

# ***BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL***

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

**BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL**

**CONCURSO PÚBLICO N°01-2025-DIREDDOC PNP  
PRIMERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE  
“SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO  
DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS  
INSTALACIONES DF LA ESCUELA DE  
POSGRADO DE LA PNP”**

## **DEBER DE COLABORACIÓN**

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

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

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

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

## **SECCIÓN GENERAL**

### **DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

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

## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

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

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

### 1.2. CONVOCATORIA

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

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

#### Importante

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

### 1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

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

#### Importante

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

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

#### Importante

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

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

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

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

#### Advertencia

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

#### Importante

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

### 1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>1</sup>). 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*

<sup>1</sup> 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>

*coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*

- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

## 1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

### Importante

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

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

## 1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

## 1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

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

## 1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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

## 1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas

que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

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

### **1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

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

### **1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO**

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

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

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

#### **Importante**

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

## CAPÍTULO II

### SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

#### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

#### Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*  
*Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.*
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

#### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

## CAPÍTULO III DEL CONTRATO

### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

### 3.2. GARANTÍAS

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

#### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

#### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

#### Importante

- *En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

#### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

#### **Importante**

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

#### **Advertencia**

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

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

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

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

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

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

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

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

### **3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS**

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

### **3.5. ADELANTOS**

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

### **3.6. PENALIDADES**

### 3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

## 3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

## 3.8. PAGOS

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

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

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

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

#### **Advertencia**

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

## 3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

### **CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

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

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : DIRECCION DE EDUCACION Y DOCTRINA PNP  
RUC N° : 20381959997  
Domicilio legal : AV. GUARDIA CIVIL S/N URB. LA CAMPIÑA (ESCUELA DE OFICIALES DE LA PNP) LIMA , LIMA , CHORRILLOS  
Correo electrónico: : enfpp.unilog@policia.gob.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de “SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POST GRADO DE LA PNP. “

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Formato N°2 del 14ABR2025.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS

#### Importante

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

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### 1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO CORRESPONDE

### 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

### 1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de NOVENTA DIAS (90) en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

### **1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES**

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto podrán recabar de forma gratuita, una copia en la Oficina de la Unidad de Logística de la DIVADM-DIREDDOC PNP, ubicada en la Av. Guarda Civil S/N Urb. La campiña-Chorrillos (Escuela d Oficiales de la PNP), asimismo, las bases también podrán ser descargadas dl portal web del SEACE..

#### **Importante**

*El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.*

### **1.10. BASE LEGAL**

- Ley N.º 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025
- Ley N.º 31954 Ley del Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2025
- Texto Único Ordenado de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N°344-2018-EF, Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias
- Ley N°27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por el Decreto Supremo N°004-2019-JUS
- Directiva N°006-2019-OSCE/CD, Procedimiento de Selección de Subasta Inversas Electrónica
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Demas normas complementarias y conexas con el objeto del procedimiento de selección.
- Ley N.º 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

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 documentos<sup>2</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

##### 2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

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

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

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

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

#### Advertencia

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

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en

<sup>2</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>3</sup> 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/>

el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (**Anexo N° 4**)<sup>4</sup>
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)
- g) El precio de la oferta en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

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

#### Importante

- *El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

#### 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:

No se aplica

### 2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

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

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>5</sup> y*

<sup>4</sup> En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

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

*siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Para el perfeccionamiento del Contrato, el adjudicatario deberá presentar la lista de todos los trabajadores, adjuntando copia del DNI legible.
- i) El Contratista deberá presentar declaración jurada, que incluya el correo electrónico y número de teléfono del representante legal y del profesional encargado del servicio.
- j) Presentar seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR) de todo el personal, con vigencia durante la ejecución del servicio.
- k) Presentar diagrama de Gantt con las partidas presentes en los anexos, para garantizar el cumplimiento de los plazos.
- l) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>6</sup>.
- m) Estructura de costos<sup>7</sup>.
- n) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete<sup>8</sup>.

#### Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- *En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

## 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 la Oficina de la Unidad de Logística-DIVADM-DIREDDOC, ubicada en la Av. Guardia Civil S/N Urb. La Campiña – Chorrillos (Escuela de Oficiales de la PNP)

<sup>6</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>7</sup> Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

<sup>8</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

## **2.5. ADELANTOS<sup>9</sup>**

“La Entidad otorgará adelanto directo por el monto del 20% del monto del contrato original, el contratista debe solicitar formalmente el adelanto directo, dentro de los ocho (08) 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 deberá entregar el monto solicitado dentro de los siete (07) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede su solicitud. .

## **2.6. FORMA DE PAGO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGO UNICO, al final del servicio, habiendo ejecutado todas las actividades detalladas en su cronograma y plan de trabajo.

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

- Informe final de prestación del servicio (que contiene el panel fotográfico del contratista) emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Acta de Conformidad de la prestación del servicio será otorgado por el encargado del Equipo de Logística de la ESCPOGRA, el jefe del Área de Asuntos Administrativos del ESCPOGRA y del Director de la escuela de Postgrado-DIREDDOC PNP.
- Informe de cumplimiento emitido por el especialista de la UEI DIREDDOC PNP.
- Comprobante de pago.
- Carta indicando Cta y CCI de la entidad financiera a depositar.

Dicha documentación se debe presentar en la Oficina de la Unidad de Logística–DIVADM–DIREDDOC, ubicada en la Av. Guardia Civil S/N Urb. La Campiña – Chorrillos (Escuela de Oficiales de la PNP)

<sup>9</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

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

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

##### TÉRMINOS DE REFERENCIA

ÁREA USUARIA	ESCUELA DE POSGRADO PNP
ACTIVIDAD	A0I00004300018 GESTIÓN DEL PERFECCIONAMIENTO EN POSGRADO
META PRESUPUESTARIA	005: CAPACITACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO
DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP

#### 1. OBJETIVO DEL SERVICIO

Contratar a una Persona Natural o Jurídica para que realice el servicio de mantenimiento del sistema eléctrico de la ESCPOGRA PNP.

#### 2. FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación tiene como finalidad garantizar el adecuado funcionamiento del sistema eléctrico de las instalaciones de la Escuela de Posgrado de la PNP, asegurando condiciones óptimas de operación para ofrecer un ambiente de confort y seguridad a los participantes de los diversos programas y diplomados gestionados en este centro de estudios superiores.

#### 3. REGLAMENTOS Y NORMATIVA

- Decreto Supremo N° 082-2019-EF TUO de Ley de Contrataciones del Estado y modificaciones.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF TUO de Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y modificaciones.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR y su Reglamento.
- Código Nacional de Electricidad.

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio comprende la ejecución de diversos trabajos cuya descripción, alcances, partidas, metrados, planos entre otros, encuentra detalladas en los anexos al TDR.

<b>Presupuesto:</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1</b>		
<b>Ciliente:</b>	<b>ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"</b>		
<b>Ubicación:</b>	<b>AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA</b>		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
01	TRABAJOS GENERALES		
01.01	Trabajos preliminares		
01.01.01	Trazos niveles y replanteo	glb	1.00
01.02	ESTRUCTURAS		
01.02.01	Exc.zanjas P/tendido electrico h=0.75 m	m3	51.13
01.02.02	Relleno Mat.Propio C/Compactadora 5.8 HP C/agua	m3	27.27
01.02.03	Elim.Mat.Carg.Manual C/Volquete 6m3 V=30 D=05 Km	m3	23.86
01.03	Obras de Concreto Simple		
01.03.01	Concreto Losa f'c=210 kg/cm2o	m3	1.99
01.04	Obras de resanado de pista		
01.04.01	Junta asfaltica e=.20	ml	50.40
01.05	Suministro e instalacion de buzón electrico		
01.05.01	Suministro de buzón electrico 1.10x1.10x1.10m	und	6.00
02	ACOMETIDA ELECTRIA		
02.01	TABLEROS Y LLAVES		
02.01.01	Suministro e Instalacion de Tablero TG1-EPG(220V)	und	1.00
02.02	CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS		
02.02.01	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 100mm2	ml	4.00
02.02.02	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 75mm2	ml	466.47
02.02.03	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 40mm2	ml	342.58
02.03	CONDUCTORES ELECTRICOS		
02.03.01	Suministro e instalacion de Cable 95mm2 N2XOH	ml	61.56
02.03.02	Suministro e instalacion de Cable 70mm2 N2XOH	ml	292.00
02.03.03	Suministro e instalacion de Cable 16mm2 N2XOH (T)	ml	146.00
02.03.04	Suministro e instalacion de Cable 35mm2 NH-80	ml	111.00
02.03.05	Suministro e instalacion de Cable 10mm2 NH-80 (T)	ml	37.00
02.03.06	Suministro e instalacion de Cable 35mm2 N2XOH	ml	345.00
02.03.07	Suministro e instalacion de Cable 10mm2 N2XOH (T)	ml	115.00
02.03.08	Suministro e instalacion de Cable 6mm2 NH-80	ml	66.00
02.03.09	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml	22.00
02.03.10	Suministro e instalacion de Cables multiconductores 22 AWG 5 blindado (wiegand)	ml	22.00
03	ESCUELA DE POSTGRADO		

03.01	PISO 01 - HALL PRINCIPAL		
03.01.01	TABLEROS Y LLAVES		
03.01.01.01	Suministro e instalacion de Tablero TDNEP-1P	und	1.00
03.01.02	CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT		
03.01.02.01	Suministro e Instalacion de Tuberia EMT 20ø	ml	955.00
03.01.02.02	Suministro e Instalacion de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2,40m)	ml	10.00
03.01.02.03	Suministro e Instalacion de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00
03.01.03	CONDUCTORES ELECTRICOS		
03.01.03.01	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80	ml	2350.00
03.01.03.02	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml	1175.00
03.01.04	ARTEFACTOS		
03.01.04.01	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/600x600mm para empotrar ó similar	und	64.00
03.01.04.02	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	60.00
03.01.05	EQUIPOS		
03.01.05.01	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	5.00
03.01.05.02	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	7.00
03.01.05.03	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar triple 15 A	und	8.00
03.01.05.04	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomacorriente de (2p+t) 2x15 amp. P/uso general	und	83.00
03.01.05.05	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomarorriente P/ Lámpara de emergencia	und	6.00
03.02	PISO 02 - HALL PRINCIPAL		
03.02.01	TABLEROS Y LLAVES		
03.02.01.01	Suministro e instalacion de Tablero TDNEP-2P	und	1.00
03.02.02	CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT		
03.02.02.01	Suministro e Instalacion de Tuberia EMT 20ø	ml	860.00
03.02.02.02	Suministro e Instalacion de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2,40m)	ml	12.00



03.02.02.03	Suministro e instalación de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00
03.02.03	CONDUCTORES ELECTRICOS		
03.02.03.01	Suministro e instalación de Cable 4mm2 NH-80	ml	4158.00
03.02.03.02	Suministro e instalación de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml	4158.00
03.02.04	ARTEFACTOS		
03.02.04.01	Suministro e instalación de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/600x600mm para empotrar ó similar	und	60.00
03.02.04.02	Suministro e instalación de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	52.00
03.02.05	EQUIPOS		
03.02.05.01	Suministro e instalación de salida para interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	29.00
03.02.05.02	Suministro e instalación de salida para interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	29.00
03.02.05.03	Suministro e instalación de salida para interruptor INC/ placa de interruptor unipolar triple 15 A	und	29.00
03.02.05.04	Suministro e instalación salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomacorriente de (2p+T) 2x15 amp. P/uso general	und	43.00
03.02.05.05	Suministro e instalación salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomacorriente P/ Lámpara de emergencia	und	14.00
03.03	ZONA COMEDOR		
03.03.01	TABLEROS Y LLAVES		
03.03.01.01	Suministro e instalación de Tablero TSGC-1P	und	1.00
03.03.01.02	Suministro e instalación de Tablero TDNC-2P	und	1.00
03.03.01.03	Suministro e instalación de Tablero T.A.A-AULAS	und	1.00
03.03.01.04	Suministro e instalación de Tablero auxiliar-TD-AUX-1	und	1.00
03.03.01.05	Suministro e instalación de Tablero alumbrado exterior 1 -T-AE1	und	1.00
03.03.02	CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT		
03.03.02.01	Suministro e instalación de Tubería EMT 20mma	ml	472.00
03.03.02.02	Suministro e instalación de Tubería PVC-SAP 20ø	ml	10.00
03.03.02.03	Suministro e instalación de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2,40m)	ml	16.00
03.03.02.04	Suministro e instalación de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00
03.03.03	CONDUCTORES ELECTRICOS		
03.03.03.01	Suministro e instalación de Cable 4mm2 NH-80	ml	1360.00
03.03.03.02	Suministro e instalación de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml	1360.00
03.03.04	ARTEFACTOS		
03.03.04.01	Suministro e instalación de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/600x600mm para empotrar ó similar	und	42.00
03.03.04.02	Suministro e instalación de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	27.00
03.03.04.03	Suministro e instalación de foco led Globo luz calida LED 13W E27 (p/luminaria exterior existente).	und	13.00
03.03.04.04	Suministro e instalación de salida para Luminaria INC/. Panel hermetica LED 36W p/adosar	und	6.00
03.03.05	EQUIPOS		
03.03.05.01	Suministro e instalación de salida para interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	7.00
03.03.05.02	Suministro e instalación de salida para interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	8.00
03.03.05.03	Suministro e instalación de salida para interruptor INC/ placa de interruptor unipolar triple 15 A	und	1.00
03.03.05.04	Suministro e instalación salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomacorriente de (2p+T) 2x15 amp. P/uso general	und	69.00
03.03.05.05	Suministro e instalación salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomacorriente P/ Lámpara de emergencia	und	4.00



03.04	BIBLIOTECA PISO 01		
03.04.01	TABLEROS Y LLAVES		
03.04.01.01	Suministro e instalación de Tab. Distribución 1er Piso TDNB-1P	und	1.00
03.04.01.02	Suministro e instalación de Tab. Estabilizado 1er Piso TT-E	und	1.00
03.04.01.03	Suministro e instalación de Tab. Aire acondicionado T.A.A-B	und	1.00
03.04.02	CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT		
03.04.02.01	Suministro e instalación de Tubería EMT 20mm	m	382.00
03.04.02.02	Suministro e instalación de Tubería EMT 50mm	m	9.00
03.04.02.03	Suministro e instalación de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2.40m)	m	25.00
03.04.02.04	Suministro e instalación de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00
03.04.02.05	Suministro e instalación de curva horizontal tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	3.00
03.04.03	CONDUCTORES ELECTRICOS		
03.04.03.02	Suministro e instalación de Cable 10mm <sup>2</sup> NH-80	ml	371.51
03.04.03.03	Suministro e instalación de Cable 35mm <sup>2</sup> NH-80	ml	27.00
03.04.03.04	Suministro e instalación de Cable 4mm <sup>2</sup> NH-80	ml	1040.00
03.04.03.05	Suministro e instalación de Cable 6mm <sup>2</sup> NH-80	ml	36.00
03.04.03.06	Suministro e instalación de Cable 6mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	ml	44.00
03.04.03.07	Suministro e instalación de Cable 4mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	ml	667.17
03.04.04	ARTEFACTOS		
03.04.04.01	Suministro e instalación de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/600x600mm para empotrar ó similar	und	92.00
03.04.04.02	Suministro e instalación de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/1200x300mm para empotrar ó similar	und	8.00
03.04.04.03	Suministro e instalación de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	6.00
03.04.05	EQUIPOS		
03.04.05.01	Suministro e instalación de salida para Interruptor INC/ placa de Interruptor unipolar simple 15 A	und	4.00
03.04.05.02	Suministro e instalación de salida para Interruptor INC/ placa de Interruptor unipolar doble 15 A	und	9.00
03.04.05.03	Suministro e instalación de salida para interruptor INC/ placa de Interruptor unipolar triple 15 A	und	4.00
03.04.05.04	Suministro e instalación salida de Tomacorriente INC/ Placa de tomacorriente de (2p+1) 2x15 amp. Placa general	und	29.00
03.04.05.05	Suministro e instalación salida de Tomacorriente INC/ Placa de tomacorriente P/ Lámpara de emergencia	und	4.00
03.05	BIBLIOTECA PISO 02		
03.05.01	TABLEROS Y LLAVES		
03.05.01.01	Suministro e instalación de Tab. Distribución 2do Piso TDNB-2P	und	1.00
03.05.02	CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT		
03.05.02.01	Suministro e instalación de Tubería EMT 20mm	ml	413.00
03.05.02.02	Suministro e instalación de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2.40m)	ml	27.00
03.05.02.03	Suministro e instalación de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00
03.05.02.04	Suministro e instalación de curva horizontal tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00
03.05.03	CONDUCTORES ELECTRICOS		
03.05.03.01	Suministro e instalación de Cable 4mm <sup>2</sup> NH-80	ml	1358.00
03.05.03.02	Suministro e instalación de Cable 4mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	ml	1358.00



03.05.04	ARTEFACTOS		
03.05.04.01	Suministro e instalación de salida para luminaria INC/ Panel LED hermética LED 36W pladosar ó similar	und	6.00
03.05.04.02	Suministro e instalación de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	69.00
03.05.05	EQUIPOS		
03.05.05.01	Suministro e instalación de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	18.00
03.05.05.02	Suministro e instalación de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	11.00
03.05.05.03	Suministro e instalación salida de Tomacorriente INC/ Placa de tomacorriente de (2p+t) 2x15 amp. P/uso general	und	50.00
03.05.05.04	Suministro e instalación salida de Tomacorriente INC/ Placa de tomacorriente P/ Lámpara de emergencia	und	6.00
03.06	SERV HIGIENICOS VESTUARIO		
03.06.01	TABLEROS Y LLAVES		
03.06.01.01	Suministro e instalación de Tab. Distribución 1er Piso STDN-2	und	1.00
03.06.01.02	Suministro e inst. de Tab. Fuerza TF-BOMBAS(03 bombas 0.5HP/220v)	und	1.00
03.06.02	CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT		
03.06.02.01	Suministro e instalación de Tubería EMT 20mm	ml	103.00
03.06.03	CONDUCTORES ELECTRICOS		
03.06.03.01	Suministro e instalación de Cable 4mm2 NH-60	ml	304.00
03.06.03.02	Suministro e instalación de Cable 4mm2 NH-60 (T)	ml	152.00
03.06.04	ARTEFACTOS		
03.06.04.01	Suministro e instalación de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	20.00
03.06.05	EQUIPOS		
03.06.05.01	Suministro e instalación de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	6.00
03.06.05.02	Suministro e instalación de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	2.00
03.06.05.03	Suministro e instalación salida de Tomacorriente INC/ Placa de tomacorriente de (2p+t) 2x15 amp. P/uso general	und	7.00
03.07	PUESTAS A TIERRA		
03.07.01	TRABAJO PRELIMINARES		
03.07.01.01	Trazo y replanteo	m2	1.00
03.07.01.02	Excavación y resano de zanja de 0.30x0.50m (para cable de 25mm2LSOH)	ml	90.88
03.07.01.03	Eliminación de desmonte	m3	13.63
03.07.02	ENLACE EQUIPOTENCIAL		
03.07.02.01	Soldadura Cadweld tipo "T"	und	1.00
03.07.02.02	Caja equipotencial	und	1.00
03.07.03	CONDUCTOR DE CU		
03.07.03.01	Conductor de Cu desnudo 25mm2	m	113.00
03.07.04	TUBERÍA PVC SAP Y CONDUIT		
03.07.04.01	Tubería PVC SAP de 25 mmØ	m	60.00
03.07.05	MANTENIMIENTO DE POZO DE TIERRA		
03.07.05.01	Pozo de tierra a R<25ohm	und	7.00
03.07.06	PRUEBAS ELECTRICAS		
03.07.06.01	Pruebas de puestas a tierra	gib	1.00
03.07.06.02	Pruebas de aislamiento	gib	1.00
03.07.06.03	Pruebas de funcionamiento de equipos eléctricos	gib	1.00
03.07.06.04	Pruebas de continuidad	gib	1.00
03.07.06.05	Pruebas de iluminación	gib	1.00
03.07.06.06	Protocolo de pruebas eléctricas	gib	1.00



Presupuesto:		INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 2	
Cliente:		ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"	
Ubicación:		AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
01	TRABAJOS GENERALES		
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO	gib	1.00
01.02	ESTRUCTURAS		
01.02.01	EXC.ZANJAS PITENDIDO ELECTRICO H=0.75 M	m3	13.00
01.02.02	RELLENO MAT.PROPIO C/COMPACTADORA 5.8 HP C/AGUA	m3	8.93
01.02.03	ELIM.MAT.CARG.MANUAL C/VOLOQUETE 6M3 V=30 D=05 KM	m3	6.07
01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.01	CONCRETO LOSA FC=210 KG/CM20	m3	3.13
01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE BUZON ELECTRICO		
01.04.01	SUMINISTRO DE BUZON ELECTRICO 1.10X1.10X1.10M	und	2.00
02	ACOMETIDA ELECTRICA		
02.01	TABLEROS Y LLAVES		
02.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TG2-EPGA(220V)	und	1.00
02.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TDN-AUD(220V)	und	1.00
02.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO STDN-S(220V)	und	1.00
02.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TAE-2(220V)	und	1.00
02.02	CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS		
02.02.01	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 25MM	m	25.00
02.02.02	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 75MM	m	28.00
02.02.03	SUM. E INST. DE TUBERIAS EMT Ø 20MM	m	7.00
02.02.04	SUM. E INST. DE TUBERIAS EMT Ø 25MM	m	33.00
02.02.05	SUM. E INST. DE TUBERIAS EMT Ø 75MM	m	9.00
02.03	CONDUCTORES ELECTRICOS		
02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 35MM2 N2XCH	m	138.00
02.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 10MM2 N2XCH (T)	m	30.00
02.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 10MM2 N2XCH	m	150.00
02.03.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 N2XCH	m	50.00
02.03.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 N2XCH (T)	m	75.00
02.03.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 NH-60	m	30.00
02.03.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 NH-60 (T)	m	15.00
03	SERVICIOS GENERALES		
03.01	PISO N° 01 Y N° 02		
03.01.01	TABLEROS Y LLAVES		
03.01.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO STDN-1	und	1.00
03.01.02	CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS		
03.01.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 200	m	200.00
03.01.03	CONDUCTORES ELECTRICOS		
03.01.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 NH-60	m	560.00
03.01.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 NH-60 (T)	m	290.00
03.01.04	ARTEFACTOS		

