBIENTE: Ingeniero ambiental colegiado	9.INGENIERO DE INSTALACIONES ESPECIALES Y TIC: Ingeniero de sistemas o ingeniero informático o ingeniero electrónico o ingeniero de telecomunicaciones colegiado	10.INGENIERO DE INSTALACIONES MECÁNICAS: Ingeniero mecánico colegiado	11.ARQUEOLOGO: Arqueólogo colegiado													
1.INGENIERO RESIDENTE: Ingeniero Civil o arquitecto, colegiado																									
2.INGENIERO DE ESTRUCTURAS: Ingeniero Civil colegiado																									
3.ARQUITECTO: Arquitecto colegiado																									
4.INGENIERO DE INSTALACIONES SANITARIAS: Ingeniero Sanitario colegiado																									
5.INGENIERO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS: Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Electricista colegiado																									
6.MODELADOR BIM PARA EJECUCIÓN Y/O SUPERVISIÓN DE OBRA: Ingeniero civil colegiado																									
7.PREVISIONISTA DE SEGURIDAD: Ingeniero colegiado de cualquier carrera profesional universitaria de ingeniería.																									
8.PROFESIONAL DE MEDIO AMBIENTE: Ingeniero ambiental colegiado																									
9.INGENIERO DE INSTALACIONES ESPECIALES Y TIC: Ingeniero de sistemas o ingeniero informático o ingeniero electrónico o ingeniero de telecomunicaciones colegiado																									
10.INGENIERO DE INSTALACIONES MECÁNICAS: Ingeniero mecánico colegiado																									
11.ARQUEOLOGO: Arqueólogo colegiado																									

	<div> Importante <ul style="list-style-type: none"> El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento. </div>
A.3	EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE Requisitos: <p>01 INGENIERO RESIDENTE Como mínimo 60 meses de experiencia como residente de obra; y/o supervisor de obra y/o jefe de supervisión y/o inspector y/o jefe inspector, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.</p> <p>01 INGENIERO DE ESTRUCTURAS Como mínimo 36 meses de experiencia en estructuras, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.</p> <p>01 ARQUITECTO Como mínimo 36 meses de experiencia como arquitecto, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.</p> <p>01 INGENIERO DE INSTALACIONES SANITARIAS Como mínimo 36 meses de experiencia en instalaciones sanitarias, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.</p> <p>01 INGENIERO DE INSTALACIONES ELECTRICAS Como mínimo 36 meses de experiencia en instalaciones eléctricas, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.</p> <p>01 MODELADOR BIM PARA EJECUCIÓN Y/O SUPERVISIÓN DE OBRA Como mínimo 24 meses de experiencia como modelador BIM, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional</p> <p>01 PREVISIONISTA DE SEGURIDAD Como mínimo 36 meses de experiencia en Seguridad y Salud en el Trabajo, o Especialista en Seguridad y Salud en Obra o Especialista de Seguridad en Obras o jefe de Seguridad o Ingeniero de Seguridad o Especialista en Seguridad, en la ejecución o supervisión de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.</p> <p>01 PROFESIONAL DE MEDIO AMBIENTE Como mínimo 36 meses de experiencia en medio ambiente en la ejecución o supervisión de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.</p> <p>01 INGENIERO DE INSTALACIONES ESPECIALES Y TIC Como mínimo 36 meses de experiencia en instalaciones especiales e instalaciones de comunicaciones en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.</p> <p>01 INGENIERO DE INSTALACIONES MECANICAS Como mínimo 36 meses de experiencia en instalaciones mecánicas, en la ejecución o supervisión de obras iguales o similares al objeto de contratación. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional</p>

	<p>01 ARQUEOLOGO Como mínimo 24 meses de experiencia en arqueología en la ejecución o supervisión de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura del profesional.</p> <p>NOTA: Entiéndase como obra similar a: <i>Construcción y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o remodelación y/o mejoramiento y/o demolición y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación de Infraestructuras educativas y/o Establecimientos de salud de nivel II y III y/o Aeropuertos.</i></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</p> <p><i>El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.</i></p> </div>
--	---

B	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (1) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, que equivale a S/ S/ 30,891,868.21 (TRENTA MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO CON 21/100 Soles) en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.</p> <p>Se considerará obra similar a: Construcción y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o remodelación y/o mejoramiento y/o demolición y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación de Infraestructuras educativas y/o Establecimientos de salud de nivel II y III y/o Aeropuertos.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación¹⁵ de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados 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.</p>
----------	---

¹⁵ De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** “cualquier otra documentación”, se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo, mediante las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 10** referido a la experiencia del postor en la especialidad.