03.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA LUMINARIA INCALED CIRCULAR DE 25W E27 Ó SIMILAR /INCLUYE SOQUET Y CAJA MODULAR.	und	25.00
03.01.05	<b>EQUIPOS</b>		
03.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA INTERRUPTOR INC/ PLACA DE INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE 15 A	und	14.00
03.01.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA INTERRUPTOR INC/ PLACA DE INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE 15 A	und	2.00
03.01.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA DETOMACORRIENTE INC/ PLACA DE TOMACORRIENTE DE (2P+T) 2X15 AMP. FUSO GENERAL	und	20.00
03.01.05.04	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA DE TOMACORRIENTE INC/ PLACA DE TOMACORRIENTE PI LÁMPARA DE EMERGENCIA	und	1.00
03.02	<b>PUESTAS A TIERRA</b>		
03.02.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
03.02.01.01	INTERCONEXION A SISTEMA SPAT EXISTENTE	m2	1.00
03.02.02	<b>PRUEBAS ELECTRICAS</b>		
03.02.02.01	PRUEBAS DE PUESTAS A TIERRA	g/b	1.00
03.02.02.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO	g/b	1.00
03.02.02.03	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS ELECTRICOS	g/b	1.00
03.02.02.04	PRUEBAS DE CONTINUIDAD	g/b	1.00
03.02.02.05	PRUEBAS DE ILUMINACION	g/b	1.00
03.02.02.06	PROTOCOLO DE PRUEBAS ELECTRICOS	g/b	1.00

Se adjunta el siguiente listado de planos:



Nº	LISTA DE PLANOS	Nº de Plano
1	INS. ELECTRICAS - DIAGRAMA UNIFILAR ESCUELA DE POSGRADO	IE-01A
2	INS. ELECTRICAS - UNIFILAR AUDITORIO Y BIBLIOTECA	IE-01B
3	INS. ELECTRICAS - RECORRIDO DE ALIMENTADORES	IE-02
4	INS. ELECTRICAS - SISTEMA PUESTA A TIERRA	IE-03
5	INS. ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-04
6	INS. ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-05
7	INS. ELECTRICAS - ILUMINACION 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-06
8	INS. ELECTRICAS - ILUMINACION 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-07
9	INS. ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-08
10	INS. ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-09
11	INS. ELECTRICAS - TOMACORRIENTES AREA DE SS. HH / VESTIDUROS	IE-10
12	INS. ELECTRICAS - ILUMINACION AREA DE SS. HH / VESTIDUROS	IE-11
13	INS. ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 1ER NIVEL COMEDOR	IE-12
14	INS. ELECTRICAS - ILUMINACION 1ER NIVEL COMEDOR	IE-13
15	INS. ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 1ER NIVEL COMEDOR	IE-14
16	INS. ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 2DO NIVEL COMEDOR	IE-15
17	INS. ELECTRICAS - ILUMINACION 2DO NIVEL COMEDOR	IE-16

18	INS. ELECTRICAS - TOMACORRIENTES /CAJA BIOMETRICAS 1ER NIVEL BIBLIOTECA	IE-17
19	INS. ELECTRICAS - TOMACORRIENTES / CAJA BIOMETRICAS 2DO NIVEL BIBLIOTECA	IE-18
20	INS. ELECTRICAS - ILUMINACION 1ER NIVEL BIBLIOTECA	IE-19
21	INS. ELECTRICAS - ILUMINACION 2DO NIVEL BIBLIOTECA	IE-20
22	INS. ELECTRICAS - BAND.PORTACABLES 1ER NIVEL BIBLIOTECA	IE-21
23	INS. ELECTRICAS - BAND.PORTACABLES 2DO NIVEL BIBLIOTECA	IE-22
24	INS. ELECTRICAS - TOMACORRIENTES SERVICIOS GENERALES	IE-23
25	INS. ELECTRICAS - ILUMINACION SERVICIOS GENERALES	IE-24

Se adjunta la siguiente información adicional:

Nº	LISTA DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Identificación
1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – INSTALACIONES ELÉCTRICAS	EE.TT
2	MEMORIA DESCRIPTIVA	MD-01
3	MEMORIA DE CALCULO Nº 1	MC-01
4	MEMORIA DE CALCULO Nº 2	MC-02

## 5. OTRAS CONDICIONES DEL SERVICIO

### 5.1 Verificación de Información Técnica y Evaluación de Instalaciones:

El proveedor deberá verificar minuciosamente la información técnica especificada en los Términos de Referencia, así como evaluar el estado de las instalaciones involucradas en el servicio, teniendo en consideración que el servicio se realizará a todo costo bajo el sistema de contratación a suma alzada.

### 5.2 Responsabilidad por Pérdidas o Daños:

La DIREDDOC PNP no se hará responsable de eventuales pérdidas o daños en materiales, herramientas, instalaciones y otros bienes ubicados en el área de trabajo. Es responsabilidad exclusiva del Contratista velar por la seguridad y conservación de los mismos durante la ejecución del servicio.

### 5.3 Responsabilidad por Daños a Bienes o Instalaciones:

Si el Contratista o su personal causan daños a los bienes o instalaciones de la ESCPOGRA PNP, deberá asumir la reparación o reposición de dichos bienes, empleando materiales de igual o superior calidad, en un plazo no mayor a 5 días calendario computados desde el día siguiente de notificación del incidente. En caso contrario, los costos de reparación o reposición se descontarán del pago correspondiente por la prestación del servicio.

#### **5.4 Medidas de Seguridad:**

El Contratista deberá implementar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes, tanto para su personal como para terceros, y prevenir daños a la infraestructura de la sede. Esto incluye el cumplimiento de todas las normativas vigentes y las regulaciones de seguridad, particularmente aquellas relacionadas con la prevención de accidentes y el Reglamento Nacional de Edificaciones (NORMA G.050).

#### **5.5 Condiciones de Equipos y Herramientas:**

El Contratista deberá asegurarse que todo el equipo y las herramientas necesarias para la instalación estén en perfecto estado de conservación y funcionamiento, sin fallas que puedan comprometer la seguridad del personal encargado de la ejecución del servicio.

#### **5.6 Señalización de Áreas de Trabajo:**

El Contratista será responsable de señalizar adecuadamente las áreas de trabajo, asegurando que estén correctamente definidas y no interfieran con las áreas de circulación o de uso inmediato. Deben establecerse áreas seguras, de riesgo y de circulación claramente delimitadas y tomará todas las medidas preventivas que sean necesarias para evitar accidentes en el público, usuarios y personal policial del establecimiento donde se ejecuten los servicios, bajo responsabilidad civil y penal.

#### **5.7 Cumplimiento de Normas de Calidad en Materiales:**

Durante la ejecución del contrato, el Contratista deberá utilizar materiales, implementos y utensilios que cumplan con las características y normativas técnicas de calidad, y que sean aptos para el uso específico para el cual se destinan. Cualquier material, implemento o utensilio que no cumpla con estas condiciones no será aceptado por el verificador del servicio, quien solicitará su reemplazo.

#### **5.8 Verificación de Materiales y Certificación:**

El Contratista se obliga a emplear los materiales ofertados. Para asegurar la calidad de los materiales, el Coordinador de la Entidad podrá solicitar los certificados de calidad o conformidad correspondientes a los materiales y productos a utilizar. El Contratista deberá presentar en cada ocasión requerida dichos certificados que respalden el cumplimiento de las especificaciones técnicas, en caso de incumplimiento se aplicará la penalidad correspondiente, sin perjuicio de la obligatoriedad de presentar la documentación al día siguiente de la notificación.

#### **5.9 Subsanación de Deficiencias:**

En caso de que el Coordinador de la Entidad detecte el uso de materiales inadecuados o defectuosos, o un proceso de mantenimiento deficiente, el Contratista tendrá un plazo máximo de tres (3) días calendario para subsanar las deficiencias, computados desde el día siguiente de la notificación. En caso de no cumplir con esta solicitud, la Entidad podrá paralizar las actividades no aprobadas y aplicar las penalidades correspondientes.

#### **5.10 Informe de Culminación del Servicio:**

El Contratista deberá presentar un informe detallado de culminación del servicio en el momento de solicitar la verificación final, detallando los trabajos realizados adjuntando un panel fotográfico del antes, durante y después de la ejecución del servicio, debidamente suscrito por el Supervisor responsable del Contratista, así como del representante legal del Contratista.

#### **5.11 Identificación y seguridad del personal:**

Para el perfeccionamiento del contrato, el adjudicatario deberá presentar la lista de los trabajadores adjuntando copia legible de los DNI

EL CONTRATISTA está obligado a proporcionar al personal asignado a la prestación del servicio de Carnet de identificación o fotocheck, así como los implementos de protección personal (EPP) acorde a la normativa vigente.

#### **5.12 Seguros**

El Contratista es responsable durante la vigencia del contrato de contar y mantener vigente la póliza de seguro contra accidentes y seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR), a favor de todo el personal que está a cargo del servicio. El documento deberá ser presentado para el perfeccionamiento del contrato.

#### **5.13 Información de Contacto para Emergencias:**

A la suscripción del contrato, el Contratista deberá presentar una declaración jurada que incluya el correo electrónico y número telefónico del Representante Legal y del Profesional encargado del servicio, para ser utilizados en caso de emergencias o situaciones urgentes durante la ejecución del servicio.

#### **5.14 Limpieza Final del Área de Trabajo:**

Al finalizar el servicio, el Contratista tiene la obligación de realizar la limpieza completa de los espacios o ambientes utilizados, incluyendo el área de almacenamiento temporal y todas las áreas intervenidas. Esto incluye el retiro de desechos, eliminación de manchas, y reposición de cualquier elemento afectado durante la ejecución del servicio. Esta condición es parte de los requisitos necesarios para la emisión del acta de conformidad.

El proveedor contratado es responsable de la correcta eliminación de los residuos y/o material de desperdicio, producto de los trabajos ejecutados. Las multas que se deriven de cualquier incumplimiento de los dispositivos legales de eliminación de desechos, serán asumidas en su integridad por el Contratista. Está prohibido dejar y/o almacenar residuos y/o material de desperdicio en las oficinas, pasadizos y lugares no autorizados que afecten y/o interrumpan el tránsito del personal. Además, deberá dejar el área de intervención limpia durante y después de la ejecución de los trabajos. El material de residuos y/o material de desperdicio producto de los trabajos, será colocado en bolsas de polipropileno o de papel y serán eliminados bajo responsabilidad del contratista en un centro de acopio autorizado, conforme se vayan ejecutando las actividades. El Contratista como responsable de la ejecución del servicio deberá coordinar y gestionar por quien corresponda los permisos, licencias o

autorizaciones correspondientes en el marco de Ley N°29090, su reglamento aprobado mediante DS N°029-2019-VIVIENDA, Ley N°28296 y Ordenanzas jurisdiccionales.

## 6. COORDINADOR

Para el presente servicio se nombra como coordinador de la DIREDDOC PNP al S3 PNP Mike Cristhoper AMASIFUEN HOYOS con teléfono 936725285, encargado del área de logística de la ESCPOGRA PNP.

## 7. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El servicio se realizará en el plazo de NOVENTA (90) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato o de la recepción de la Orden de Servicio, según corresponda.

## 8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El servicio se ejecutará en la Escuela de Posgrado de la Escuela Nacional de Formación Profesional Policial, sito en la Av. Guardia Civil Nro.800 Urb. La Campiña – Chorrillos – Lima.

## 9. PENALIDAD

Se aplicará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

## 10. OTRAS PENALIDADES

La entidad aplicará otras penalidades, según el siguiente detalle:

INCUMPLIMIENTO	PENALIDAD	INCIDENCIA	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
<b>Responsabilidad por daños a bienes o instalaciones</b> El Contratista no cumple con la reparación, sin perjuicio de aplicar lo establecido en el numeral 4.3 del presente TDR.	0.2% del monto del contrato vigente	Por cada incidente	El Coordinador de la DIREDDOC PNP formula el acta de incidente, refrendado por el supervisor del servicio del Contratista.

<b>Medidas de Seguridad</b> El Contratista no implementa las medidas de seguridad adecuadas, o incumple	0.2% del monto del contrato vigente	Por cada incidente relacionado con accidentes o	El Coordinador de la DIREDDOC PNP formula el acta de incidente, el cual deberá estar
--	-------------------------------------	---	--

las normativas de seguridad.		incumplimiento de la normativa	refrendado por el supervisor del servicio del Contratista.
<b>Condiciones de Equipos y Herramientas</b> Los equipos y herramientas usados por el Contratista no se encuentran en perfecto estado de funcionamiento	0.2% del monto del contrato vigente	Por cada incidente relacionado con accidentes o incumplimiento de la normativa	El Coordinador de la DIREDDOC PNP formula el acta de incidente, el cual deberá estar refrendado por el supervisor del servicio del Contratista.
<b>Señalización de Áreas de Trabajo</b> En caso de que el Contratista no señalice adecuadamente las áreas de trabajo, causando riesgos a la seguridad	0.2% del monto del contrato vigente	Por cada incidente relacionado con una señalización deficiente	El Coordinador de la DIREDDOC PNP formula el acta de incidente, el cual deberá estar refrendado por el supervisor del servicio del Contratista.
<b>Cumplimiento de Normas de Calidad en Materiales</b> Por la utilización de materiales que no cumplan con las especificaciones de calidad o no son aptos para el uso destinado, sin perjuicio de exigir su reemplazo inmediato	0.2% del monto del contrato vigente	Por cada material detectado por incidente	El Coordinador de la DIREDDOC PNP formula el acta de incidente, el cual deberá estar refrendado por el supervisor del servicio del Contratista.
<b>Verificación de Materiales y Certificación</b> No presentación de los certificados de calidad o conformidad de los materiales solicitados.	0.2% del monto del contrato vigente	Por cada incidente detectado	El Coordinador de la DIREDDOC PNP formula el acta de incidente, el cual deberá estar refrendado por el supervisor del servicio del Contratista.

<b>Subsanación de Deficiencias</b> El Contratista no subsana las deficiencias dentro del plazo establecido.	0.2% del monto del contrato vigente	Por cada incidente detectado	El Coordinador de la DIREDDOC PNP formula el acta de incidente, el cual deberá estar refrendado por el supervisor del servicio del Contratista.
<b>Limpieza Final del Área de Trabajo</b> El Contratista no realiza la limpieza completa del área de trabajo.	0.2% del monto del contrato vigente	En la inspección final de cumplimiento del servicio	El Coordinador de la DIREDDOC PNP formula el acta de incidente, el cual deberá estar refrendado por el supervisor del servicio del Contratista.

**Nota:** La falta de firma en el momento de los hechos por ausencia y/o negativa por parte del supervisor del Contratista, no invalida la incidencia detectada.

#### 11. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio será otorgada por el encargado del Equipo de Logística de la ESCPOGRA, el jefe del Área de Asuntos Administrativos del ESCPOGRA y por el Director de la Escuela de Posgrado-DIREDDOC-PNP, previo informe de cumplimiento emitido por el especialista de la UEI DIREDDOC PNP.

#### 12. ADELANTO

1. ADELANTO DIRECTO La Entidad otorgará (UN) 01 adelanto directo por el 20% del monto del contrato original. El contratista debe 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.
2. 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.

#### 13 FORMA DE PAGO:

El pago se realizará como UNICO PAGO, al final del servicio, habiendo ejecutado todas las actividades detalladas en su cronograma y plan de trabajo. La distribución de estas partidas es proporcional al número de ítems a ejecutar, por lo que, para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el Contratista, la Entidad deberá contar con la siguiente documentación:

- Informe final de prestación del servicio (que contiene el panel fotográfico) del Contratista
- Acta de Conformidad de la prestación del servicio será otorgada por el encargado del Equipo de Logística de la ESCPOGRA, el jefe del Área de Asuntos Administrativos del ESCPOGRA y por el Director de la Escuela de Posgrado-DIREDDOC-PNP.
- Informe de cumplimiento emitido por el especialista de la UEI DIREDDOC PNP
- Comprobante de pago
- Carta de CCI

#### **14. CLÁUSULA DE CUMPLIMIENTO**

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

#### **15. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

El plazo máximo de responsabilidad del proveedor por vicios ocultos de los servicios ofertados será de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada.

#### **16. GARANTÍA DEL SERVICIO**

La garantía deberá cubrir contra cualquier tipo de defectos en el proceso de ejecución del servicio (averías, fallas de funcionamiento posterior) obligándose el Contratista a subsanar, poner en condiciones óptimas de uso, sustituir o reparar con materiales nuevos y apropiados las averías o fallas advertidas. La garantía será de dos (2) años computados desde la conformidad otorgada; en caso contrario la Entidad procederá acciones legales para su indemnización por los daños y perjuicios ocasionados.

#### **17. CONFIDENCIALIDAD**

Confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información, documentación y manipuleo de la que se tenga acceso, quedando expresamente prohibido revelar dicha información a terceros.

#### **18. SISTEMA DE CONTRATACION:**

Suma Alzada.

#### **19. SUBCONTRATACIÓN**

El proveedor contratado se obliga expresamente a no subcontratar y/o transferir y/o ceder y/o traspasar y/o acordar con terceros, total o parcialmente la contratación del servicio a que se refiere el Contrato. El incumplimiento de esta obligación es causal de resolución de Contrato.

## 20. PERSONAL NO CLAVE

20.1	<b>OPERARIO</b> Cantidad de Operarios = Diez (10)
20.1.1	<b>FUNCIONES</b> <b><u>Las funciones de los operarios son:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendido de cableado eléctricos.</li> <li>- Instalación de sistema de energía.</li> <li>- Aterramientos.</li> <li>- Tendido de ductos.</li> <li>- Instalación de tableros.</li> <li>- Apoyo en pruebas de funcionamiento.</li> <li>- Seguir las especificaciones técnicas definidas por la supervisión.</li> <li>- Otras que defina la supervisión</li> </ul>
20.1.2	<b>FORMACION ACADEMICA</b>
	<u>Requisitos:</u> Los operarios deben ser técnicos electricistas, con estudios de cableado estructurado y/o eléctrico.  <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple de certificado o diploma de entidad de prestigio según corresponda, que deberá ser presentado por el postor en la oferta.
20.1.3	<b>CAPACITACIÓN</b>
	<u>Requisitos:</u> Los operarios deberán contar con: Capacitación mínima de 80 horas lectivas en tendido y/o instalación y/o configuración de cableado estructura y/o cableado eléctrico y/o tableros eléctricos..  <u>Acreditación</u> Se acreditará con copia simple de constancias o certificados u otros documentos según corresponda, que deberá ser presentado por el postor en la oferta.
20.1.4	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL</b>
	<u>Requisitos:</u> Los operarios deberán acreditar: experiencia laboral no menor de 03 años de experiencia en instalación de cableado estructurado, eléctricos, con experiencia en implementación en trabajos de preferencia en instituciones policiales.  <u>Acreditación</u> La experiencia de los operarios se acreditará con cualquiera de los

	siguientes documentos: (i) copia simple del contrato y su respectiva conformidad (ii) constancia (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del Contratista propuesto. Se acreditará con copia simple de constancias o certificados u otros documentos según corresponda, los cuales serán presentados por el postor en la oferta.
--	---

## 21. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>A</b>	<b>PERSONAL CLAVE</b>
	<b>SUPERVISOR DEL SERVICIO</b> <u>Cantidad de supervisores = Uno (1)</u>
<b>A.1</b>	<b>FUNCIONES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el diseño del sistema.</li> <li>- Dirección técnica en la implementación del sistema.</li> <li>- Dirección y supervisión de campo.</li> <li>- Definir el cronograma de trabajo de los servicios.</li> <li>- Coordinación de la instalación de los equipos eléctricos</li> <li>- Coordinación de la instalación de los dispositivos biométricos</li> <li>- Aprobación de pruebas de funcionamiento</li> <li>- Elaboración de dossier de calidad de lo instalado.</li> <li>- Otras que la entidad requiera en el marco del objeto del presente servicio.</li> </ul>
<b>A.2</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un (1) Ingeniero Eléctrico como personal clave requerido como Supervisor del servicio.</li> </ul> <u>Acreditación:</u> El título profesional a nombre de la nación y habilidad del Colegio Profesional respectivo, que será verificado por el comité de selección, en el registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link <a href="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a> , según corresponda.  En caso el título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el Contratista debe presentar copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

<b>A.3</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación en instalaciones eléctricas de medida y baja tensión del personal clave requerido, mínima 90 horas.</li> <li>- Capacitación en cableado estructurados , mínimo 40 horas.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de CONSTANCIAS y/o, CERTIFICADOS emitido por una institución educativa.</p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.</i></p>
<b>A.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinco (5) años como supervisor y/o coordinador en servicios de instalaciones eléctricas comerciales y/o industriales y/o proyectos de infraestructura eléctrica y/o infraestructura en general.</li> </ul> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>



<b>B</b>	<b>PERSONAL CLAVE</b>
	<b>SUPERVISOR DE PERSONAL</b> <u>Cantidad de supervisores = Uno (1)</u>
<b>B.1</b>	<b>FUNCIONES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisión del personal obrero.</li> <li>- Hacer cumplir el cronograma de trabajo de los servicios.</li> <li>- Otras que la entidad requiera en el marco del objeto del presente servicio.</li> </ul>
<b>B.2</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un (1) Técnico en cableados estructurados o Técnica en cableados eléctricos, como personal clave requerido como Supervisor del servicio.</li> </ul> <u>Acreditación:</u> El título profesional a nombre de la nación y habilidad del Colegio Profesional respectivo, que será verificado por el comité de selección, en el registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link <a href="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a> , según corresponda.  En caso el título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el Contratista debe presentar copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.
<b>B.3</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación en Ingeniería de métodos capacitación mínima de 90 horas.</li> </ul> <u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de CONSTANCIAS y/o, CERTIFICADOS emitido por una institución educativa o de prestigio.
	<b>Importante</b>

	<div data-bbox="619 286 1342 1057"> <p>Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.</p> <p><b>B.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinco (5) años como supervisor y/o coordinador en servicios de instalaciones eléctricas comerciales y/o industriales y/o proyectos de infraestructura eléctrica y/o infraestructura en general.</li> </ul> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> </div>
<b>B</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a: S/. 1,500,00.00 (Un Millón y medio con 00/100 soles) por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios de mantenimiento e instalación de Instalaciones eléctricas, cableados eléctricos, cableados estructurados, instalación de artefactos eléctricos, mantenimiento y/o acondicionamiento de sistemas eléctricos comerciales y/o industriales, servicios de mantenimiento y/o instalación de sistemas de distribución de media y/o baja tensión.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p>

	<p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</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 sustentadora correspondiente.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p>
--	--

## 22. CLÁUSULA 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, participacioncitas, 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.

### **23. CLAUSULA ANTISOBORNO**

El proveedor, no debe ofrecer, negociar o efectuar, cualquier pago, objeto de valor o cualquier dádiva en general, o cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato, que pueda constituir un incumplimiento de la ley, tales como robo, fraude, cohecho o tráfico de influencias, directa o indirectamente, o a través de socios, integrantes de órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, en concordancia o a lo establecido en el artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225, los artículos 248° y 2048°- A de su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF. Así mismo, el proveedor 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, participantes, integrantes de los órganos de administración apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas en virtud a lo establecido en los artículos antes citados de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. Asimismo, el Proveedor se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; así también en adoptar medidas técnicas, prácticas, a través de los canales dispuestos por la entidad.

De la misma manera, el proveedor es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se someterá a la resolución del contrato y de las acciones civiles y/o penales que la entidad pueda accionar.

#### 24. NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA

Constituye forma válida de notificación, la que efectué la Entidad a través del correo electrónico (domicilio virtual) consignado por el contratista en su cotización y ratificado en la orden de compra o de servicio. Para dichos efectos, el contratista declara y asume dicho domicilio como su ubicación habitual en la red de internet, autorizando a la Entidad a utilizar esta modalidad de notificación oficial. La suscripción de la cotización por parte del contratista implica su "autorización expresa" para el uso de esta modalidad de notificación.

El Contratista es responsable de mantener oportunamente los medios de recepción de notificación, debiendo comunicar a la DIREDDOC PNP cualquier cambio de domicilio o dirección, con una anticipación no menor a QUINCE (15) días.

Chorrillos, 03 de abril de 2025.

V.B

08-389821  
JOSÉ ELIOT FERNÁNDEZ ESTELA  
JEFE ÁREA ADMINISTRATIVOS  
ESCOGRA PNP

SA-29427632  
MIKE CRISTÓFOL AMASIFUEN HOYOS  
S3.PNP  
ENCARGADO DEL EQUIPO DE LOGÍSTICA  
ESCOGRA-PNP

0A - 297478  
RENÉ WILLIAMS VERÁSTEGUI CERVERA  
Coronel PNP  
DIRECTOR DE LA ESCPOGRA PNP



#### Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>B.3.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Un (01) profesional como ingeniero Eléctrico, como personal clave requerido como supervisor del servicio</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El Título a nombre de la nación como Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Electrónico, el cual Debera ser presentado por el postor en la oferta será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/">https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/</a>, según corresponda.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i></p> </div> <p>En caso el título no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
<b>B.3.2</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>
	<p>Un (01) profesional como ingeniero Eléctrico</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación en Instalaciones Eléctricas de medida y baja tensión, mínima 90 hrs.</li> <li>- Capacitación mínima de 40 hrs. En implementación de Instalaciones Eléctricas de seguridad Biométrica.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con copia simple de CONSTANCIAS Y/O CERTIFICADOS emitido por una institución educativa..</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.</i></p> </div>
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>

	<p>Un (01) profesional como ingeniero Eléctrico o Ingeniero Electrónico, como personal clave requerido como supervisor del servicio</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>- Cinco (05) años como supervisor y/o coordinador en servicios de Instalaciones eléctricas comerciales y/o industriales y/o proyectos de Infraestructura eléctrica y/o infraestructura en general.</p> <p>-</p> <p><u><a href="#">De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</a></u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <p>- <b>UN TECNICO EN CABLEADOS ESTRUCTURADOS O TECNICO EN CABLEADOS ELECTRICOS ( como persona clave, requerido como supervisor del servicio)</b></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El Título a nombre de la nación y habilidad del colegio profesional respectivo, que será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educaci</p> <p><b>CAPACITACION:</b></p> <p>- Capacitación en Ingeniería de métodos , capacitación mínima 90 horas.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con copia simple de CONSTANCIAS Y/O CERTIFICADOS emitido por una institución educativa..</p> <p><b>EXPERIENCIA:</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>- Cinco (05) años como supervisor y/o coordinador en servicios de Instalaciones eléctricas comerciales y/o industriales y/o proyectos de Infraestructura eléctrica y/o infraestructura en general</p>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>

<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a [S/ 1'500,000.00 (Un millón quinientos mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: Servicios de mantenimiento e instalación de tableros eléctricos de control, mantenimiento y/o acondicionamiento de sistemas eléctricos comerciales y/o industriales, servicios de mantenimiento y/o instalación de sistemas de distribución de media y/o baja tensión . Servicios de Instalación de seguridad biométricas y/o instalaciones con sistemas basados en sistema NFC y/o OTP.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>10</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</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 <b>Anexo N° 9</b>.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p>
---

<sup>10</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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

*(...)*

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

**Importante**

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

**Importante**

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

**NOTA : SE ADJUNTA EN PDF , LOS PLANOS E INFORMACION COMPLEMENTARIA DEL PRESENTE "SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP"**

#### CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

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

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

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>		
<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 (<b>Anexo N° 6</b>).</p>		<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p> <i>i</i> = Oferta  <i>P<sub>i</sub></i> = Puntaje de la oferta a evaluar  <i>O<sub>i</sub></i> = Precio <i>i</i>  <i>O<sub>m</sub></i> = Precio de la oferta más baja  <i>PMP</i> = Puntaje máximo del precio         </p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>100 puntos<sup>11</sup></b>

#### Importante

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

<sup>11</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

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

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de “SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP”, que celebra de una parte LA DIRECCION DE EDUCACION Y DOCTRINA DE LA PNP, 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 del **CONCURSO PÚBLICO N°01-2025-DIREDDOC PNP**, para la contratación de “SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP”, 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 “SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP”..

### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

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

Este monto comprende el costo del servicio, 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 del servicio materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>12</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

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

conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

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

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

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

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

##### **Importante para la Entidad**

*De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:*

*“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

##### **Importante para la Entidad**

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

#### **CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>13</sup>**

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

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

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

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

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los

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

documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

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

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

##### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

##### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:*

- *“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

##### **Importante**

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

#### **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 por el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

##### **Importante para la Entidad**

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

**CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

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

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

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

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

**CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

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

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

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

**CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

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

**CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

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

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

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

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

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

Donde:

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

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

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

#### **Importante**

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

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

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los

que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

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

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>14</sup>**

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

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

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

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

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

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

**CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

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

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

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

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

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

\_\_\_\_\_  
"LA ENTIDAD"

\_\_\_\_\_  
"EL CONTRATISTA"

**Importante**

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

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>15</sup>.*

## ANEXOS

---

<sup>15</sup> 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>

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

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) :			
MYPE <sup>16</sup>				Sí	No
Correo electrónico :					

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

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

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>17</sup>

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.*

<sup>16</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

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

**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**

**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

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) :			
MYPE <sup>18</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>19</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>20</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

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

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.

<sup>18</sup> En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>19</sup> Ibídem.

<sup>20</sup> Ibídem.

3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>21</sup>

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.*

<sup>21</sup> Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

## ANEXO N° 2

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

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

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

### **ANEXO N° 3**

#### **DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de “**SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP**”, de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

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

**ANEXO N° 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

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 al **CONCURSO PÚBLICO N°01-2025-DIREDDOC PNP**.

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] [ % ]<sup>22</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>23</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>23</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>24</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**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 prestación de servicios bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:*

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

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

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
<b>TOTAL</b>	

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

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

**Importante para la Entidad**

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

*Incluir o eliminar, según corresponda*

**Importante**

*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.*

## ANEXO N° 8

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>25</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>26</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>27</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>28</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>29</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>30</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>25</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>26</sup> Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

<sup>27</sup> 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”*.

<sup>28</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>29</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>30</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>25</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>26</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>27</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>28</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>29</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>30</sup>
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 9

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

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/rmp/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.*

**Importante para la Entidad**

*En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la contratación del servicio va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor estimado de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:*

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

**ANEXO N° 10**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO  
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN  
CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

**ANEXO N° 10**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO**  
**(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

**Nota para la Entidad**

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

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

**ANEXO N° 11**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA  
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO CORRESPONDE A UNA AS])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

**ANEXO N° 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**  
**CONCURSO PÚBLICO N° 01-2025-DIREDDOC PNP**

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.*

**ESPECIFICACIONES TECNICAS:**

**SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE  
PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LAS  
INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP**

**NOVIEMBRE 2024**



A	20/NOV/24	EMITIDO PARA APROBACION	GDF	CDMC	RELG	JMMG
REV. N.º	FECHA	DESCRIPCION	ELAB.	REV.	APROB.	GERENTE

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

### **“SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PLANOS DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ”,**

#### **1.0 ELECTRODUCTOS**

##### **1.1 Electroductos de PVC**

Los tubos de PVC para canalizaciones de circuitos eléctricos serán S.A.P del tipo pesado.

Las conexiones de tuberías deben llevaran uniones PVC-P Toda terminación de tubos de PVC con cajas de pase, cuadrada, rectangular y/u octogonales, terminan con conectores de PVC SAP. El diámetro menor para utilizar será de 20mm PVC SAP, todas las tuberías están embutidas en la pared o techos, todas las uniones de Tubería deberán estar pegadas con pegamento recomendado por el fabricante de tuberías.

##### **1.2 Accesorios para Electroductos de PVC**

Los accesorios como son: curvas, uniones tubo a tubo, uniones tubo a caja de paso o de tableros, serán del mismo material que el de la tubería.

Las curvas serán de fábrica, las uniones tendrán una campana en cada extremo y las uniones a caja tendrán una campana en un extremo y sombrero en el otro para adaptarse a las paredes interiores de la caja.

##### **1.3 Pegamento**

Se empleará pegamento a base de PVC líquido.

##### **1.4 Electroductos de acero galvanizado**

Los tubos para canalizaciones de circuitos eléctricos serán Tuberías EMT de acero galvanizados según norma ANSI C80.3 UL 797.

Las conexiones de tuberías deben llevaran uniones Conduit -EMT, Toda terminación de tubos de acero galvanizado EMT con cajas de pase, cuadrada, rectangular y/u octogonales, terminan con conectores-EMT. El diámetro menor para utilizar será de 20mm -EMT, todas las tuberías están adosadas en la pared o techos, todas las uniones de Tubería deberán estar fijados utilizando uniones Conduit a presión mediante tornillos con Certificación UL.

### **1.5 Accesorios para Electroductos de acero galvanizado**

Los accesorios como son: curvas, uniones tubo a tubo, uniones tubo a caja de paso o de tableros, serán del mismo material que el de la tubería.

Las curvas serán de fábrica, las uniones tendrán una campana en cada extremo y las uniones a caja tendrán un conector a caja de fierro galvanizado-EMT en un extremo y conector de fierro galvanizado -EMT en el otro para adaptarse a las paredes interiores de la caja.

### **2.0 CAJAS. -**

Todas las salidas para derivaciones o empalmes de la instalación se harán con cajas metálicas de fierro galvanizado pesado. Las cajas para salidas de tomacorrientes serán de fierro galvanizado del tipo pesado, de los tipos y medidas especificadas. Serán fabricadas bajo la norma ASTM-00.01.

Las cajas de empalme o de traspaso hasta donde lleguen las tuberías hasta de un máximo de 25 mm. de diámetro, serán del tipo normal octogonales de 100 x 55 y cuadradas 100 x 100 x 50, de 150x75 mm, pero con K.O. en obra, tipo pesado galvanizado americano.

Las cajas de empalme o de traspaso hasta donde lleguen las tuberías hasta de un máximo de 35 mm de diámetro o más, serán fabricadas especialmente de plancha de fierro galvanizado zinc-grip o similar; el espesor de la plancha será de 1.65mm.

El espesor de las planchas en cajas de hasta 300x300 mm (12"x12"), serán de 1.65 mm (No. 16 U.S.S.G.) de dimensiones indicadas en los planos. Las tapas serán del mismo material y se fijarán empernadas.

Las cajas a instalarse en intemperie tendrán las condiciones anteriormente señaladas y además formarán una sola unidad electrosoldada, sin traslape de planchas y la tapa incluirá un empaque de neopreno y será a ras del borde de la caja. Se permitirán unidades de fierro fundido posteriormente galvanizado.

Las cajas de los tableros eléctricos para embutir en pared serán de fierro galvanizado de 1/16" mínimo.

Las cajas para salidas especiales serán de fierro galvanizado y de dimensiones indicadas en el plano debiendo ser previamente coordinado con el Equipador del sistema para confirmar sus medidas y ubicación precisa.

### **3.0 CONDUCTORES**

Todos los conductores serán de cobre electrolítico de alta pureza, temple blando de 99.90% de conductividad cableado concéntrico, aislamiento de

cloruro de polivinilo especial, serán unipolares, sólidos y tendrán cubierta aislante del tipo:

N2XOH Compuesto termoplástico libre de halógenos según IEC 60754-1.

NH-80 libre de halógenos para tensión de servicio de 600 Volt. y temperatura de operación de 80 C con una sección mínima de 2.5mm<sup>2</sup>.

Deberán tener resistencia al fuego, a la intemperie y la humedad

Se adecuarán a las normas ITINTEC 370.048; ASTM B-3 y B-8 para los conductores y CEI 0250 para el aislamiento.

Los cables deben tener control de calidad del proveedor

#### **4.0 ACCESORIOS PARA SALIDAS**

Los accesorios para las salidas consideradas deberán cumplir con las disposiciones del Código Nacional de Electricidad.

##### **Placas:**

Serán de la serie Universal con placas de baquelita color marfil, con dados de interruptores y tomacorrientes.

##### **Interruptores para control de Alumbrado:**

Serán unipolares de 10 A. mínimo 250 V, 60Hz de empotrar, del tipo de balancín para operación silenciosa, los contactos serán plateados.

##### **Tomacorrientes con Espiga a Tierra:**

Se emplearán para salidas de cargas normales, los cuales serán dobles de material aislante y resistente para dos y tres polos con su espiga a tierra, para horquillas tipo chato las de energía y ovalado la de tierra, con bornes para conductores de hasta 10 mm<sup>2</sup> de sección.

Los tomacorrientes serán para una tensión de servicio de 250 VAC, 15A mínimo y la configuración de polos chatos en paralelo.

El tomacorriente deberá quedar sellado herméticamente con la placa.

#### **5.00 TABLEROS GENERALES AUTO SOPORTADOS-ADOSADOS**

Las siguientes especificaciones son las que deberán cumplir los suministradores de los tableros de 220V:

a) Estructura Metálica: Serán del tipo tornillo para empotrar según indicaciones en planos, la estructura será íntegramente de plancha de 1/16" de espesor estará pintado con pintura electrostática de color RAL-7032 con espacio suficiente de manera que no se obstruya el alambrado de los cables,

ya sea que estos entren o salgan por arriba o por abajo, éstos se emplearán para alumbrado y circuitos auxiliares.

Los trabajos incluirán el diseño, detalles, componentes, fabricación, ensamble y prueba de los tableros de distribución, completamente ensamblados, cableados, probados y listos para entrar en funcionamiento conforme a esta especificación. El suministro de planos, datos técnicos manual de instrucciones del tablero.

Dentro de las características eléctricas:

- Tensión nominal: 220 V (3F + 1T)
- Nivel de aislamiento: 500V
- Nivel de cortocircuito: según se indica en planos
- Los equipos se diseñarán de tal forma que tanto la estructura de los mismos como las barras y demás elementos instalados sean capaces de soportar sin deterioro los esfuerzos mecánicos y dinámicos originados por un cortocircuito monofásico simétrico indicado en planos durante un segundo.

#### **5.01 INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS**

Serán termo magnético del tipo correspondiente para alumbrado y para protección de motores, de acuerdo con el tipo de carga, deberán cumplir con las Normas VDE, NEMA y la aprobación UL, además de las siguientes condiciones:

- a) Serán del tipo caja moldeada, ejecución fija con tornillos para fijar al tablero.
- b) La conexión y alambrado debe ser por medio de terminales con tornillos con contactos de presión.
- c) Debe ser operables manualmente y disparados automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuitos.
- d) No se permitirá interruptores enchufables o interruptores del tipo riel.
- e) Los interruptores trifásicos tendrán mecanismos de disparo común, no se permitirán interruptores unipolares con las palancas unidas externamente.
- f) Deben ser del tipo intercambiable, de tal forma de que los interruptores pueden ser removibles sin tocar los adyacentes.
- g) Los interruptores tendrán capacidades de interrupción en AC, según normas JIS, BS ó IEC, como se indica en los planos.

- h) Para los circuitos de tomacorrientes y calentadores se emplearán interruptores diferenciales de 30mA de sensibilidad.

## **6.0 LUMINARIAS**

Se utilizará lámparas que tengan un IRC mayor a 80 (índice de reproducción cromática). Todas ellas del tipo led.

## **7.0 SISTEMA DE TIERRA**

Estará conformado por el sistema de puesta a tierra del edificio existente.

## **8.0 PRUEBAS**

La resistencia de aislamiento de los tramos de la instalación eléctrica, ubicados entre los dispositivos de protección contra sobre corrientes, o a partir del último dispositivo de protección, desconectado todos los artefactos que consuman corriente, deberá ser no menor de 1000 ohm/v (p.e.: 220Kohms, es decir, la corriente de fuga no debe ser mayor de 1mA, a la tensión de 220V. Si estos tramos tienen una longitud mayor a 100m, la corriente de fuga se podrá incrementar en 1mA, por cada 100m de longitud o fracción adicional.

Antes de la colocación de los artefactos y tomacorrientes se efectuarán las pruebas correspondientes de cada circuito y de los alimentadores.

Las pruebas serán de aislamiento a tierra y de aislamiento entre conductores, debiéndose efectuar las pruebas tanto de cada circuito como de cada alimentador.

Después de la colocación de tomacorrientes y aparatos de utilización, se efectuará una segunda prueba, la que se considera satisfactoria si se obtiene resultados que no bajan del 50% de los valores arriba indicados.

Al concluirse las pruebas, deberán formularse tarjetas de registro de los valores de aislamientos de cada tablero y cada circuito.

**MEMORIA DESCRIPTIVA:**

**SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE  
PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LAS  
INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP**

**NOVIEMBRE 2024**



A	20/NOV/24	EMITIDO PARA APROBACION	GDF	CDMC	RELG	JMMG
REV. N.º	FECHA	DESCRIPCION	ELAB.	REV.	APROB.	GERENTE

## ÍNDICE GENERAL

1.0 GENERALIDADES .....	3
2.0 UBICACIÓN.....	3
3.0 ALCANCES DEL PROYECTO .....	3
4.0 RELACION DE PLANOS.....	5
5.0 CUADRO DE CARGAS .....	6
5.1 TG1-EPG (220V).....	6
5.2 TG2-EPGA (220V). ....	7
6.0 CRITERIOS Y NORMAS APLICABLES .....	7
7.0 SIMBOLOS.....	8
8.0 ARTEFACTOS DE ILUMINACION .....	8

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **1.0 GENERALIDADES**

La presente Memoria Descriptiva está referida a las instalaciones eléctricas en baja tensión de las **INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ**, así como los accesorios y equipos que lo conforman.