Importante

En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

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.*
- 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.*

CAPITULO 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	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y se otorga 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 deben ser objetivos y guardar vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento del Expediente Técnico 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.*
- *En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

Conste por el presente documento, la contratación de la ejecución de la obra [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 la ejecución de la obra [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 de la ejecución de la obra, 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 PAGO¹⁶

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en periodos de valorización [CONSIGNAR MENSUALES U OTRO TIPO DE PERIODO], conforme a lo previsto en la sección específica de las bases. Asimismo, LA ENTIDAD o EL CONTRATISTA, según corresponda, se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de [CONSIGNAR PLAZO EN DÍAS] días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a LA ENTIDAD, EL CONTRATISTA tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244, 1245 y 1246 del

¹⁶ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.

Importante para la Entidad

- Cuando en el expediente de contratación se establezca que la obra debe ejecutarse bajo la modalidad de ejecución llave en mano, en lugar del párrafo anterior, deberá considerarse lo siguiente, según corresponda:

“El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE ESTA PRESTACIÓN, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.”¹⁷

“El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE ESTA PRESTACIÓN, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento y el plazo de la operación asistida de la obra es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN ASISTIDA DE LA OBRA, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.”¹⁸

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 el consentimiento de la liquidación final.

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.

¹⁷ Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que no incluya operación asistida.

¹⁸ Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que incluya operación asistida.

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 EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el [CONSIGNAR ADELANTO O PRIMER DESEMBOLSO DEL ADELANTO DIRECTO] dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud de EL CONTRATISTA.

Asimismo, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega de los demás adelantos directos en [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD]¹⁹. La entrega del o los adelantos se realizará en [CONSIGNAR PLAZO Y OPORTUNIDAD]²⁰.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

- Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para materiales e insumos a EL CONTRATISTA, deberá consignar la siguiente cláusula:

CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

“LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE²¹] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales e insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de EL CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

- Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para equipamiento y mobiliario, en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, deberá consignar la siguiente cláusula:

¹⁹ Indicar el plazo y oportunidad conforme al expediente de contratación.

²⁰ Este párrafo solo deberá ser incluido cuando la Entidad prevea la entrega de más de un adelanto directo al contratista.

²¹ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

CLÁUSULA.....: ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO

“LA ENTIDAD otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el [CONSIGNAR PORCENTAJE²²] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer del equipamiento y mobiliario en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de EL CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para equipamiento y mobiliario en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

- En caso la Entidad hubiese previsto la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos, se debe incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA: FIDEICOMISO DE ADELANTOS²³

Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra, se constituirá un fideicomiso conforme a lo establecido en los artículos 184 y 185 del Reglamento. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en dichos artículos.

ADELANTO DIRECTO

“La Entidad otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

“La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE²⁴] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

- En el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se haya previsto

²² De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

²³ Cabe precisar que, cuando la Entidad no haya incorporado en las bases la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, las partes pueden acordar la incorporación de una cláusula en el contrato para la constitución del fideicomiso, de acuerdo a lo previsto en el numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento.

²⁴ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

otorgar adelanto para equipamiento y mobiliario, consignar lo siguiente:

ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO

“La Entidad otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el [CONSIGNAR PORCENTAJE²⁵] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, presentado por el contratista.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA UNDÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA OBRA

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: 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 DÉCIMA TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA

[INCLUIR²⁶ EN ESTA CLÁUSULA LA IDENTIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS QUE PUEDAN OCURRIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ASI COMO LA DETERMINACIÓN DE LA PARTE DEL CONTRATO QUE DEBE ASUMIRLOS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL, SEGÚN LAS DISPOSICIONES PREVISTAS EN LA DIRECTIVA “GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS”. LA GESTION DE RIESGOS FORMA PARTE DE LA ÚLTIMA VERSIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA PUBLICADO EN LA OPCIÓN “VER EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA” DEL SEACE].