El objeto de esta Memoria es dar una descripción de la forma como deben desarrollarse los trabajos, así como indicar los materiales a emplearse hasta la culminación de las instalaciones eléctricas.

La presente Memoria Descriptiva se complementan con los planos de diseño, cuya relación se muestra en el acápite 4.00 de este documento.

La mención de marcas o/y fabricantes de los materiales y equipos, se refiere únicamente a estándares de calidad, pudiéndose reemplazar por similares o superiores de otra procedencia, previa aprobación.

### **2.0 UBICACIÓN**

El Edificio de la “**ESCUELA DE POSGRADO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ**”, se encuentra ubicado en la **AV. GUARDIA CIVIL SUR – CHORRILLOS-LIMA**, Provincia de Lima.

### **3.0 ALCANCES DEL PROYECTO**

El Proyecto define los alcances de los trabajos que el Contratista ejecutará, incluyendo el expediente técnico, suministro de materiales, transporte, mano de obra con leyes sociales, dirección técnica, Ingeniero Residente, póliza de seguro de materiales y personal necesario durante los trabajos, gastos de cartas fianzas por adelantos (si los hubiera), prestación de herramientas y equipos, equipos de seguridad del personal, gastos generales y utilidad. Se contempla la seguridad y continuidad eléctrica, desde:

**El N° de Suministro: 1286057**, con nivel de tensión de 10 kV, Trifásica y Tarifa: MT3, esta energía llega a la Subestación Eléctrica Particular ubicado en el perímetro del LA ESCUELA DE POST GRADO DE LA PNP y descrito su conexión a los Interruptores Generales ubicados en el Tablero Eléctrico general (**TG1-EPG**) proyectado en los exteriores del edificio la Escuela de Postgrado, desde donde se alimentará a los sub-tableros (**VER IE-02**)

**El N° de Suministro I: 883821**, con nivel de tensión 220V, Trifásica y Tarifa: BT5B, esta energía llega al tablero principal ubicado a 3 m aproximadamente de medidor, el cual se encargará de las cargas correspondientes al auditorio, servicios generales (**VER IE-02**)

- 3.1 Cable alimentador 2(3-1x95mm<sup>2</sup>) N2XOH desde transformador existente hacia TG1-EPG (220V).
- 3.2 Cable alimentador 3-1x35mm<sup>2</sup>N2XOH desde medidor existente (Suministro: 883821) hacia TG2-EPGA (220V).
- 3.3 Electroductos de PVC para alimentadores a tableros generales: TG1-EPG (220V) Y TG1-EPGA (220V)
- 3.4 Electroductos de concreto, buzones eléctricos, Red de tuberías, bandejas porta cables y cajas de paso para el sistema de alimentadores a tableros derivados, incluyendo las de montantes con sus soportes de hierro y anclajes.
- 3.5 Bandejas metálicas porta cables del tipo escalera para alimentar subtableros y circuitos de alumbrado y tomacorrientes en general incluyendo las de montantes con sus soportes de hierro ángulo 2" x 2" x 3/16" y anclajes, etc.
- 3.6 Tableros generales normal y sub-tableros (para alumbrado, tomacorrientes, etc.), con los accesorios requeridos.
- 3.7 Circuitos derivados para iluminación, tomacorriente, y otros, de los diferentes tableros de distribución eléctricos, incluyendo, tuberías tipo EMT, cajas, bandejas, cables y conductores, y todos los accesorios necesarios como soportes, colgadores, etc.
- 3.8 Sistemas de puesta a tierra, mantenimiento y mejoramiento, eliminación de desmonte, pruebas.
- 3.9 Artefactos como indicados en los planos, incluyendo braquetes, soportes, colgadores, accesorios diversos.
- 3.10 Pruebas y puesta en servicio, incluyendo la elaboración de los protocolos de prueba y su entrega al supervisor.

Todos los materiales y productos eléctricos en las instalaciones eléctricas deben cumplir con las Normas técnicas peruanas.

#### 4.0 RELACIÓN DE PLANOS

Nº	LISTA DE PLANOS ENTREGADOS	Nº de Plano
1	UNIFILAR IE-01	IE-01A
2	UNIFILAR AUDITORIO Y BIBLIOTECA	IE-01B
3	RECORRIDO DE ALIMENTADORES	IE-02
4	SISTEMA PUESTA A TIERRA	IE-03
5	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-04
6	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-05
7	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-06
8	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-07
9	INSTALACIONES ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-08
10	INSTALACIONES ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-09
11	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES AREA DE SS.HH / VESTIDUROS	IE-10
12	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION AREA DE SS.HH / VESTIDUROS	IE-11
13	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 1ER NIVEL COMEDOR	IE-12
14	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 1ER NIVEL COMEDOR	IE-13
15	INSTALACIONES ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 1ER NIVEL COMEDOR	IE-14
16	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 2DO NIVEL COMEDOR	IE-15
17	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 2DO NIVEL COMEDOR	IE-16
18	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 1ER NIVEL BIBLIOTECA	IE-17
19	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 2DO NIVEL BIBLIOTECA	IE-18
20	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 1ER NIVEL BIBLIOTECA	IE-19
21	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 2DO NIVEL BIBLIOTECA	IE-20
22	INSTALACIONES ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 1ER NIVEL BIBLIOTECA	IE-21
23	INSTALACIONES ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 2DO NIVEL BIBLIOTECA	IE-22
24	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES SERVICIOS GENERALES	IE-23
25	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION SERVICIOS GENERALES	IE-24

## 5.0 CUADRO DE CARGAS

### 5.1 TG1-EPG (220V).

TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO TG-EPG(220V)										
DESCRIPCION	Ckto	C.I(KW)	F.D	M.D(KW)	K	V	COS?	In	Idiseño	Interruptores
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 1ER PISO(TDNEP-1P)	TDNEP-1P	21.34	0.80	17.08	1.73	220	0.85	<b>52.80</b>	65.99	3x160A Reg. (112 - 160)
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 2DO PISO(TDNEP-2P)	TDNEP-2P	30.47	0.82	24.93	1.73	220	0.85	<b>77.06</b>	96.33	3x160A Reg. (112 - 160)
TABLERO DE SERVICIOS GENERALES COMEDOR (TSGC-1P)	T-SGC-1P	35.97	0.80	28.68	1.73	220	0.85	<b>88.65</b>	110.82	3x125A Reg. (87,5 - 125)
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA 1ER PISO(TDNB-1P)	TDNB-1P	71.25	0.79	56.07	1.73	220	0.85	<b>173.32</b>	216.65	3x250A Reg. (175 - 250)
TABLERO FUERZA BOMBA CONTRA INCENDIO	TF-BCI	22.38	0.50	11.19	1.73	220	0.85	<b>34.59</b>	43.24	3x125A Reg. (87,5 - 125)
TAB. FUERZA AIRE ACONDICIONADO TFAA-EPG	TFA.A-EPG	10.00	0.70	7.00	1.73	220	0.85	<b>21.64</b>	27.05	3x125A Reg. (87,5 - 125)
SUB TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL 2(STDN-2)	STDN-2	8.00	0.70	6.75	1.73	220	0.85	<b>20.86</b>	26.08	3x32A
<b>CONTROL Y MEDICION</b>										
Sistema de Control		2.00	1.00	2.00						
<b>RESERVA</b>										
Reserva del 10% de la Carga Instalada		20.14								
<b>TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO TG-EPG(220V)</b>	<b>TG-EPG</b>	<b>221.55</b>		<b>153.70</b>	<b>1.73</b>	<b>220</b>	<b>0.85</b>	<b>475.10</b>	<b>593.88</b>	<b>3x630A Reg. (252 - 630)</b>
<b>M.D TOTAL( Kw )</b>			<b>153.70</b>	<b>Fs=1</b>						

TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO TG-EPG(220V)								
DESCRIPCION	Ckto	M.D	L	V	S(mm <sup>2</sup> )	?V	?V(%)	CONDUCTOR
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 1ER PISO(TDNEP-1P)	TDNEP-1P	17.08	20	220	35	1.01	0.46%	3-1x35mm <sup>2</sup> NH80-1x10mm <sup>2</sup> (T)NH-80
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 2DO PISO(TDNEP-2P)	TDNEP-2P	24.93	20	220	35	1.47	0.67%	3-1x35mm <sup>2</sup> NH80-1x10mm <sup>2</sup> (T)NH-80
TABLERO DE SERVICIOS GENERALES COMEDOR (TSGC-1P)	T-SGC-1P	28.68	60	220	70	2.54	1.15%	3-1x70mm <sup>2</sup> N2XOH-1x16mm <sup>2</sup> (T)NH-80
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA 1ER PISO(TDNB-1P)	TDNB-1P	56.07	80	220	140	3.31	1.50%	2(3-1x70mm <sup>2</sup> )N2XOH
TABLERO FUERZA BOMBA CONTRA INCENDIO	TF-BCI	11.19	90	220	35	2.97	1.35%	3-1x35mm <sup>2</sup> N2XOH-1x10mm <sup>2</sup> (T)N2XOH
TAB. FUERZA AIRE ACONDICIONADO TFAA-EPG	TFA.A-EPG	7.00	15	220	35	0.31	0.14%	3-1x35mm <sup>2</sup> NH80-1x10mm <sup>2</sup> (T)NH-80
SUB TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL 2(STDN-2)	STDN-2	6.75	18	220	6	2.09	0.95%	3-1x6mm <sup>2</sup> N2XOH+1x4mm <sup>2</sup> (T)N2XOH
<b>CONTROL Y MEDICION</b>								
<b>TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO TG-EPG(220V)</b>	<b>TG-EPG</b>	<b>153.70</b>	<b>22</b>	<b>220</b>	<b>190.0</b>	<b>1.84</b>	<b>0.84%</b>	<b>2(3-1x95mm<sup>2</sup>)N2XOH</b>

## 5.2 TG2-EPGA (220V).

TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO AUDITORIO TG2-EPGA(220V)										
DESCRIPCION	Ckto	C.I.(KW)	F.D	M.D(KW)	K	V	COS?	In	Idiseño	Interruptores
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL AUDITORIO(TDN-AUDITORIO)	C-01	33.00	0.81	26.60	1.73	220	0.85	<b>82.22</b>	102.78	3x125A Reg. (87,5 - 125)
SUB TABLERO DISTRIBUCION NORMAL 1 (STDN-1)	C-02	3.00	0.90	2.70	1.00	220	0.85	<b>14.44</b>	18.05	2x25A
SUB TABLERO DISTRIBUCION TOPICO(STD-TOPICO)	C-03	3.00	0.90	2.70	1.00	220	0.85	<b>14.44</b>	18.05	2x25A
SUB TABLERO DISTRIBUCION NORMAL 3 (STDN-3)	C-04	6.00	0.90	5.40	1.73	220	0.85	<b>16.69</b>	20.86	3x40A
<b>CONTROL Y MEDICION</b>										
Sistema de Control		2.00	1.00	2.00						
<b>RESERVA</b>										
Reserva del 10% de la Carga Instalada		4.70								
<b>TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO AUDITORIO TG2-EPGA(220V)</b>	<b>TG-EPG</b>	<b>51.70</b>		<b>39.40</b>	<b>1.73</b>	<b>220</b>	<b>0.85</b>	<b>121.79</b>	<b>152.24</b>	<b>3x160A Reg. (112 - 160)</b>

<b>M.D TOTAL( Kw)</b>		<b>39.40</b>	<b>Fs=1</b>
-----------------------	--	--------------	-------------

TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO AUDITORIO TG2-EPGA(220V)								
DESCRIPCION	Ckto	M.D	L	V	S(mm <sup>2</sup> )	? V	? V(%)	CONDUCTOR
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL AUDITORIO(TDN-AUDITORIO)	C-01	26.60	32	220	35	2.51	1.14%	3-1x35mm <sup>2</sup> N2XOH-1x10mm <sup>2</sup> (T)N2XOH
SUB TABLERO DISTRIBUCION NORMAL 1	C-02	2.70	15	220	4	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
SUB TABLERO DISTRIBUCION TOPICO(STD-TOPICO)	C-03	2.70	35	220	4	4.88	2.22%	2-1x4mm <sup>2</sup> N2XOH-1x4mm <sup>2</sup> (T)N2XOH
SUB TABLERO DISTRIBUCION NORMAL 3 (STDN-3)	C-04	5.40	50	220	10	2.79	1.27%	3-1x10mm <sup>2</sup> N2XOH-1x4mm <sup>2</sup> (T)N2XOH
CONTROL Y MEDICION								
TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO AUDITORIO TG2-EPGA(220V)	TG-EPG	39.40	15	220	35.0	1.74	0.79%	3-1x35mm <sup>2</sup> N2XOH-1x10mm <sup>2</sup> (T)N2XOH

## 6.0 CRITERIOS Y NORMAS APLICABLES

Los criterios adoptados para la elaboración de este Proyecto se fundamentan en los requerimientos aplicables de los siguientes dispositivos legales:

Código Nacional de Electricidad Utilización 2006 ACTUAL (incluido su modificatoria según RM N° 175-2008-MEM/DM para uso de conductores cero halógenos y uso de tomacorrientes). SECCIÓN 140 (lugares de concentración de público y similares).

Decreto supremo N° 034-2008-EM: medidas de ahorro de energía en el sector público.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se ha tratado de ejecutar un proyecto que reúna las condiciones normales de seguridad, flexibilidad, aplicables para este tipo de Obra, utilizando los siguientes criterios:

La caída de tensión total máxima en el alimentador y los circuitos derivados hasta la salida o punto de utilización más alejado no exceda del 4%.

Se prevé reserva para futuros circuitos en los tableros.

Se emplean circuitos separados para cargas de alumbrados, tomacorrientes para uso general y cargas específicas.

## 7.0 SÍMBOLOS

Los símbolos que se emplean corresponden a los indicados en la Norma DGE “Símbolos Gráficos en electricidad” RM N° 091-2002-EM/VME.

Por la diversidad de salidas, equipos etc. Se adopta simbologías de uso general para este tipo de instalaciones.

## 8.0 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Serán del tipo y características como indicados en los planos.

Los artefactos de alumbrado serán de tecnología tipo LED con equipos de alto factor de potencia y de arranque normal, los cuáles son controlados por medio de interruptores unipolares convencionales.

## MEMORIA DE CALCULO N°1:

### SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP

**NOVIEMBRE 2024**



A	20/NOV/24	EMITIDO PARA APROBACION	GDF	CDMC	RELG	JMMG
REV. N.º	FECHA	DESCRIPCION	ELAB.	REV.	APROB.	GERENTE

## INDICE

<b>1. ALCANCE DE LA MEMORIA DE CALCULO:</b>	<b>3</b>
<b>2. UBICACION:</b>	<b>3</b>
<b>3. CALCULOS JUSTIFICATIVOS:</b>	<b>3</b>
3.1.    CALCULOS DE INTENSIDADES DE CORRIENTE	3
3.2.    CALCULOS DE CAIDA DE TENSION	3
<b>4. RESUMEN DE RESULTADOS:</b>	<b>4</b>
4.1.    TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION	4
4.1.1.    Cuadro de cargas, para máxima demanda, sección	4
4.1.2.    Cuadro de cargas para máxima demanda, sección de alimentadores y caída de tensión en 220vac.	5
4.2.    SUB TABLEROS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.2.1.    Cuadro de cargas, para máxima demanda, sección	5
4.2.2.    Cuadro de cargas para máxima demanda, sección de	8
4.2.3.    Cuadro de cargas para máxima demanda, sección de	10
4.2.4.    Cuadro de cargas para máxima demanda, sección de	10
4.2.5.    Cuadro de cargas para máxima demanda, sección de	¡Error! Marcador no definido.
<b>5. CONSIDERACIONES</b>	<b>11</b>

## 1. ALCANCE DE LA MEMORIA DE CALCULO:

Esta memoria de cálculo tiene por finalidad determinar el cuadro de cargas de los circuitos de fuerza, tomacorrientes, iluminación y cargas especiales en general para el dimensionamiento de los interruptores, cables de alimentación y protecciones tanto para los circuitos, cargas y para las personas que manipulen el sistema eléctrico.

## 2. UBICACIÓN:

El Edificio de la “**ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP**”, se encuentra ubicado en la **AV. GUARDIA CIVIL N°800 – CHORRILLOS - LIMA**, Provincia de Lima.

## 3. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS:

A continuación, se muestra las fórmulas utilizadas para desarrollar el proyecto en mención.

### 3.1 CÁLCULOS DE INTENSIDADES DE CORRIENTE

Los cálculos se han realizado con la

Siguiente fórmula:

Donde:

K = 1.73 para circuitos trifásicos.

K = 1.00 para circuitos monofásico.

$$I_n = \frac{M.D}{K \times V_x \cos \phi}$$

### 3.2 CÁLCULOS DE CAÍDA DE TENSIÓN

Los cálculos se han realizado con la siguiente

Formula:

Donde:

$I_n$  = Corriente Nominal en Amperios.

V = Tensión de servicio en voltios.

M.D. = Máxima demanda total en kW.

$\cos \phi$  = Factor de potencia.

$\Delta V$  = Caída de tensión en voltios.

$\Delta V$  = % Caída de tensión en voltios.

L = Longitud en metros.

S = Sección del conductor en mm<sup>2</sup>.

K = Constante 1 para circuitos trifásicos y 2 para circuitos monofásicos.

Y = Conductividad del conductor en m/(Ω.mm<sup>2</sup>).

F<sub>s</sub> = Factor de Simultaneidad.

$$\Delta V = K \times \left( \frac{M.D \times L}{Y_x V_x S} \right)$$

Los valores de Y a considerar se encuentran en la tabla siguiente:

Material	Y <sub>20</sub>	Y <sub>70</sub>	Y <sub>90</sub>
Cobre	56	47.6	44
Aluminio	35	29	27.3
Temperatura	20°C	70°C	90°C

#### 4. RESUMEN DE RESULTADOS:

##### 4.1 TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

4.1.1 Cuadro de cargas, para máxima demanda, sección de alimentadores y caída de tensión en 220vac

##### TG - EPG (220V)

TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO TG-EPG(220V)										
DESCRIPCION	Ckto	C.I.(KW)	F.D	M.D(KW)	K	V	COSΦ	In	Idiseño	Interruptores
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 1ER PISO(TDNEP-1P)	TDNEP-1P	21.34	0.80	17.08	1.73	220	0.85	<b>52.80</b>	65.99	3x160A Reg. (112 - 160)
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 2DO PISO(TDNEP-2P)	TDNEP-2P	30.47	0.82	24.93	1.73	220	0.85	<b>77.06</b>	96.33	3x160A Reg. (112 - 160)
TABLERO DE SERVICIOS GENERALES COMEDOR (TSGC-1P)	T-SGC-1P	35.97	0.80	28.68	1.73	220	0.85	<b>88.65</b>	110.82	3x125A Reg. (87,5 - 125)
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA 1ER PISO(TDNB-1P)	TDNB-1P	71.25	0.79	56.07	1.73	220	0.85	<b>173.32</b>	216.65	3x250A Reg. (175 - 250)
TABLERO FUERZA BOMBA CONTRA INCENDIO	TF-BCI	22.38	0.50	11.19	1.73	220	0.85	<b>34.59</b>	43.24	3x125A Reg. (87,5 - 125)
TAB. FUERZA AIRE ACONDICIONADO TFAA-EPG	TFA.A-EPG	10.00	0.70	7.00	1.73	220	0.85	<b>21.64</b>	27.05	3x125A Reg. (87,5 - 125)
SUB TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL 2(STDN-2)	STDN-2	8.00	0.70	6.75	1.73	220	0.85	<b>20.86</b>	26.08	3x32A
<b>CONTROL Y MEDICION</b>										
Sistema de Control		2.00	1.00	2.00						
<b>RESERVA</b>										
Reserva del 10% de la Carga Instalada		20.14								
<b>TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO TG-EPG(220V)</b>	<b>TG-EPG</b>	<b>221.55</b>		<b>153.70</b>	<b>1.73</b>	<b>220</b>	<b>0.85</b>	<b>475.10</b>	<b>593.88</b>	<b>3x630A Reg. (252 - 630)</b>
<b>M.D TOTAL( Kw)</b>			<b>153.70</b>	<b>Fs=1</b>						

#### 4.1.2 Cuadro de cargas para máxima demanda, sección de alimentadores y caída de tensión en 220vac.

##### TG-EPG (220V)

TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO TG-EPG(220V)								
DESCRIPCION	Ckto	M.D	L	V	S(m <sup>2</sup> )	ΔV	ΔV(%)	CONDUCTOR
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 1ER PISO(TDNEP-1P)	TDNEP-1P	17.08	20	220	35	1.01	0.46%	3-1x35mm <sup>2</sup> NH80-1x10mm <sup>2</sup> (T)NH-80
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 2DO PISO(TDNEP-2P)	TDNEP-2P	24.93	20	220	35	1.47	0.67%	3-1x35mm <sup>2</sup> NH80-1x10mm <sup>2</sup> (T)NH-80
TABLERO DE SERVICIOS GENERALES COMEDOR (TSGC-1P)	T-SGC-1P	28.68	60	220	70	2.54	1.15%	3-1x70mm <sup>2</sup> N2XOH-1x16mm <sup>2</sup> (T)NH-80
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA 1ER PISO(TDNB-1P)	TDNB-1P	56.07	80	220	140	3.31	1.50%	2(3-1x70mm <sup>2</sup> )N2XOH
TABLERO FUERZA BOMBA CONTRA INCENDIO	TF-BQ	11.19	90	220	35	2.97	1.35%	3-1x35mm <sup>2</sup> N2XOH-1x10mm <sup>2</sup> (T)N2XOH
TAB. FUERZA AIRE ACONDICIONADO TFAA-EPG	TFAA-EPG	7.00	15	220	35	0.31	0.14%	3-1x35mm <sup>2</sup> NH80-1x10mm <sup>2</sup> (T)NH-80
SUB TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL 2(STDN-2)	STDN-2	6.75	18	220	6	2.09	0.95%	3-1x6mm <sup>2</sup> N2XOH+1x4mm <sup>2</sup> (T)N2XOH
CONTROL Y MEDICION								
TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO TG-EPG(220V)	TG-EPG	153.70	22	220	190.0	1.84	0.84%	2(3-1x95mm <sup>2</sup> )N2XOH

## 4.2 SUB-TABLEROS

#### 4.2.1 Cuadro de cargas, para máxima demanda, sección de alimentadores y caída de tensión en 220vac

(TDNEP-1P, TDNEP-2P, TSGC-1P, TDNB-1P, STDN-2).

##### TDNEP-1P

TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 1ER PISO(TDNEP-1P)										
DESCRIPCION	Ckto	C.I.(KW)	F.D	M.D(KW)	K	V	COSΦ	In	Idiseño	Interruptores
Tomacorrientes; oficina de grados y títulos, estudio mayor	C-01	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes; Rack de comunicaciones	C-02	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes; Aula 103,ofic. De medios y materiales educativos.	C-03	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes;Oficina bienestar,Aula 104, ofic. De control de maestrias.	C-04	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes; Aula 102,control n. mayores y personal	C-05	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes; Luz de emergencia	C-06	1.00	0.80	0.80	1.00	220	0.85	4.28	5.35	2x20A
Iluminacion; oficina de grados y títulos, estudio mayor	C-07	1.00	0.80	0.80	1.00	220	0.85	4.28	5.35	2x16A
Iluminacion; Aula 103,ofic. De medios y materiales educativos.	C-08	1.00	0.90	0.90	1.00	220	0.85	4.81	6.02	2x16A
Iluminacion; S.H mujeres, oficina de bienestar Aula 104.	C-09	1.00	0.90	0.90	1.00	220	0.85	4.81	6.02	2x16A
Iluminacion, oficina de control de maestrias, oficina de control normativo.	C-10	1.00	0.90	0.90	1.00	220	0.85	4.81	6.02	2x16A
Iluminacion, oficina de control de maestrias, oficina de control normativo.	C-11	1.00	0.90	0.90	1.00	220	0.85	4.81	6.02	2x16A
Iluminacion, S.H hombres, oficina bienestar, aula 101.	C-12	1.00	0.90	0.90	1.00	220	0.85	4.81	6.02	2x16A
Iluminacion, ingreso principal pasadizo 2	C-13	1.00	0.90	0.90	1.00	220	0.85	4.81	6.02	2x16A
Iluminacion, aula 102,control N. mayores y personal.	C-14	0.60	0.90	0.54	1.00	220	0.85	2.89	3.61	2x16A
Iluminacion, pasadizo 1	C-15	1.00	0.80	0.80	1.00	220	0.85	4.28	5.35	2x16A
Iluminacion, patio central	C-16	0.80	0.80	0.64	1.00	220	0.85	3.42	4.28	2x16A
RESERVA										
Reserva del 10% de la Carga Instalada		1.94								
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 1ER PISO(TDNEP-1P)	TDNEP-1P	21.34		17.08	1.73	220	0.85	52.80	65.99	3x160A Reg. (112 - 160)
M.D TOTAL( Kw)				17.08	Fs=1					

## TDNEP-2P

TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 2DO PISO(TDNEP-2P)										
DESCRIPCION	Ckto	C.I(KW)	F.D	M.D(KW)	K	V	COSΦ	In	Idiseño	Interruptores
Tomacorrientes; oficina de direccion-sala de trabajo	C-01	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes;kitchenet,oficina 01,mesa de partes,direddoc	C-02	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x20A
Tomacorrientes;sec. Espogra,equipó planeamiento educativo.	C-03	2.00	0.90	1.80	1.00	220	0.85	9.63	12.03	2x20A
Tomacorrientes;equipo de evaluacion,oficina 02	C-04	2.00	0.90	1.80	1.00	220	0.85	9.63	12.03	2x20A
Tomacorrientes;oficina de bienestar, aula B201,oficina de control normativo.	C-05	2.00	0.90	1.80	1.00	220	0.85	9.63	12.03	2x20A
Tomacorrientes;ceopol, sala de grados y titulos,aula B202.	C-06	2.00	0.90	1.80	1.00	220	0.85	9.63	12.03	2x20A
Tomacorrientes;luz de emergencia.	C-07	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x20A
Iluminacion; oficina de direccion-sala de trabajo.	C-08	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x16A
Iluminacion; kitchenet, oficina 01, mesa de partes direddoc.	C-09	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x16A
Iluminacion; sec. Espogra, equipo planeamiento educativo.	C-10	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion;oficina de bienestar, oficina 02, oficina de control normativo.	C-11	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion;oficina de bienestar, oficina 02, oficina de control normativo.	C-12	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion;economia,aula B201,ceopol	C-13	2.00	0.90	1.80	1.00	220	0.85	9.63	12.03	2x16A
Iluminacion;escalera pasadizo 2.	C-14	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion;escalera pasadizo 1.	C-15	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion;aula B202,sala de grados y titulos.	C-16	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x16A
RESERVA										
Reserva del 10% de la Carga Instalada		2.77								
<b>TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 2DO PISO(TDNEP-2P)</b>	<b>TDNEP-2P</b>	<b>30.47</b>		<b>24.93</b>	<b>1.73</b>	<b>220</b>	<b>0.85</b>	<b>77.06</b>	<b>96.33</b>	<b>3x160A Reg. (112 - 160)</b>
<b>M.D TOTAL( Kw)</b>			<b>24.93</b>	<b>Fs=1</b>						

## TSGC-1P

TABLERO DE SERVICIOS GENERALES COMEDOR (TSGC-1P)										
DESCRIPCION	Ckto	C.I(KW)	F.D	M.D(KW)	K	V	COSΦ	In	Idiseño	Interruptores
Tomacorrientes; cocina, almacen 1 y 2	C-01	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes; DIPOM(E), DIPOM(D).	C-02	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes; B101, B102.	C-03	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes; comedor.	C-04	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x20A
Tomacorrientes; comedor.cocina 2.	C-05	3.00	0.90	2.70	1.00	220	0.85	14.44	18.05	3x20A
Tomacorrientes;luz de emergencia.	C-06	0.80	0.90	0.72	1.00	220	0.85	3.85	4.81	2x20A
Iluminacion; cocina, almacen 1 y 2.	C-07	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion; S.H. hombres, S.H. mujeres.	C-08	0.50	0.90	0.45	1.00	220	0.85	2.41	3.01	2x16A
Iluminacion; DIPOM(E).	C-09	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion; DIPOM(D).	C-10	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion; comedor.cocina 2.	C-11	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion; B(101).	C-12	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion; B(102).	C-13	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion; exterior 1.	C-14	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion; exterior 2.	C-15	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
STDSGC-2P	C-16	3.00	0.80	2.40	1.00	220	0.9	12.12	15.15	2x32A
TA.A-AULAS	C-17	4.00	0.80	3.20	1.00	220	0.9	16.16	20.20	2x40A
Tablero auxiliar-TD-AUX-1	C-18	1.00	0.85	0.85	1.00	220	0.9	4.29	5.37	2x20A
Tablero alumbrado exterior 1 -T-AE1	C-19	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.9	6.82	8.52	2x20A
RESERVA										
Reserva del 10% de la Carga Instalada		3.27								
<b>TABLERO DE SERVICIOS GENERALES COMEDOR (TSGC-1P)</b>	<b>T-SGC-1P</b>	<b>35.97</b>		<b>28.68</b>	<b>1.73</b>	<b>220</b>	<b>1</b>	<b>75.35</b>	<b>94.19</b>	<b>3x125A Reg. (87,5 - 125)</b>
<b>M.D TOTAL( Kw)</b>			<b>28.68</b>	<b>Fs=1</b>						

## TDNB-1P

TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA 1ER PISO(TDNB-1P)										
DESCRIPCION	Ckto	C.I(KW)	F.D	M.D(KW)	K	V	COSΦ	In	Idiseño	Interruptores
Tablero dist. Estabilizado biblioteca TD-EB	C-01	4.00	0.90	3.60	1.00	220	0.85	19.25	24.06	2x40A
Tomacorrientes; Sala de trabajo del 02-05.	C-02	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes; Sala de trabajo del 01-sala de trabajo 01	C-03	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes; luz de emergencia.	C-04	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x20A
Tomacorrientes; S.H hombres,S.H Mujeres.	C-05	4.50	0.90	4.05	1.00	220	0.85	21.66	27.07	2x32A
Iluminacion; sala de trabajo de 03-05	C-06	1.20	0.90	1.08	1.00	220	0.85	5.78	7.22	2x16A
Iluminacion; sala de centro de computo,sala de trabajo del 06-07,oficina de trabajo del 08-09.	C-07	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion; sala de lectura 1, sala de trabajo del 01-02.	C-08	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion; atencion biblioteca.	C-09	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Iluminacion; sala de biblioteca.	C-10	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x16A
Iluminacion; recepcion, hall de ingreso, corredor de ingreso.	C-11	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x16A
Tablero Iluminacion exterior(existente)	C-12	6.00	0.90	5.40	1.73	220	0.85	16.69	20.86	3x32A
Tablero dist. Normal biblioteca piso 2 TDNB-2P	C-13	27.17	0.90	22.23	1.73	220	0.85	68.72	85.89	3x125A
tablero de bomba de agua(existente)	C-14	3.00	0.90	2.70	1.73	220	0.85	8.35	10.43	3x32A
tablero de bomba de agua sumidero(existente)	C-15	3.00	0.90	2.70	1.73	220	0.85	8.35	10.43	3x32A
tablero de aire acondicionado biblioteca TAA-B	C-16	3.00	0.90	2.70	1.00	220	0.85	14.44	18.05	2x40A
RESERVA										
Reserva del 10% de la Carga Instalada		6.48								
<b>TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA 1ER PISO(TDNB-1P)</b>	<b>TDNB-1P</b>	<b>71.25</b>		<b>56.07</b>	<b>1.73</b>	<b>220</b>	<b>1</b>	<b>147.32</b>	<b>184.15</b>	<b>3x250A Reg. (175 - 250)</b>
M.D TOTAL( Kw)										
		56.07	Fs=1							

## STDN-2

SUB TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL 2(STDN-2)										
DESCRIPCION	Ckto	C.I(KW)	F.D	M.D(KW)	K	V	COSΦ	In	Idiseño	Interruptores
Tomacorrientes; piso 01,piso 02	C-01	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Iluminacion; piso 01, piso 02	C-02	1.20	0.90	1.08	1.00	220	0.85	5.78	7.22	2x16A
Tablero bomba de agua(existente)	C-03	2.00	0.90	1.80	1.73	220	0.85	5.56	6.95	3x25A
RESERVA										
Reserva del 10% de la Carga Instalada		0.50								
<b>SUB TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL 2(STDN-2)</b>	<b>STDN-2</b>	<b>5.50</b>		<b>4.50</b>	<b>1.73</b>	<b>220</b>	<b>0.85</b>	<b>13.91</b>	<b>17.39</b>	<b>3x32A</b>
M.D TOTAL( Kw)										
		4.50	Fs=1							

#### 4.2.2 Cuadro de cargas para máxima demanda, sección de alimentadores y caída de tensión 220vac

(TDNEP-1P, TDNEP-2P, TSGC-1P, TDNB-1P, STDN-2).

##### TDNEP-1P

TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 1ER PISO(TDNEP-1P)								
DESCRIPCION	Ckto	M.D	L	V	S(mm <sup>2</sup> )	ΔV	ΔV(%)	CONDUCTOR
Tomacorrientes; oficina de grados y títulos, estudio mayor	C-01	1.62	30	220	4.0	2.51	1.14%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; Rack de comunicaciones	C-02	1.62	30	220	4.0	2.51	1.14%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; Aula 103,ofic. De medios y materiales educativos.	C-03	1.62	30	220	4.0	2.51	1.14%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes;Oficina bienestar,Aula 104, ofic. De control de maestrias.	C-04	1.62	30	220	4.0	2.51	1.14%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; Aula 102,control n. mayores y personal	C-05	1.62	30	220	4.0	2.51	1.14%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; Luz de emergencia	C-06	0.80	30	220	4.0	1.24	0.56%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; oficina de grados y títulos, estudio mayor	C-07	0.80	30	220	4.0	1.24	0.56%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; Aula 103,ofic. De medios y materiales educativos.	C-08	0.90	30	220	4.0	1.39	0.63%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; S.H mujeres, oficina de bienestar Aula 104.	C-09	0.90	30	220	4.0	1.39	0.63%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion, oficina de control de maestrias, oficina de control normativo.	C-10	0.90	30	220	4.0	1.39	0.63%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion, oficina de control de maestrias, oficina de control normativo.	C-11	0.90	30	220	4.0	1.39	0.63%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion, S.H hombres, oficina bienestar, aula 101.	C-12	0.90	30	220	4.0	1.39	0.63%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion, ingreso principal pasadizo 2	C-13	0.90	30	220	4.0	1.39	0.63%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion, aula 102, control N. mayores y personal.	C-14	0.54	30	220	4.0	0.84	0.38%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion, pasadizo 1	C-15	0.80	30	220	4.0	1.24	0.56%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion, patio central	C-16	0.64	30	220	4.0	0.99	0.45%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
RESERVA								
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 1ER PISO(TDNEP-1P)	TDNEP-1P	17.08	20	220	35.0	1.01	0.46%	3-1x35mm <sup>2</sup> NH80-1x10mm <sup>2</sup> (T)NH-80

##### TDNEP-2P

TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 2DO PISO(TDNEP-2P)								
DESCRIPCION	Ckto	M.D	L	V	S(mm <sup>2</sup> )	ΔV	ΔV(%)	CONDUCTOR
Tomacorrientes; oficina de direccion-sala de trabajo	C-01	1.62	30	220	4.0	2.51	1.14%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes;kitchenet,oficina 01,mesa de partes,direddoc	C-02	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes;sec. Espogra,equipó planeamiento educativo.	C-03	1.80	30	220	4.0	2.79	1.27%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes;equipo de evaluacion,oficina 02	C-04	1.80	30	220	4.0	2.79	1.27%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes;oficina de bienestar, aula B201,oficina de control normativo.	C-05	1.80	30	220	4.0	2.79	1.27%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes;ceopol, sala de grados y títulos,aula B202.	C-06	1.80	30	220	4.0	2.79	1.27%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes;luz de emergencia.	C-07	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; oficina de direccion-sala de trabajo.	C-08	1.62	30	220	4.0	2.51	1.14%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; kitchenet, oficina 01, mesa de partes direddoc.	C-09	1.62	30	220	4.0	2.51	1.14%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; sec. Espogra, equipo planeamiento educativo.	C-10	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion;oficina control de maestrias, oficina de control normativo.	C-11	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion;oficina economia,aula B201,CEPOL	C-12	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion;escalera pasadizo 2.	C-13	1.80	30	220	4.0	2.79	1.27%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion;escalera pasadizo 1.	C-14	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion;aula B202,sala de grados y títulos.	C-15	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
RESERVA	C-16							
RESERVA								
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO 2DO PISO(TDNEP-2P)	TDNEP-2P	24.93	20	220	35.0	1.47	0.67%	3-1x35mm <sup>2</sup> NH80-1x10mm <sup>2</sup> (T)NH-80

## TSGC-1P

TABLERO DE SERVICIOS GENERALES COMEDOR (TSGC-1P)								
DESCRIPCION	Ckto	M.D	L	V	S(m <sup>2</sup> )	ΔV	ΔV(%)	CONDUCTOR
Tomacorrientes; cocina, almacen 1 y 2	C-01	1.62	40	220	4.0	3.35	1.52%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; DIPOM(E), DIPOM(D).	C-02	1.62	20	220	4.0	1.67	0.76%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; B101, B102.	C-03	1.62	20	220	4.0	1.67	0.76%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; comedor.	C-04	1.35	25	220	4.0	1.74	0.79%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; comedor.cocina 2.	C-05	2.70	30	220	4.0	4.18	1.90%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes;luz de emergencia.	C-06	0.72	30	220	4.0	1.12	0.51%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; cocina, almacen 1 y 2.	C-07	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; S.H. hombres , S.H. mujeres.	C-08	0.45	30	220	4.0	0.70	0.32%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; DIPOM(E).	C-09	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; DIPOM(D).	C-10	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; comedor.cocina 2.	C-11	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; B(101).	C-12	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; B(102).	C-13	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; exterior 1.	C-14	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; exterior 2.	C-15	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
STDSCG-2P	C-16	2.40	30	220	4.0	3.72	1.69%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
TA A-AULAS	C-17	3.20	25	220	4.0	4.13	1.88%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tablero auxiliar-TD-AUX-1	C-18	0.85	40	220	4.0	1.76	0.80%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tablero alumbrado exterior 1 -T-AE1	C-19	1.35	40	220	4.0	2.79	1.27%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
RESERVA								
TABLERO DE SERVICIOS GENERALES COMEDOR (TSGC-1P)	T-SGC-1P	28.68	60	220	70.0	2.54	1.15%	3-1x70mm <sup>2</sup> 2N2XOH-1x16mm <sup>2</sup> (T)NH-80

## TDNB-1P

TABLERO DE SERVICIOS GENERALES COMEDOR (TSGC-1P)								
DESCRIPCION	Ckto	M.D	L	V	S(m <sup>2</sup> )	ΔV	ΔV(%)	CONDUCTOR
Tomacorrientes; cocina, almacen 1 y 2	C-01	1.62	40	220	4.0	3.35	1.52%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; DIPOM(E), DIPOM(D).	C-02	1.62	20	220	4.0	1.67	0.76%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; B101, B102.	C-03	1.62	20	220	4.0	1.67	0.76%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; comedor.	C-04	1.35	25	220	4.0	1.74	0.79%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes; comedor.cocina 2.	C-05	2.70	30	220	4.0	4.18	1.90%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tomacorrientes;luz de emergencia.	C-06	0.72	30	220	4.0	1.12	0.51%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; cocina, almacen 1 y 2.	C-07	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; S.H. hombres , S.H. mujeres.	C-08	0.45	30	220	4.0	0.70	0.32%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; DIPOM(E).	C-09	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; DIPOM(D).	C-10	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; comedor.cocina 2.	C-11	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; B(101).	C-12	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; B(102).	C-13	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; exterior 1.	C-14	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; exterior 2.	C-15	1.35	30	220	4.0	2.09	0.95%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
STDSCG-2P	C-16	2.40	30	220	4.0	3.72	1.69%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
TA A-AULAS	C-17	3.20	25	220	4.0	4.13	1.88%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tablero auxiliar-TD-AUX-1	C-18	0.85	40	220	4.0	1.76	0.80%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tablero alumbrado exterior 1 -T-AE1	C-19	1.35	40	220	4.0	2.79	1.27%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
RESERVA								
TABLERO DE SERVICIOS GENERALES COMEDOR (TSGC-1P)	T-SGC-1P	28.68	60	220	70.0	2.54	1.15%	3-1x70mm <sup>2</sup> 2N2XOH-1x16mm <sup>2</sup> (T)NH-80

## STDN-2

SUB TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL 2(STDN-2)								
DESCRIPCION	Ckto	M.D	L	V	S(m <sup>2</sup> )	ΔV	ΔV(%)	CONDUCTOR
Tomacorrientes; piso 01,piso 02	C-01	1.62	15	220	4.0	1.26	0.57%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Iluminacion; piso 01, piso 02	C-02	1.08	15	220	4.0	0.84	0.38%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Tablero bomba de agua(existente)	C-03	1.80	5	220	4.0	0.23	0.11%	3-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
Therma	C-04	2.25	15	220	4.0	1.74	0.79%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
RESERVA								
SUB TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL 2(STDN-2)	STDN-2	6.75	18	220	6.0	2.09	0.95%	3-1x6mm <sup>2</sup> 2N2XOH-1x4mm <sup>2</sup> (T)N2XOH