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD 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 de EL CONTRATISTA es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE 7 AÑOS] años, contados a partir de la conformidad de la recepción [INDICAR TOTAL O PARCIAL, SEGÚN CORRESPONDA] de la obra.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: 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 = 0.15 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

²⁵ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

²⁶ De acuerdo con el numeral 32.2 del artículo 32 de la Ley y el numeral 29.2 del artículo 29 del Reglamento, esta cláusula es obligatoria.

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.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].
3	[INCLUIR OTRAS PENALIDADES, DE SER EL CASO]		

En caso se haya autorizado el uso del cuaderno de obra físico, incluir la siguiente penalidad²⁷:

Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
(...)	<i>Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA], impidiéndole anotar las ocurrencias.</i>	<i>Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.</i>	<i>Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].</i>
<i>Esta penalidad solo aplica si el cuaderno de obra es físico.</i>			

Importante

De haberse previsto otras penalidades a las previstas, incluir 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.

²⁷ De conformidad con el numeral 9.3 de la Directiva N° 009-2020-OSCE/PRE "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital", excepcionalmente, una Entidad, de manera previa a la convocatoria del procedimiento de selección de la contratación de una obra, puede solicitar autorización para usar un cuaderno de obra físico, cuando en el lugar donde se ejecuta la obra no haya acceso a internet. Para dicho efecto, debe presentar la respectiva solicitud, por cada contrato de obra, a través del formato previsto en el Anexo N° 1 de dicha Directiva.

Estas penalidades se deducen de las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La penalidad por mora y las otras 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, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: 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 los artículos 165 y 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: 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 OCTAVA: 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 NOVENA: 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 VIGÉSIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS²⁸

²⁸ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las

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.

Importante para la Entidad

De acuerdo con lo dispuesto en el numeral 243.4 del artículo 243 del Reglamento, la obligatoriedad de someter a Junta de Resolución de Disputas las controversias en los contratos de obra por montos superiores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00), es obligatoria. Asimismo, el sometimiento de la solución de controversias a una Junta de Resolución de Disputas en los contratos cuyos montos sean iguales o menores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00) es facultativa. En tal sentido, según lo previsto en el Anexo N° 2 de la Directiva N° 012-2019-OSCE/CD incluir la siguiente cláusula, según corresponda:

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS

Las partes acuerdan para la solución de las controversias derivadas del presente Contrato de Obra conformar una Junta de Resolución de Disputas (en adelante, la JRD) de acuerdo a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y las directivas que emita OSCE al respecto (en adelante, las "Normas Aplicables a la JRD"); encargando su organización y administración al [DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CENTRO DE ADMINISTRACIÓN DESIGNADO POR LAS PARTES AL CUAL ENCARGAN LA ORGANIZACIÓN DE LA JRD].

La JRD estará compuesta por [TRES (3) MIEMBROS / UN (1) MIEMBRO], los/el cual/es será/n designado/s conforme a las Normas Aplicables a la JRD.

Todas las controversias generadas entre las partes con ocasión al presente Contrato de Obra deben ser sometidas, en primer lugar, a la decisión de la JRD de conformidad con las Normas Aplicables a las JRD.

La decisión que emita la JRD es vinculante y, por tanto, de inmediato y obligatorio cumplimiento para las partes conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. El incumplimiento de la decisión otorga a la parte afectada la potestad de resolver el contrato, previo aviso requiriendo el cumplimiento.

En caso alguna de las Partes no esté de acuerdo con la decisión emitida por la JRD, podrá someter la controversia a arbitraje conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. Las Partes acuerdan que es condición obligatoria para el inicio del arbitraje el haber concluido de modo previo el procedimiento ante la JRD.

Si una Parte no manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, entonces dicha decisión adquiere el carácter de definitiva y no podrá ser sometida a arbitraje. Si una Parte manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, pero no inicia el arbitraje respectivo en el plazo previsto en dichas Normas, aquella adquiere la calidad de definitiva.

Incorporar o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: 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].