#### 4.2.3 Cuadro de cargas para máxima demanda, sección de alimentadores y caída de tensión en 220vac.

##### TSGC-2P

TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA 2DO PISO(TDNB-2P)										
DESCRIPCION	Ckto	C.I.(KW)	F.D	M.D(KW)	K	V	COSΦ	In	Idiseño	Interruptores
Tomacorrientes, Almacen, Sala de trabajo N°04 Y N°05	C-01	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	<b>8.66</b>	10.83	2x20A
Tomacorrientes, Sala de trabajo N°06 Y N°07	C-02	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	<b>8.66</b>	10.83	2x20A
Tomacorrientes; Sala de trabajo N°01, N°02 Y N°03	C-03	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	<b>8.66</b>	10.83	2x20A
Tomacorrientes; hall principal	C-04	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	<b>8.66</b>	10.83	2x20A
Tomacorrientes; Sala de trabajo N°08 Y N°09	C-05	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	<b>8.66</b>	10.83	2x20A
Tomacorrientes; OFIC. Aula de investigacion, OFIC. Control normativo	C-06	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	<b>8.66</b>	10.83	2x20A
Tomacorrientes; luz de emergencia.	C-07	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	<b>7.22</b>	9.02	2x20A
iluminacion, almacen, sala de trabajo N°04 Y N°05	C-08	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	<b>8.66</b>	10.83	2x16A
iluminacion, almacen, sala de trabajo N°06 Y N°07	C-09	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	<b>7.22</b>	9.02	2x16A
iluminacion, almacen, sala de trabajo N°01, N°02 Y N°03	C-10	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	<b>8.66</b>	10.83	2x16A
iluminacion; recepcion, hall de ingreso, pasadizos	C-11	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	<b>7.22</b>	9.02	2x16A
iluminacion, almacen, sala de trabajo N°08 Y N°09	C-12	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	<b>8.66</b>	10.83	2x16A
iluminacion, almacen, sala de trabajo N°08 Y N°09	C-13	1.00	0.90	0.90	1.00	220	0.85	<b>4.81</b>	6.02	2x16A
iluminacion, of. Control normativo, of. Aula de investigacion	C-14	3.00	0.90	2.70	1.00	220	0.85	<b>14.44</b>	18.05	2x16A
<b>RESERVA</b>										
Reserva del 10% de la Carga Instalada		2.47								
<b>TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA 2DO PISO(TDNB-2P)</b>	<b>T-SGC-1P</b>	<b>27.17</b>		<b>22.23</b>	<b>1.73</b>	<b>220</b>	<b>1</b>	<b>58.41</b>	<b>73.01</b>	<b>3x125A Reg. (87,5 - 125)</b>
<b>M.D TOTAL( Kw)</b>			<b>22.23</b>	<b>Fs=1</b>						

#### 4.2.4 Cuadro de cargas para máxima demanda, sección de alimentadores y caída de tensión en 220vac.

##### TSGC-2P

TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA 2DO PISO(TDNB-2P)										
DESCRIPCION	Ckto	M.D	L	V	S(mm <sup>2</sup> )	ΔV	ΔV(%)	CONDUCTOR		
Tomacorrientes, Almacen, Sala de trabajo N°04 Y N°05	C-01	1.62	85	220	50.0	0.28	0.13%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
Tomacorrientes, Sala de trabajo N°06 Y N°07	C-02	1.62	116	220	120.0	0.32	0.15%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
Tomacorrientes; Sala de trabajo N°01, N°02 Y N°03	C-03	1.62	62	220	70.0	0.30	0.13%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
Tomacorrientes; hall principal	C-04	1.62	54	220	70.0	0.26	0.12%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
Tomacorrientes; Sala de trabajo N°08 Y N°09	C-05	1.62	108	220	70.0	0.52	0.23%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
Tomacorrientes; OFIC. Aula de investigacion, OFIC. Control normativo	C-06	1.62	99	220	70.0	0.47	0.22%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
Tomacorrientes; luz de emergencia.	C-07	1.35	30	220	70.0	0.12	0.05%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
iluminacion, almacen, sala de trabajo N°04 Y N°05	C-08	1.62	30	220	70.0	0.14	0.07%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
iluminacion, almacen, sala de trabajo N°06 Y N°07	C-09	1.35	30	220	70.0	0.12	0.05%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
iluminacion, almacen, sala de trabajo N°01, N°02 Y N°03	C-10	1.62	30	220	70.0	0.14	0.07%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
iluminacion; recepcion, hall de ingreso, pasadizos	C-11	1.35	30	220	70.0	0.12	0.05%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
iluminacion, almacen, sala de trabajo N°08 Y N°09	C-12	1.62	30	220	70.0	0.14	0.07%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
iluminacion, almacen, sala de trabajo N°08 Y N°09	C-13	0.90	30	220	70.0	0.08	0.04%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
iluminacion, of. Control normativo, of. Aula de investigacion	C-14	2.70	30	220	70.0	0.24	0.11%	2-1x 4mm <sup>2</sup> NH-80-1x 4mm <sup>2</sup> (T)NH-80		
<b>RESERVA</b>										
<b>TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA 2DO PISO(TDNB-2P)</b>	<b>T-SGC-1P</b>	<b>22.23</b>	<b>10</b>	<b>220</b>	<b>95.0</b>	<b>0.24</b>	<b>0.11%</b>	<b>3-1x35mm<sup>2</sup>NH-80+1x10mm<sup>2</sup>(T)NH-80</b>		

## 5. CONSIDERACIONES

La máxima caída de tensión permitida será de 4% por alimentador más circuito derivado. La máxima caída de tensión permitida será de 2.5% para circuitos derivados, según Código Nacional de Electricidad Utilización Sección 050.

Se calcula los cables al 80% de la capacidad nominal. Los entubados están calculados al 80% de su espacio útil.

El cable mínimo instalado es de 4mm<sup>2</sup> para alimentación de los circuitos derivados y 1.5mm<sup>2</sup> para la conexión a tierra.

Las llaves termo magnéticas de los circuitos principales serán de caja moldeada y tendrán una corriente de ruptura de 20kA. Para los circuitos derivados se utilizarán interruptores para montaje en riel DIN con una corriente de ruptura de 10kA.

## MEMORIA DE CALCULO N°2:

### SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP

**NOVIEMBRE 2024**



A	20/NOV/24	EMITIDO PARA APROBACION	GDF	CDMC	RELG	JMMG
REV. N.º	FECHA	DESCRIPCION	ELAB.	REV.	APROB.	GERENTE

## ÍNDICE

1. ALCANCE DE LA MEMORIA DE CALCULO: -----	3
2. UBICACIÓN: -----	3
3. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS: 3	
3.1 CÁLCULOS DE INTENSIDADES DE CORRIENTE -----	3
3.2 CÁLCULOS DE CAÍDA DE TENSIÓN -----	3
4. RESUMEN DE RESULTADOS: -----	4
4.1 TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN -----	4
4.1.1.Cuadro de cargas, para máxima demanda, sección de alimentadores y caída de tensión en 220vac --	4
4.1.2.Cuadro de cargas para máxima demanda, sección de alimentadores y caída de tensión en 220vac. ----	4
<b>TG-EPGA (220V)</b> -----	4
4.2.1Cuadro de cargas, para máxima demanda en 220vac -----	5
5. CONSIDERACIONES-----	5

## 1. ALCANCE DE LA MEMORIA DE CALCULO:

Esta memoria de cálculo tiene por finalidad determinar el cuadro de cargas de los circuitos de fuerza, tomacorrientes, iluminación y cargas especiales en general para el dimensionamiento de los interruptores, cables de alimentación y protecciones tanto para los circuitos, cargas y para las personas que manipulen el sistema eléctrico.

## 2. UBICACIÓN:

El Edificio de la “**ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP**”, se encuentra ubicado en la **AV. GUARDIA CIVIL N°800 – CHORRILLOS - LIMA**, Provincia de Lima.

## 3. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS:

A continuación, se muestra las fórmulas utilizadas para desarrollar el proyecto en mención.

### 3.1 CÁLCULOS DE INTENSIDADES DE CORRIENTE

Los cálculos se han realizado con la

Siguiente fórmula:

Donde:

K = 1.73 para circuitos trifásicos.

K = 1.00 para circuitos monofásico.

$$I_n = \frac{M.D}{KxV_x \cos \phi}$$

### 3.2 CÁLCULOS DE CAÍDA DE TENSIÓN

Los cálculos se han realizado con la

Siguiente formula:

Donde:

$I_n$  = Corriente Nominal en Amperios.

V = Tensión de servicio en voltios.

M.D. = Máxima demanda total en kW.

$\cos \phi$  = Factor de potencia.

$\Delta V$  = Caída de tensión en voltios.

$\Delta V$  = % Caída de tensión en voltios.

L = Longitud en metros.

S = Sección del conductor en mm<sup>2</sup>.

K = Constante 1 para circuitos trifásicos y 2 para circuitos monofásicos.

Y = Conductividad del conductor en m/(Ω.mm<sup>2</sup>).

F<sub>s</sub> = Factor de Simultaneidad.

$$\Delta V = Kx \left( \frac{M.DxL}{Y_x V_x S} \right)$$

Los valores de Y a considerar se encuentran en la tabla siguiente:

Material	Y <sub>20</sub>	Y <sub>70</sub>	Y <sub>90</sub>
Cobre	56	47.6	44
Aluminio	35	29	27.3
Temperatura	20°C	70°C	90°C

#### 4. RESUMEN DE RESULTADOS:

##### 4.1 TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

##### 4.1.1. Cuadro de cargas, para máxima demanda, sección de alimentadores y caída de tensión en 220vac TG-EPGA (220V)

TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO AUDITORIO TG2-EPGA(220V)										
DESCRIPCION	Ckto	C.I(KW)	F.D	M.D(KW)	K	V	COSΦ	In	Idiseño	Interruptores
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL AUDITORIO(TDN-AUDITORIO)	C-01	33.00	0.81	26.60	1.73	220	0.85	82.22	102.78	3x125A Reg. (87,5 - 125)
SUB TABLERO DISTRIBUCION NORMAL 1	C-02	3.00	0.90	2.70	1.00	220	0.85	14.44	18.05	2x25A
SUB TABLERO DISTRIBUCION TOPICO(STD-TOPICO)	C-03	3.00	0.90	2.70	1.00	220	0.85	14.44	18.05	2x25A
SUB TABLERO DISTRIBUCION NORMAL 3 (STDN-3)	C-04	6.00	0.90	5.40	1.73	220	0.85	16.69	20.86	3x40A
CONTROL Y MEDICION										
Sistema de Control		2.00	1.00	2.00						
RESERVA										
Reserva del 10% de la Carga Instalada		4.70								
TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO AUDITORIO TG2-EPGA(220V)	TG-EPG	51.70		39.40	1.73	220	0.85	121.79	152.24	3x160A Reg. (112 - 160)

M.D TOTAL( Kw)		39.40	Fs=1
----------------	--	-------	------

##### 4.1.2. Cuadro de cargas para máxima demanda, sección de alimentadores y caída de tensión en 220vac. TG-EPGA (220V)

TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO AUDITORIO TG2-EPGA(220V)								
DESCRIPCION	Ckto	M.D	L	V	S(mm <sup>2</sup> )	ΔV	ΔV(%)	CONDUCTOR
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL AUDITORIO(TDN-AUDITORIO)	C-01	26.60	32	220	35	2.51	1.14%	3-1x35mm <sup>2</sup> N2XOH-1x10mm <sup>2</sup> (T)N2XOH
SUB TABLERO DISTRIBUCION NORMAL 1	C-02	2.70	15	220	4	1.05	0.48%	2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80-1x4mm <sup>2</sup> (T)NH-80
SUB TABLERO DISTRIBUCION TOPICO(STD- TOPICO)	C-03	2.70	25	220	4	1.74	0.79%	2-1x4mm <sup>2</sup> N2XOH-1x4mm <sup>2</sup> (T)N2XOH
SUB TABLERO DISTRIBUCION NORMAL 3 (STDN-3)	C-04	5.40	30	220	10	1.67	0.76%	3-1x10mm <sup>2</sup> N2XOH-1x4mm <sup>2</sup> (T)N2XOH
CONTROL Y MEDICION								
TABLERO GENERAL ESCUELA POSTGRADO AUDITORIO TG2- EPGA(220V)	TG-EPG	39.40	15	220	35.0	1.74	0.79%	3-1x35mm <sup>2</sup> N2XOH  +1x10mm <sup>2</sup> (T)N2XOH

## 4.2 SUB-TABLEROS

### 4.2.1 Cuadro de cargas, para máxima demanda en 220vac TDN-AUDITORIO

TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL AUDITORIO(TDN-AUDITORIO)										
DESCRIPCION	Ckto	C.I(KW)	F.D	M.D(KW)	K	V	COSΦ	In	Idiseño	Interruptores
Aire acondicionado lado izquierdo	C-01	3.00	0.90	2.70	1.00	220	0.85	14.44	18.05	2x25A
Aire acondicionado lado derecho	C-02	3.00	0.90	2.70	1.00	220	0.85	14.44	18.05	2x25A
Sub tablero detrás de auditorio	C-03	5.00	0.90	4.50	1.73	220	0.85	13.91	17.39	3x63A
iluminacion exterior 1	C-04	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
iluminacion exterior 2	C-05	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
iluminacion letrero	C-06	1.50	0.80	1.20	1.00	220	0.85	6.42	8.02	2x16A
aire acondicionado 1 auditorio	C-07	2.50	0.80	2.00	1.73	220	0.85	6.18	7.73	3x20A
aire acondicionado 2 auditorio	C-08	2.50	0.90	2.25	1.73	220	0.85	6.95	8.69	3x20A
Camaras, tomacorriente proyector	C-09	0.60	0.90	0.54	1.00	220	0.85	2.89	3.61	2x20A
Tomacorrientes	C-10	1.80	0.90	1.62	1.00	220	0.85	8.66	10.83	2x20A
Tomacorrientes centro de computo	C-11	1.50	0.90	1.35	1.00	220	0.85	7.22	9.02	2x20A
tablero centro de computo	C-12	5.00	0.90	4.50	1.73	220	0.85	13.91	17.39	3x32A
RESERVA										
Reserva del 10% de la Carga Instalada		3.00								
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL AUDITORIO(TDN-AUDITORIO)	TDNEP-1P	33.00		26.60	1.73	220	0.85	82.22	102.78	3x125A Reg. (87,5 - 125)

M.D TOTAL( Kw)		26.60	Fs=1
----------------	--	-------	------

## 5. CONSIDERACIONES

La máxima caída de tensión permitida será de 4% por alimentador más circuito derivado. La máxima caída de tensión permitida será de 2.5% para circuitos derivados, según Código Nacional de Electricidad Utilización Sección 050.

Se calcula los cables al 80% de la capacidad nominal. Los entubados están calculados al 80% de su espacio útil.

El cable mínimo instalado es de 4mm<sup>2</sup> para alimentación de los circuitos derivados y 1.5mm<sup>2</sup> para la conexión a tierra.

Las llaves termo magnéticas de los circuitos principales serán de caja moldeada y tendrán una corriente de ruptura de 20kA. Para los circuitos derivados se utilizarán interruptores para montaje en riel DIN con una corriente de ruptura de 10kA.


PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS	
----------------------------------	--



OG & CG  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

[illegible]

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	<b>"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"</b>	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		
	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1	
	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU	
	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
	TSGC-1P		2.000	69.640			1.000	139.280					
	TDNB-1P		2.000	94.530			1.000	189.060					
	TF-BCI		1.000	104.740			1.000	104.740					
	TDN-AUD		1.000	33.390			1.000	33.390					
02.02.03	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 40mm2	ml											342.58
	STDN2		1.000	30.810			1.000	30.810					
	STD-TOPICO		1.000	31.310			1.000	31.310					
	STDN3		1.000	44.580			1.000	44.580					
	RESERVA		2.000	117.940			1.000	235.880					
02.03	CONDUCTORES ELECTRICOS												
02.03.01	Suministro e instalacion de Cable 95mm2 N2XOH	ml											61.56
	De Sub estacion existente hacia T.G1-EPG(220V)		3.000	20.520			1.000	61.560					
02.03.02	Suministro e instalacion de Cable 70mm2 N2XOH	ml											292.00
	DE TGN1-EPG(220) HACIA: Tab. De distribucion TSGC-1P		2.000	62.000			1.000	124.000					
	DE TGN1-EPG(220) HACIA: Tab. De distribucion TDNB-1P		2.000	84.000			1.000	168.000					
02.03.03	Suministro e instalacion de Cable 16mm2 N2XOH (T)	MI											146.00
	DE TGN1-EPG(220) HACIA: Tab. De distribucion TSGC-1P		1.000	62.000			1.000	62.000					
	DE TGN1-EPG(220) HACIA: Tab. De distribucion TDNB-1P		1.000	84.000			1.000	84.000					
02.03.04	Suministro e instalacion de Cable 35mm2 NH-80	ml											111.00
	DE TGN1-EPG(220) HACIA: Tab. De distribucion normal TDNEP-1P		3.000	15.000			1.000	45.000					
	DE TGN1-EPG(220) HACIA: Tab. De distribucion normal TDNEP-2P		3.000	22.000			1.000	66.000					
02.03.05	Suministro e instalacion de Cable 10mm2 NH-80 (T)	ml											37.00
	DE TGN1-EPG(220) HACIA: Tab. De distribucion normal TDNEP-1P		1.000	15.000			1.000	15.000					


PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS	
----------------------------------	--



OG & CG  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION


[illegible]

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
	P/TOMACORRIENTE		1.000	456.000			1.000	456.000					
	P/ALUMBRADO INTERIOR		1.000	499.000			1.000	499.000					
03.01.02.02	Suministro e Instalacion de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2,40m)	ml											10.00
			1.000	10.000			1.000	10.000					
03.01.02.03	Suministro e Instalacion de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.000				1.000					1.000	1.00
03.01.03	CONDUCTORES ELECTRICOS												
03.01.03.01	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80	ml											2350.00
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; oficina de grados y titulos, estudio mayor C1		2.000	48.000			1.000	96.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Rack de comunicaciones,C2		2.000	27.000			1.000	54.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Aula 103,ofic. De medios y materiales educativos,C3		2.000	80.000			1.000	160.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes;Oficina bienestar,Aula 104, ofic. De control de maestrias,C4		2.000	110.000			1.000	220.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Aula 102,control n. mayores y personal,C5		2.000	138.000			1.000	276.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Luz de emergencia,C6		2.000	72.000			1.000	144.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion; oficina de grados y titulos, estudio mayor,C7		2.000	52.000			1.000	104.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion; Aula 103,ofic. De medios y materiales educativos,C8		2.000	48.000			1.000	96.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion; S.H mujeres, oficina de bienestar Aula 104,C9		2.000	84.000			1.000	168.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion, oficina de control de maestrias, oficina de control normativo,C10		2.000	95.000			1.000	190.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion, oficina de control de maestrias, oficina de control normativo, C11		2.000	71.000			1.000	142.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion, S.H hombres, oficina bienestar,aula 101, C12		2.000	87.000			1.000	174.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion,ingreso principal pasadizo 2, C13		2.000	85.000			1.000	170.000					

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		
	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1	
	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"	
	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion,aula 102,control N. mayores y personal, C14		2.000	63.000			1.000	126.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion, pasadizo 1, C15		2.000	80.000			1.000	160.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion,patio central, C16		2.000	35.000			1.000	70.000					
03.01.03.02	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml											1175.00
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; oficina de grados y titulos, estudio mayor C1		1.000	48.000			1.000	48.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Rack de comunicaciones,C2		1.000	27.000			1.000	27.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Aula 103,ofic. De medios y materiales educativos,C3		1.000	80.000			1.000	80.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes;Oficina bienestar,Aula 104, ofic. De control de maestrias,C4		1.000	110.000			1.000	110.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Aula 102,control n. mayores y personal,C5		1.000	138.000			1.000	138.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Luz de emergencia,C6		1.000	72.000			1.000	72.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion; oficina de grados y titulos, estudio mayor,C7		1.000	52.000			1.000	52.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion; Aula 103,ofic. De medios y materiales educativos,C8		1.000	48.000			1.000	48.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion; S.H mujeres, oficina de bienestar Aula 104,C9		1.000	84.000			1.000	84.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion, oficina de control de maestrias, oficina de control normativo, C10		1.000	95.000			1.000	95.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion, oficina de control de maestrias, oficina de control normativo, C11		1.000	71.000			1.000	71.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion, S.H hombres, oficina bienestar,aula 101, C12		1.000	87.000			1.000	87.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion,ingreso principal pasadizo 2, C13		1.000	85.000			1.000	85.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion,aula 102,control N. mayores y personal, C14		1.000	63.000			1.000	63.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion, pasadizo 1, C15		1.000	80.000			1.000	80.000					
	TDN-1P(220V) hacia: Iluminacion,patio central, C16		1.000	35.000			1.000	35.000					


PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS	
----------------------------------	--



OG & CG  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION


[illegible]

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
03.02.03.01	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80	ml											4158.00
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes; oficina de direccion-sala de trabajo C1		2.000	33.000			1.000	66.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;kitchenet,oficina 01,mesa de partes,direddoc,C2		2.000	88.000			1.000	176.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;sec. Espogra,equipó planeamiento educativo,C3		2.000	75.000			1.000	150.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;equipo de evaluacion,oficina 02,C4		2.000	100.000			1.000	200.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;oficina de bienestar, aula B201,oficina de control normativo,C5		2.000	1009.000			1.000	2018.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;ceopol, sala de grados y titulos,aula B202,C6		2.000	48.000			1.000	96.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;luz de emergencia, C7		2.000	52.000			1.000	104.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion; oficina de direccion-sala de trabajo,C8		2.000	38.000			1.000	76.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion; kitchenet, oficina 01, mesa de partes direddoc,C9		2.000	135.000			1.000	270.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion; sec. Espogra, equipo planeamiento educativo,C10		2.000	80.000			1.000	160.000					
	TDN-2P(220V) hacia:Iluminacion;oficina control maestrias, oficina de control normativo, C11		2.000	130.000			1.000	260.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion;oficina economia,aula B201,CEPOL, C12		2.000	130.000			1.000	260.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion;escalera pasadizo 2, C13		2.000	70.000			1.000	140.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion;escalera pasadizo 1, C14		2.000	52.000			1.000	104.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion;aula B202,sala de grados y titulos, C15		2.000	39.000			1.000	78.000					
03.02.03.02	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml											4158.00
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes; oficina de direccion-sala de trabajo C1		2.000	33.000			1.000	66.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;kitchenet,oficina 01,mesa de partes,direddoc,C2		2.000	88.000			1.000	176.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;sec. Espogra,equipó planeamiento educativo,C3		2.000	75.000			1.000	150.000					