“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 Digitales²⁹.

²⁹ 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>

CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

1	DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento			
		Fecha de emisión del documento			
2	DATOS DEL CONTRATISTA	Nombre, denominación o razón social			
		RUC			
		EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:			
		Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones
3	DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato			
		Tipo y número del procedimiento de selección			
		Descripción del objeto del contrato			
		Fecha de suscripción del contrato			
		Monto del contrato			
4	DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra			
		Ubicación de la obra (Región, Provincia y Distrito)			
		Nombres y apellidos del Supervisor de la Obra			
		Plazo de ejecución de la obra	Plazo original	días calendario	
			Ampliación(es) de plazo	días calendario	
			Total plazo	días calendario	
			Fecha de culminación de la obra		
			Fecha de recepción de la obra		
			Fecha de liquidación de la obra		
		Monto de la obra	Número de adicionales de obra		
			Monto total de los adicionales		
			Número de deductivos		
			Monto total de los deductivos		
Monto total de la obra (sólo componente de obra)					

5 APLICACION DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora				
	Monto de otras penalidades				
	Monto total de las penalidades aplicadas				
6 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DEL CONTRATO	Junta de Resolución de Disputas	Si		No	
	Arbitraje	Si		No	
	N° de arbitrajes				
7 DATOS DE LA ENTIDAD	Nombre de la Entidad				
	RUC de la Entidad				
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia				
	Cargo que ocupa en la Entidad				
	Teléfono de contacto				
8					
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE				

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N°1-2024-CS-UNIQ-PRIMERA CONVOCATORIA

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 reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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.

Importante

Cuando 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°1-2024-CS-UNIQ-PRIMERA CONVOCATORIA

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 reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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 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.

ANEXO N° 2

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N°1-2024-CS-UNIQ-PRIMERA CONVOCATORIA

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 DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N°1-2024-CS-UNIQ-PRIMERA CONVOCATORIA

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 la ejecución de la obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con el respectivo Expediente Técnico y las demás condiciones 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**

ANEXO Nº 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N°1-2024-CS-UNIQ-PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA] en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE SER EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante para la Entidad

- Cuando en el expediente de contratación establezca que la obra debe ejecutarse bajo la modalidad de ejecución llave en mano, considerar lo siguiente, según corresponda.

“Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario”³⁰

“Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, y la ejecución de la operación asistida de la obra en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO DE LA PRESTACIÓN ASISTIDA DE LA OBRA, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.”³¹

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

³⁰ Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que no incluya operación asistida.

³¹ Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que incluya operación asistida.

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°1-2024-CS-UNIQ-PRIMERA CONVOCATORIA

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] [%]³²

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]³³

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%³⁴

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

³² Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³³ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³⁴ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

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

.....
Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 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 la ejecución de una obra bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N°1-2024-CS-UNIQ-PRIMERA CONVOCATORIA

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 de la obra a ejecutar; 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 adjuntar el desagregado de partidas que sustenta su oferta, tal como se muestra de manera referencial en el siguiente ejemplo:*

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL
1	Total costo directo (A)				
2	Gastos generales				
2.1	Gastos fijos				
2.2	Gastos variables				

	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV ³⁵	
5	Monto total de la oferta	

- *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]”.
- *De ser el caso, el análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

“La oferta de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.

³⁵ Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo
 i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores
 y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

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°1-2024-CS-UNIQ-PRIMERA CONVOCATORIA

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 empresa³⁶ 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 ejecuta obras fuera de la Amazonía.

[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.

³⁶ 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.”

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N°1-2024-CS-UNIQ-PRIMERA CONVOCATORIA

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.

ANEXO N° 10

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N°1-2024-CS-UNIQ-PRIMERA CONVOCATORIA
Presente. -

Mediante el presente, el suscrito detalla lo siguiente como EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO ³⁷	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁸ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁹	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴⁰	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴¹
1										
2										
3										
4										
5										
6										

³⁷ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

³⁸ 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”.

³⁹ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁴⁰ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

⁴¹ Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO ³⁷	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁸ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁹	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴⁰	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴¹
7										
8										
9										
10										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N° 12

**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°1-2024-CS-UNIQ-PRIMERA CONVOCATORIA

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.