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;equipo de evaluacion,oficina 02,C4		2.000	100.000			1.000	200.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;oficina de bienestar, aula B201,oficina de control normativo,C5		2.000	1009.000			1.000	2018.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;ceopol, sala de grados y titulos,aula B202,C6		2.000	48.000			1.000	96.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;luz de emergencia,C7		2.000	52.000			1.000	104.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion; oficina de direccion-sala de trabajo,C8		2.000	38.000			1.000	76.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion; kitchenet, oficina 01, mesa de partes direddoc,C9		2.000	135.000			1.000	270.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion; sec. Espogra, equipo planeamiento educativo,C10		2.000	80.000			1.000	160.000					
	TDN-2P(220V) hacia:Iluminacion;oficina control maestrias, oficina de control normativo, C11		2.000	130.000			1.000	260.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion;oficina economia,aula B201,CEPOL, C12		2.000	130.000			1.000	260.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion;escalera pasadizo 2, C13		2.000	70.000			1.000	140.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion;escalera pasadizo 1, C14		2.000	52.000			1.000	104.000					
	TDN-2P(220V) hacia: Iluminacion;aula B202,sala de grados y titulos, C15		2.000	39.000			1.000	78.000					
03.02.04	ARTEFACTOS												
03.02.04.01	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/600x600mm para empotrar ó similar	und	60.000				1.000					60.000	60.00
03.02.04.02	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	52.000				1.000					52.000	52.00
03.02.05	EQUIPOS												
03.02.05.01	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	29.000				1.000					29.000	29.00
03.02.05.02	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	29.000				1.000					29.000	29.00
03.02.05.03	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar triple 15 A	und	29.000				1.000					29.000	29.00
03.02.05.04	Suministro e Instalacion salida deTomacorriente INC/. Placa de tomacorriente de (2p+t) 2x15 amp. P/uso general	und	43.000				1.000					43.000	43.00


PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS	
----------------------------------	--



OG & CG  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION


[illegible]

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes ; cocina, almacen 1 y 2 C1		2.000	60.000			1.000	120.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; DIPOM(E), DIPOM(D),C2		2.000	28.000			1.000	56.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; B101, B102,C3		2.000	72.000			1.000	144.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; comedor,C4		2.000	30.000			1.000	60.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; comedor.cocina 2,C5		2.000	30.000			1.000	60.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes;luz de emergencia,C6		2.000	36.000			1.000	72.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; cocina, almacen 1 y 2, C7		2.000	30.000			1.000	60.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; S.H. hombres, S.H. mujeres,C8		2.000	32.000			1.000	64.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; DIPOM(E),C9		2.000	30.000			1.000	60.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; DIPOM(D), C10		2.000	30.000			1.000	60.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; comedor.cocina 2, C11		2.000	68.000			1.000	136.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; B(101), C12		2.000	25.000			1.000	50.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; B(102), C13		2.000	25.000			1.000	50.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; exterior 1, C14		2.000	55.000			1.000	110.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; exterior 2, C15		2.000	75.000			1.000	150.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: STDSGC-2P, C16		2.000	18.000			1.000	36.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: TA.A-AULAS, C17		2.000	18.000			1.000	36.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Tablero auxiliar-TD-AUX-1; C18		2.000	18.000			1.000	36.000					
03.03.03.02	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml											1360.00
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes ; cocina, almacen 1 y 2 C1		2.000	60.000			1.000	120.000					

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		
	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1	
	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"	
	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; DIPOM(E), DIPOM(D),C2		2.000	28.000			1.000	56.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; B101, B102,C3		2.000	72.000			1.000	144.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; comedor,C4		2.000	30.000			1.000	60.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; comedor.cocina 2,C5		2.000	30.000			1.000	60.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Tomacorrientes;luz de emergencia,C6		2.000	36.000			1.000	72.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; cocina, almacen 1 y 2, C7		2.000	30.000			1.000	60.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; S.H. hombres, S.H. mujeres,C8		2.000	32.000			1.000	64.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; DIPOM(E),C9		2.000	30.000			1.000	60.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; DIPOM(D), C10		2.000	30.000			1.000	60.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; comedor.cocina 2, C11		2.000	68.000			1.000	136.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; B(101), C12		2.000	25.000			1.000	50.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; B(102), C13		2.000	25.000			1.000	50.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; exterior 1, C14		2.000	55.000			1.000	110.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Iluminacion; exterior 2, C15		2.000	75.000			1.000	150.000					
	TSGC-1P220V) hacia: STDSGC-2P, C16		2.000	18.000			1.000	36.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: TA.A-AULAS, C17		2.000	18.000			1.000	36.000					
	TSGC-1P(220V) hacia: Tablero auxiliar-TD-AUX-1; C18		2.000	18.000			1.000	36.000					
03.03.04	ARTEFACTOS												
03.03.04.01	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/600x600mm para empotrar ó similar	und	42.000				1.000					42.000	42.00
03.03.04.02	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	27.000				1.000					27.000	27.00


PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS	
----------------------------------	--



OG & CG  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION


[illegible]

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		
	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1	
	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"	
	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA	


ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
	Bandeja Electrica		1.000	25.000			1.000	25.000					
03.04.02.04	Suministro e Instalacion de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.000				1.000					1.000	1.00
03.04.02.05	Suministro e Instalacion de curva horizontal tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	3.000				1.000					3.000	3.00
03.04.03	CONDUCTORES ELECTRICOS												
	Suministro e instalacion de Cable 16mm2 NH-80	ml											105.00
	TDNB-1P(220V) hacia: Tablero dist. Estabilizado biblioteca TT-E C1		3.000	35.000			1.000	105.000					
03.04.03.02	Suministro e instalacion de Cable 10mm2 NH-80	ml											371.51
	TDNB-1P(220V) hacia: Tablero iluminacion exterior (existente),C12		3.000	37.170			1.000	111.510					
	TDNB-1P(220V) hacia: tablero de bomba de agua(existente),C14		3.000	38.000			1.000	114.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: tablero de bomba de agua sumidero(existente),C-15		3.000	38.000			1.000	114.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: tablero de aire acondicionado biblioteca TAA-B,C16		2.000	16.000			1.000	32.000					
03.04.03.03	Suministro e instalacion de Cable 35mm2 NH-80	ml											27.00
	TDNB-1P(220V) hacia: Tablero dist. Normal biblioteca piso 2 TDNB-2P,C13		3.000	9.000			1.000	27.000					
03.04.03.04	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80	ml											1040.00
	TDNB-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Sala de trabajo del 02-05,C2		2.000	48.000				96.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Sala de trabajo del 01-sala de trabajo 01,C3		2.000	51.000				102.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; luz de emergencia,C4		2.000	50.000				100.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; sala de trabajo del 03-05, C6		2.000	62.000				124.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; sala de centro de computo,sala de trabajo del 06-07,oficina de trabajo del 08-09,C7		2.000	65.000				130.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; sala de lectura 1, sala de trabajo del 01-02,C8		2.000	50.000				100.000					

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		
	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1	
	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"	
	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA	


ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; atencion biblioteca,C9		2.000	55.000				110.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; sala de biblioteca,C10		2.000	95.000				190.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; recepcion, hall de ingreso, corredor de ingreso,C11		2.000	44.000				88.000					
03.04.03.05	Suministro e instalacion de Cable 6mm2 NH-80	ml											36.00
	TDNB-1P(220V) hacia Tomacorrientes; S.H hombres,S.H Mujeres, C5		2.000	18.000			1.000	36.000					
03.04.03.06	Suministro e instalacion de Cable 6mm2 NH-80 (T)	ml											44.00
	TDNB-1P(220V) hacia: Tablero dist. Estabilizado biblioteca TT-E C1		1.000	35.000			1.000	35.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Tablero dist. Normal biblioteca piso 2 TDNB-2P,C13		1.000	9.000			1.000	9.000					
03.04.03.07	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml											667.17
	TDNB-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Sala de trabajo del 02-05,C2		1.000	48.000			1.000	48.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; Sala de trabajo del 01-sala de trabajo 01,C3		1.000	51.000			1.000	51.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; luz de emergencia,C4		1.000	50.000			1.000	50.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Tomacorrientes; S.H hombres,S.H Mujeres, C5		1.000	18.000			1.000	18.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; sala de trabajo del 03-05, C6		1.000	62.000			1.000	62.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; sala de centro de computo,sala de trabajo del 06-07,oficina de trabajo del 08-09,C7		1.000	65.000			1.000	65.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; sala de lectura 1, sala de trabajo del 01-02,C8		1.000	50.000			1.000	50.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; atencion biblioteca,C9		1.000	55.000			1.000	55.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; sala de biblioteca,C10		1.000	95.000			1.000	95.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Iluminacion; recepcion, hall de ingreso, corredor de ingreso,C11		1.000	44.000			1.000	44.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: Tablero iluminacion exterior (existente),C12		1.000	37.170			1.000	37.170					

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		
	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1	
	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"	
	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA	


ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
	TDNB-1P(220V) hacia: tablero de bomba de agua(existente),C14		1.000	38.000			1.000	38.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: tablero de bomba de agua sumidero(existente),C-15		1.000	38.000			1.000	38.000					
	TDNB-1P(220V) hacia: tablero de aire acondicionado biblioteca TAA-B,C16		1.000	16.000			1.000	16.000					
03.04.04	ARTEFACTOS												
03.04.04.01	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/600x600mm para empotrar ó similar	und	92.000				1.000					92.000	92.00
03.04.04.02	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/1200x300mm para empotrar ó similar	und	8.000				1.000					8.000	8.00
03.04.04.03	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	6.000				1.000					6.000	6.00
03.04.05	EQUIPOS												
03.04.05.01	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	4.000				1.000					4.000	4.00
03.04.05.02	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	9.000				1.000					9.000	9.00
03.04.05.03	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar triple 15 A	und	4.000				1.000					4.000	4.00
03.04.05.04	Suministro e Instalacion salida deTomacorriente INC/. Placa de tomacorriente de (2p+t) 2x15 amp. P/uso general	und	29.000				1.000					29.000	29.00
03.04.05.05	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomarorriente P/ Lámpara de emergencia	und	4.000				1.000					4.000	4.00
03.05	BIBLIOTECA PISO 02												
03.05.01	TABLEROS Y LLAVES												
03.05.01.01	Suministro e Instalacion de Tab. Distribucion 2do Piso TDNB-2P	und	1.000				1.000					1.000	1.00
03.05.02	CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT												
03.05.02.01	Suministro e Instalacion de Tuberia EMT 20mmø	ml											413.00
	P/TOMACORRIENTE		1.000	151.000			1.000	151.000					
	P/ALUMBRADO INTERIOR		1.000	262.000			1.000	262.000					

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	<b>"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"</b>	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		
	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1	
	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"	
	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
03.05.02.02	Suministro e Instalacion de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2,40m)	ml											27.00
	Bandeja Electrica		1.000	27.000			1.000	27.000					
03.05.02.03	Suministro e Instalacion de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.000				1.000					1.000	1.00
03.05.02.04	Suministro e Instalacion de curva horizontal tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.000				1.000					1.000	1.00
03.05.03	CONDUCTORES ELECTRICOS												
03.05.03.01	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80	ml											1358.00
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes, Almacen, Sala de trabajo N°04 Y N°05, C1		2.000	61.000			1.000	122.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes, Sala de trabajo N°06 Y N°07, C2		2.000	67.000			1.000	134.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes; Sala de trabajo N°01, N°02 Y N°03, C3		2.000	45.000			1.000	90.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes; hall principal, C4		2.000	5.000			1.000	10.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes; Sala de trabajo N°08 Y N°09, C5		2.000	39.000			1.000	78.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes; OFIC. Aula de investigacion, OFIC. Control normativo, C5		2.000	43.000			1.000	86.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes; luz de emergencia, C7		2.000	34.000			1.000	68.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: iluminacion, almacen, sala de trabajo N°04 Y N°05, C8		2.000	67.000			1.000	134.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion, almacen, sala de trabajo N°06 Y N°07, C9		2.000	59.000			1.000	118.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion, almacen, sala de trabajo N°01, N°02 Y N°03, C10		2.000	58.000			1.000	116.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion; recepcion, hall de ingreso, pasadizos, C11		2.000	80.000			1.000	160.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion, almacen, sala de trabajo N°08 Y N°09, C13		2.000	37.000			1.000	74.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion, almacen, sala de trabajo N°08 Y N°09, C14		2.000	45.000			1.000	90.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion, of. Control normativo, of. Aula de investigacion, C-15		2.000	39.000			1.000	78.000					

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		
	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1	
	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"	
	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
03.05.03.02	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml											1358.00
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes, Almacen,Sala de trabajo N°04 Y N°05,C1		2.000	61.000			1.000	122.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes, Sala de trabajo N°06 Y N°07,C2		2.000	67.000			1.000	134.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes;Sala de trabajo N°01, N°02 Y N°03,C3		2.000	45.000			1.000	90.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes; hall principal,C4		2.000	5.000			1.000	10.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes; Sala de trabajo N°08 Y N°09, C5		2.000	39.000			1.000	78.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes; OFIC. Aula de investigacion,OFIC. Control normativo, C5		2.000	43.000			1.000	86.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Tomacorrientes; luz de emergencia,C7		2.000	34.000			1.000	68.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: iluminacion, almacen,sala de trabajo N°04 Y N°05,C8		2.000	67.000			1.000	134.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion, almacen,sala de trabajo N°06 Y N°07,C9		2.000	59.000			1.000	118.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion, almacen,sala de trabajo N°01,N°02 Y N°03,C10		2.000	58.000			1.000	116.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion; recepcion, hall de ingreso, pasadizos,C11		2.000	80.000			1.000	160.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion, almacen,sala de trabajo N°08 Y N°09,C13		2.000	37.000			1.000	74.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion, almacen,sala de trabajo N°08 Y N°09,C14		2.000	45.000			1.000	90.000					
	TDNB-2P(220V) hacia: Iluminacion, of. Control normativo,of. Aula de investigacion,C-15		2.000	39.000			1.000	78.000					
03.05.04	ARTEFACTOS												
03.05.04.01	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED hermetica LED 36W p/adosar ó similar	und	6.000				1.000					6.000	6.00
03.05.04.02	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	69.000				1.000					69.000	69.00
03.05.05	EQUIPOS												
03.05.05.01	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	18.000				1.000					18.000	18.00

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS	
----------------------------------	--



OG & CG  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

[illegible]


PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS	
----------------------------------	--



OG & CG  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION


[illegible]

## PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
03.07.05.01	Pozo de tierra a R<25ohm	und	7.000				1.000					7.000	7.00
03.07.06	PRUEBAS ELECTRICAS												
03.07.06.01	Pruebas de puestas a tierra	glb	1.000				1.000					1.000	1.00
03.07.06.02	Pruebas de aislamiento	glb	1.000				1.000					1.000	1.00
03.07.06.03	Pruebas de funcionamiento de equipos electricos	glb	1.000				1.000					1.000	1.00
03.07.06.04	Pruebas de continuidad	glb	1.000				1.000					1.000	1.00
03.07.06.05	Pruebas de iluminacion	glb	1.000				1.000					1.000	1.00
03.07.06.06	Protocolo de pruebas electricos	glb	1.000				1.000					1.000	1.00


PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	 <b>OG &amp; CG</b> INGENIERIA Y CONSTRUCCION
Presupuesto:	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 2	
Cliente:	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"	
Ubicación:	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
<b>01</b>	<b>TRABAJOS GENERALES</b>												
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>												
01.01.01	TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO	glb	1.00				1.00					1.00	1.00
<b>01.02</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>												
01.02.01	EXC.ZANJAS P/TENDIDO ELECTRICO H=0.75 M	m3	1.00	28.89	0.60	0.75	1.00			13.00			13.00
01.02.02	RELLENO MAT.PROPIO C/COMPACTADORA 5.8 HP C/AGUA	m3	1.00	28.89	0.60	0.40	1.00			6.93			6.93
01.02.03	ELIM.MAT.CARG.MANUAL C/VOLQUETE 6M3 V=30 D=05 KM	m3	1.00	28.89	0.60	0.35	1.00			6.07			6.07
<b>01.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>												
01.03.01	CONCRETO LOSA F'C=210 KG/CM20	m3	1.00	10.42	0.60	0.50				3.13			3.13
<b>01.04</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE BUZON ELECTRICO</b>												
01.04.01	SUMINISTRO DE BUZON ELECTRICO 1.10X1.10X1.10M	und	2.00				1.00					2.00	2.00
<b>02</b>	<b>ACOMETIDA ELECTRICA</b>												
<b>02.01</b>	<b>TABLEROS Y LLAVES</b>												
02.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TG2-EPGA(220V)	Und	1.00				1.00					1.00	1.00
02.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TDN-AUD(220V)	und	1.00				1.00					1.00	1.00
02.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO STDN-3(220V)	und	1.00				1.00					1.00	1.00
02.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TAE-2(220V)	und	1.00				1.00					1.00	1.00
<b>02.02</b>	<b>CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS</b>												
02.02.01	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 25MM	m											26.00
	P/CANALIZACION EN ZANJA		1.00	26.00			1.00	26.00					
02.02.02	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 75MM	m											28.00
	P/CANALIZACION EN ZANJA		1.00	28.00			1.00	28.00					
02.02.03	SUM. E INST. DE TUBERIAS EMT Ø 20MM	m											7.00
	P/TOMACORRIENTE		1.00	7.00			1.00	7.00					
02.02.04	SUM. E INST. DE TUBERIAS EMT Ø 25MM	m											33.00
	P/TOMACORRIENTE		1.00	33.00			1.00	33.00					
02.02.05	SUM. E INST. DE TUBERIAS EMT Ø 75MM	m											9.00
	P/TOMACORRIENTE		1.00	9.00			1.00	9.00					
<b>02.03</b>	<b>CONDUCTORES ELECTRICOS</b>												
02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 35MM2 N2XOH	m											138.00
	DE MEDIDOR 883821 (220V) CABLE 3-1X35MM2N2XOH		3.00	8.00			1.00	24.00					
	DE TG2-EPGA(220V) HACIA:TAB. DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-AUDITORIO		3.00	38.00			1.00	114.00					
02.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 10MM2 N2XOH (T)	m											38.00
	DE TG2-EPGA(220V) HACIA:TAB. DE DISTRIBUCION NORMAL TDN-AUDITORIO		1.00	38.00			1.00	38.00					
02.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 10MM2 N2XOH	m											150.00
	DE TG2-EPGA(220V) HACIA: TAB. DE DISTRIBUCION STDN-3		3.00	50.00			1.00	150.00					
02.03.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 N2XOH	m											50.00
	DE TG2-EPGA(220V) HACIA:TAB. DE DISTRIBUCION STD-TOPICO(EXISTENTE)		2.00	25.00			1.00	50.00					

**PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS**


Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"
Presupuesto:	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 2
Cliente:	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"
Ubicación:	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA



OG & CG  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

[illegible]

PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS

Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"	
Presupuesto:		
Cliente:		
Ubicación:		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº Veces	PARCIAL DE METRADOS					TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		Long.	Área	Vol.	Kg	Und.	
03.02.02.01	PRUEBAS DE PUESTAS A TIERRA	glb	1.00				1.00					1.00	1.00
03.02.02.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO	glb	1.00				1.00					1.00	1.00
03.02.02.03	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS ELECTRICOS	glb	1.00				1.00					1.00	1.00
03.02.02.04	PRUEBAS DE CONTINUIDAD	glb	1.00				1.00					1.00	1.00
03.02.02.05	PRUEBAS DE ILUMINACION	glb	1.00				1.00					1.00	1.00
03.02.02.06	PROTOCOLO DE PRUEBAS ELECTRICOS	glb	1.00				1.00					1.00	1.00

RESUMEN DE SUSTENTO DE METRADOS			
Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"		
Presupuesto:	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1		
Cliente:	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"		
Ubicación:	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
<b>01</b>	<b>TRABAJOS GENERALES</b>		
01.01	Trabajos preliminares		
01.01.01	Trazos niveles y replanteo	glb	1.00
01.02	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.02.01	Exc.zanjas P/tendido electrico h=0.75 m	m3	51.13
01.02.02	Relleno Mat.Propio C/Compactadora 5.8 HP C/agua	m3	27.27
01.02.03	Elim.Mat.Carg.Manual C/Volquete 6m3 V=30 D=05 Km	m3	23.86
01.03	<b>Obras de Concreto Simple</b>		
01.03.01	Concreto Losa f'c=210 kg/cm2o	m3	1.99
01.04	<b>Obras de resanado de pista</b>		
01.04.01	Junta asfaltica e=.20	ml	50..40
01.05	<b>Suministro e instalacion de buzón electrico</b>		
01.05.01	Suministro de buzón electrico 1.10x1.10x1.10m	und	6.00
<b>02</b>	<b>ACOMETIDA ELECTRIA</b>		
02.01	<b>TABLEROS Y LLAVES</b>		
02.01.01	Suministro e instalacion de Tablero TG1-EPG(220V)	und	1.00
02.02	<b>CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS</b>		
02.02.01	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 100mm2	ml	4.00
02.02.02	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 75mm2	ml	466.47
02.02.03	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 40mm2	ml	342.58
02.03	<b>CONDUCTORES ELECTRICOS</b>		
02.03.01	Suministro e instalacion de Cable 95mm2 N2XOH	ml	61.56
02.03.02	Suministro e instalacion de Cable 70mm2 N2XOH	ml	292.00
02.03.03	Suministro e instalacion de Cable 16mm2 N2XOH (T)	ml	146.00
02.03.04	Suministro e instalacion de Cable 35mm2 NH-80	ml	111.00
02.03.05	Suministro e instalacion de Cable 10mm2 NH-80 (T)	ml	37.00
02.03.06	Suministro e instalacion de Cable 35mm2 N2XOH	ml	345.00
02.03.07	Suministro e instalacion de Cable 10mm2 N2XOH (T)	ml	115.00
02.03.08	Suministro e instalacion de Cable 6mm2 NH-80	ml	66.00
02.03.09	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml	22.00
<b>03</b>	<b>ESCUELA POSTGRADO</b>		

RESUMEN DE SUSTENTO DE METRADOS			
<b>Proyecto:</b>	<b>"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"</b>		
<b>Presupuesto:</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1</b>		
<b>Cliente:</b>	<b>ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"</b>		
<b>Ubicación:</b>	<b>AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA</b>		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
<b>03.01</b>	<b>PISO 01 - HALL PRINCIPAL</b>		
<b>03.01.01</b>	<b>TABLEROS Y LLAVES</b>		
03.01.01.01	Suministro e instalacion de Tablero TDNEP-1P	und	1.00
<b>03.01.02</b>	<b>CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT</b>		
03.01.02.01	Suministro e Instalacion de Tuberia EMT 20ø	ml	955.00
03.01.02.02	Suministro e Instalacion de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2,40m)	ml	10.00
03.01.02.03	Suministro e Instalacion de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00
<b>03.01.03</b>	<b>CONDUCTORES ELECTRICOS</b>		
03.01.03.01	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80	ml	2350.00
03.01.03.02	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml	1175.00
<b>03.01.04</b>	<b>ARTEFACTOS</b>		
03.01.04.01	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/600x600mm para empotrar ó similar	und	64.00
03.01.04.02	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	60.00
<b>03.01.05</b>	<b>EQUIPOS</b>		
03.01.05.01	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	5.00
03.01.05.02	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	7.00
03.01.05.03	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar triple 15 A	und	8.00
03.01.05.04	Suministro e Instalacion salida deTomacorriente INC/. Placa de tomacorriente de (2p+t) 2x15 amp. P/uso general	und	83.00
03.01.05.05	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomarorriente P/ Lámpara de emergencia	und	6.00
<b>03.02</b>	<b>PISO 02 - HALL PRINCIPAL</b>		
<b>03.02.01</b>	<b>TABLEROS Y LLAVES</b>		
03.02.01.01	Suministro e instalacion de Tablero TDNEP-2P	und	1.00
<b>03.02.02</b>	<b>CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT</b>		
03.02.02.01	Suministro e Instalacion de Tuberia EMT 20ø	ml	860.00
03.02.02.02	Suministro e Instalacion de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2,40m)	ml	12.00

RESUMEN DE SUSTENTO DE METRADOS			
<b>Proyecto:</b>	<b>"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"</b>		
<b>Presupuesto:</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1</b>		
<b>Cliente:</b>	<b>ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"</b>		
<b>Ubicación:</b>	<b>AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA</b>		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
03.02.02.03	Suministro e Instalacion de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00
<b>03.02.03</b>	<b>CONDUCTORES ELECTRICOS</b>		
03.02.03.01	Suministro e instalacion de Cable 4mm <sup>2</sup> NH-80	ml	4158.00
03.02.03.02	Suministro e instalacion de Cable 4mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	ml	4158.00
<b>03.02.04</b>	<b>ARTEFACTOS</b>		
03.02.04.01	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/600x600mm para empotrar ó similar	und	60.00
03.02.04.02	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	52.00
<b>03.02.05</b>	<b>EQUIPOS</b>		
03.02.05.01	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	29.00
03.02.05.02	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	29.00
03.02.05.03	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar triple 15 A	und	29.00
03.02.05.04	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomacorriente de (2p+t) 2x15 amp. P/uso general	und	43.00
03.02.05.05	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomarorriente P/ Lámpara de emergencia	und	14.00
<b>03.03</b>	<b>ZONA COMEDOR</b>		
<b>03.03.01</b>	<b>TABLEROS Y LLAVES</b>		
03.03.01.01	Suministro e instalacion de Tablero TSGC-1P	und	1.00
03.03.01.02	Suministro e instalacion de Tablero TDNC-2P	und	1.00
03.03.01.03	Suministro e instalacion de Tablero TA.A-AULAS	und	1.00
03.03.01.04	Suministro e instalacion de Tablero auxiliar-TD-AUX-1	und	1.00
03.03.01.05	Suministro e instalacion de Tablero alumbrado exterior 1 -T-AE1	und	1.00
<b>03.03.02</b>	<b>CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT</b>		
03.03.02.01	Suministro e Instalacion de Tuberia EMT 20mmø	ml	472.00
03.03.02.02	Suministro e Instalacion de Tuberia PVC-SAP 20ø	ml	10.00
03.03.02.03	Suministro e Instalacion de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2,40m)	ml	16.00
03.03.02.04	Suministro e Instalacion de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00

RESUMEN DE SUSTENTO DE METRADOS			
<b>Proyecto:</b>	<b>"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"</b>		
<b>Presupuesto:</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1</b>		
<b>Cliente:</b>	<b>ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"</b>		
<b>Ubicación:</b>	<b>AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA</b>		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
<b>03.03.03</b>	<b>CONDUCTORES ELECTRICOS</b>		
03.03.03.01	Suministro e instalacion de Cable 4mm <sup>2</sup> NH-80	ml	1360.00
03.03.03.02	Suministro e instalacion de Cable 4mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	ml	1360.00
<b>03.03.04</b>	<b>ARTEFACTOS</b>		
03.03.04.01	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/600x600mm para empotrar ó similar	und	42.00
03.03.04.02	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	27.00
03.03.04.03	Suministro e instalacion de foco led Globo luz calida LED 13W E27 (p/luminaria exterior existente).	und	13.00
03.03.04.04	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/. Panel hermetica LED 36W p/adosar	und	6.00
<b>03.03.05</b>	<b>EQUIPOS</b>		
03.03.05.01	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	7.00
03.03.05.02	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	8.00
03.03.05.03	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar triple 15 A	und	1.00
03.03.05.04	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomacorriente de (2p+t) 2x15 amp. P/uso general	und	69.00
03.03.05.05	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomarorriente P/ Lámpara de emergencia	und	4.00
<b>03.04</b>	<b>BIBLIOTECA PISO 01</b>		
<b>03.04.01</b>	<b>TABLEROS Y LLAVES</b>		
03.04.01.01	Suministro e Instalacion de Tab. Distribucion 1er Piso TDNB-1P	und	1.00
03.04.01.02	Suministro e Instalacion de Tab. Estabilizado 1er Piso TT-E	und	1.00
03.04.01.03	Suministro e Instalacion de Tab. Aire acondicionado TA.A-B	und	1.00
<b>03.04.02</b>	<b>CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT</b>		
03.04.02.01	Suministro e Instalacion de Tuberia EMT 20mmø	m	382.00
03.04.02.02	Suministro e Instalacion de Tuberia EMT 50mmø	m	9.00
03.04.02.03	Suministro e Instalacion de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2,40m)	m	25.00
03.04.02.04	Suministro e Instalacion de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00

RESUMEN DE SUSTENTO DE METRADOS			
<b>Proyecto:</b>	<b>"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"</b>		
<b>Presupuesto:</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1</b>		
<b>Cliente:</b>	<b>ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"</b>		
<b>Ubicación:</b>	<b>AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA</b>		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
03.04.02.05	Suministro e Instalacion de curva horizontal tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	3.00
<b>03.04.03</b>	<b>CONDUCTORES ELECTRICOS</b>		
03.04.03.02	Suministro e instalacion de Cable 10mm <sup>2</sup> NH-80	ml	371.51
03.04.03.03	Suministro e instalacion de Cable 35mm <sup>2</sup> NH-80	ml	27.00
03.04.03.04	Suministro e instalacion de Cable 4mm <sup>2</sup> NH-80	ml	1040.00
03.04.03.05	Suministro e instalacion de Cable 6mm <sup>2</sup> NH-80	ml	36.00
03.04.03.06	Suministro e instalacion de Cable 6mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	ml	44.00
03.04.03.07	Suministro e instalacion de Cable 4mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	ml	667.17
<b>03.04.04</b>	<b>ARTEFACTOS</b>		
03.04.04.01	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/600x600mm para empotrar ó similar	und	92.00
03.04.04.02	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED cuadrado 36W/1200x300mm para empotrar ó similar	und	8.00
03.04.04.03	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	6.00
<b>03.04.05</b>	<b>EQUIPOS</b>		
03.04.05.01	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	4.00
03.04.05.02	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	9.00
03.04.05.03	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar triple 15 A	und	4.00
03.04.05.04	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomacorriente de (2p+t) 2x15 amp. P/uso general	und	29.00
03.04.05.05	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomarorriente P/ Lámpara de emergencia	und	4.00
<b>03.05</b>	<b>BIBLIOTECA PISO 02</b>		
<b>03.05.01</b>	<b>TABLEROS Y LLAVES</b>		
03.05.01.01	Suministro e Instalacion de Tab. Distribucion 2do Piso TDNB-2P	und	1.00
<b>03.05.02</b>	<b>CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT</b>		
03.05.02.01	Suministro e Instalacion de Tuberia EMT 20mmø	ml	413.00
03.05.02.02	Suministro e Instalacion de Bandeja Metálica tipo escalera c/tapa de 200x100mm(L=2,40m)	ml	27.00

RESUMEN DE SUSTENTO DE METRADOS			
<b>Proyecto:</b>	<b>"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"</b>		
<b>Presupuesto:</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1</b>		
<b>Cliente:</b>	<b>ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"</b>		
<b>Ubicación:</b>	<b>AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA</b>		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
03.05.02.03	Suministro e Instalacion de curva vertical tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00
03.05.02.04	Suministro e Instalacion de curva horizontal tipo escalera con tapa de 200x100mm	und	1.00
<b>03.05.03</b>	<b>CONDUCTORES ELECTRICOS</b>		
03.05.03.01	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80	ml	1358.00
03.05.03.02	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml	1358.00
<b>03.05.04</b>	<b>ARTEFACTOS</b>		
03.05.04.01	Suministro e instalacion de salida para luminaria INC/ Panel LED hermetica LED 36W p/adosar ó similar	und	6.00
03.05.04.02	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	69.00
<b>03.05.05</b>	<b>EQUIPOS</b>		
03.05.05.01	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	18.00
03.05.05.02	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	11.00
03.05.05.03	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomacorriente de (2p+t) 2x15 amp. P/uso general	und	50.00
03.05.05.04	Suministro e Instalacion salida de Tomacorriente INC/. Placa de tomarorriente P/ Lámpara de emergencia	und	6.00
<b>03.06</b>	<b>SERV HIGIENICOS /VESTUARIO</b>		
<b>03.06.01</b>	<b>TABLEROS Y LLAVES</b>		
03.06.01.01	Suministro e Instalacion de Tab. Distribucion 1er Piso STDN-2	und	1.00
03.06.01.02	Suministro e Inst. de Tab. Fuerza TF-BOMBAS(03 bombas 0.5HP/220v)	und	1.00
<b>03.06.02</b>	<b>CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS EMT</b>		
03.06.02.01	Suministro e Instalacion de Tuberia EMT 20mmø	ml	103.00
<b>03.06.03</b>	<b>CONDUCTORES ELECTRICOS</b>		
03.06.03.01	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80	ml	304.00
03.06.03.02	Suministro e instalacion de Cable 4mm2 NH-80 (T)	ml	152.00
<b>03.06.04</b>	<b>ARTEFACTOS</b>		
03.06.04.01	Suministro e instalacion de salida para Luminaria INC/ LED CIRCULAR DE 25W E27 ó similar	und	20.00
<b>03.06.05</b>	<b>EQUIPOS</b>		

RESUMEN DE SUSTENTO DE METRADOS			
<b>Proyecto:</b>	<b>"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"</b>		
<b>Presupuesto:</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 1</b>		
<b>Cliente:</b>	<b>ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"</b>		
<b>Ubicación:</b>	<b>AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA</b>		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
03.06.05.01	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar simple 15 A	und	6.00
03.06.05.02	Suministro e Instalacion de salida para Interruptor INC/ placa de interruptor unipolar doble 15 A	und	2.00
03.06.05.03	Suministro e Instalacion salida deTomacorriente INC/. Placa de tomacorriente de (2p+t) 2x15 amp. P/uso general	und	7.00
<b>03.07</b>	<b>PUESTAS A TIERRA</b>		
<b>03.07.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
03.07.01.01	Trazo y replanteo	m2	1.00
03.07.01.02	Excavacion y resane de zanja de 0.30x0.50m (para cable de 25mm2LSOH)	ml	90.88
03.07.01.03	Eliminacion de desmonte	m3	13.63
<b>03.07.02</b>	<b>ENLACE EQUIPOTENCIAL</b>		
03.07.02.01	Soldadura Cadweld tipo "T"	und	1.00
03.07.02.02	Caja equipotencial	und	1.00
<b>03.07.03</b>	<b>CONDUCTOR DE CU</b>		
03.07.03.01	Conductor de Cu desnudo 25mm2	m	113.00
<b>03.07.04</b>	<b>TUBERÍA PVC SAP Y CONDUIT</b>		
03.07.04.01	Tuberia PVC SAP de 25 mmØ	m	60.00
<b>03.07.05</b>	<b>MANTENIMIENTO DE POZO DE TIERRA</b>		
03.07.05.01	Pozo de tierra a R<25ohm	und	7.00
<b>03.07.06</b>	<b>PRUEBAS ELECTRICAS</b>		
03.07.06.01	Pruebas de puestas a tierra	glb	1.00
03.07.06.02	Pruebas de aislamiento	glb	1.00
03.07.06.03	Pruebas de funcionamiento de equipos electricos	glb	1.00
03.07.06.04	Pruebas de continuidad	glb	1.00
03.07.06.05	Pruebas de iluminacion	glb	1.00
03.07.06.06	Protocolo de pruebas electricos	glb	1.00



OG & CG

INGENIERIA Y CONSTRUCCION

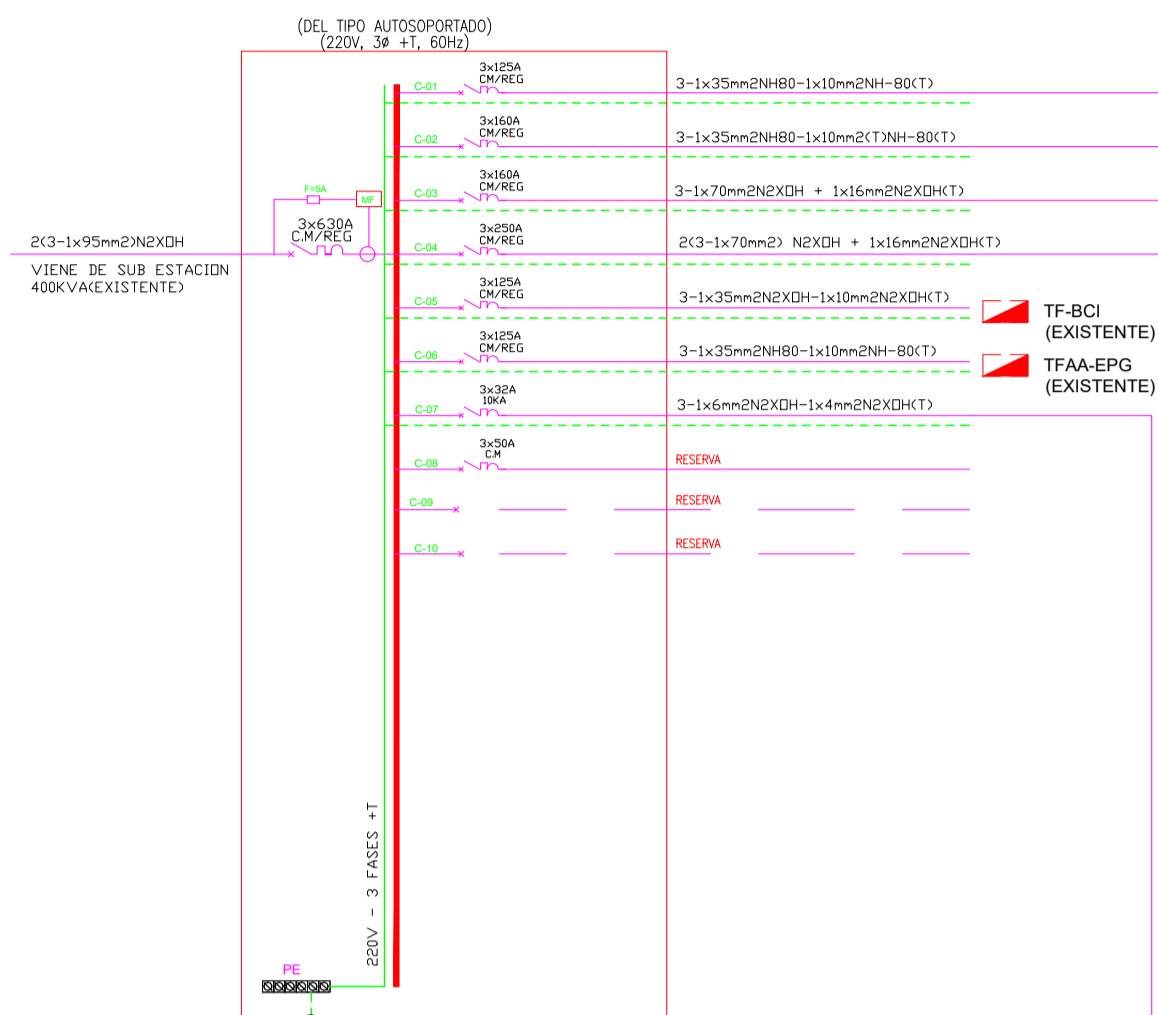
RESUMEN DE SUSTENTO DE METRADOS			
Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"		
Presupuesto:	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 2		
Cliente:	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"		
Ubicación:	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
<b>01</b>	<b>TRABAJOS GENERALES</b>		
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO	glb	1.00
<b>01.02</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.02.01	EXC.ZANJAS P/TENDIDO ELECTRICO H=0.75 M	m3	13.00
01.02.02	RELLENO MAT.PROPIO C/COMPACTADORA 5.8 HP C/AGUA	m3	6.93
01.02.03	ELIM.MAT.CARG.MANUAL C/VOLQUETE 6M3 V=30 D=05 KM	m3	6.07
<b>01.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.01	CONCRETO LOSA F'C=210 KG/CM20	m3	3.13
<b>01.04</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE BUZON ELECTRICO</b>		
01.04.01	SUMINISTRO DE BUZON ELECTRICO 1.10X1.10X1.10M	und	2.00
<b>02</b>	<b>ACOMETIDA ELECTRICA</b>		
<b>02.01</b>	<b>TABLEROS Y LLAVES</b>		
02.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TG2-EPGA(220V)	und	1.00
02.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TDN-AUD(220V)	und	1.00
02.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO STDN-3(220V)	und	1.00
02.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TAE-2(220V)	und	1.00
<b>02.02</b>	<b>CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS</b>		
02.02.01	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 25MM	m	26.00
02.02.02	SUM. E INST. DE TUBERIAS PVC SAP Ø 75MM	m	28.00
02.02.03	SUM. E INST. DE TUBERIAS EMT Ø 20MM	m	7.00
02.02.04	SUM. E INST. DE TUBERIAS EMT Ø 25MM	m	33.00
02.02.05	SUM. E INST. DE TUBERIAS EMT Ø 75MM	m	9.00
<b>02.03</b>	<b>CONDUCTORES ELECTRICOS</b>		
02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 35MM2 N2XOH	m	138.00
02.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 10MM2 N2XOH (T)	m	38.00
02.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 10MM2 N2XOH	m	150.00
02.03.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 N2XOH	m	50.00
02.03.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 N2XOH (T)	m	75.00
02.03.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 NH-80	m	30.00
02.03.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 NH-80 (T)	m	15.00
<b>03</b>	<b>SERVICIOS GENERALES</b>		
<b>03.01</b>	<b>PISO N° 01 Y N° 02</b>		
<b>03.01.01</b>	<b>TABLEROS Y LLAVES</b>		
03.01.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO STDN-1	und	1.00
<b>03.01.02</b>	<b>CANALIZACIONES, BANDEJAS Y/O TUBERIAS</b>		
03.01.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 20Ø	m	205.00
<b>03.01.03</b>	<b>CONDUCTORES ELECTRICOS</b>		
03.01.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 NH-80	m	580.00
03.01.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 4MM2 NH-80 (T)	m	290.00
<b>03.01.04</b>	<b>ARTEFACTOS</b>		



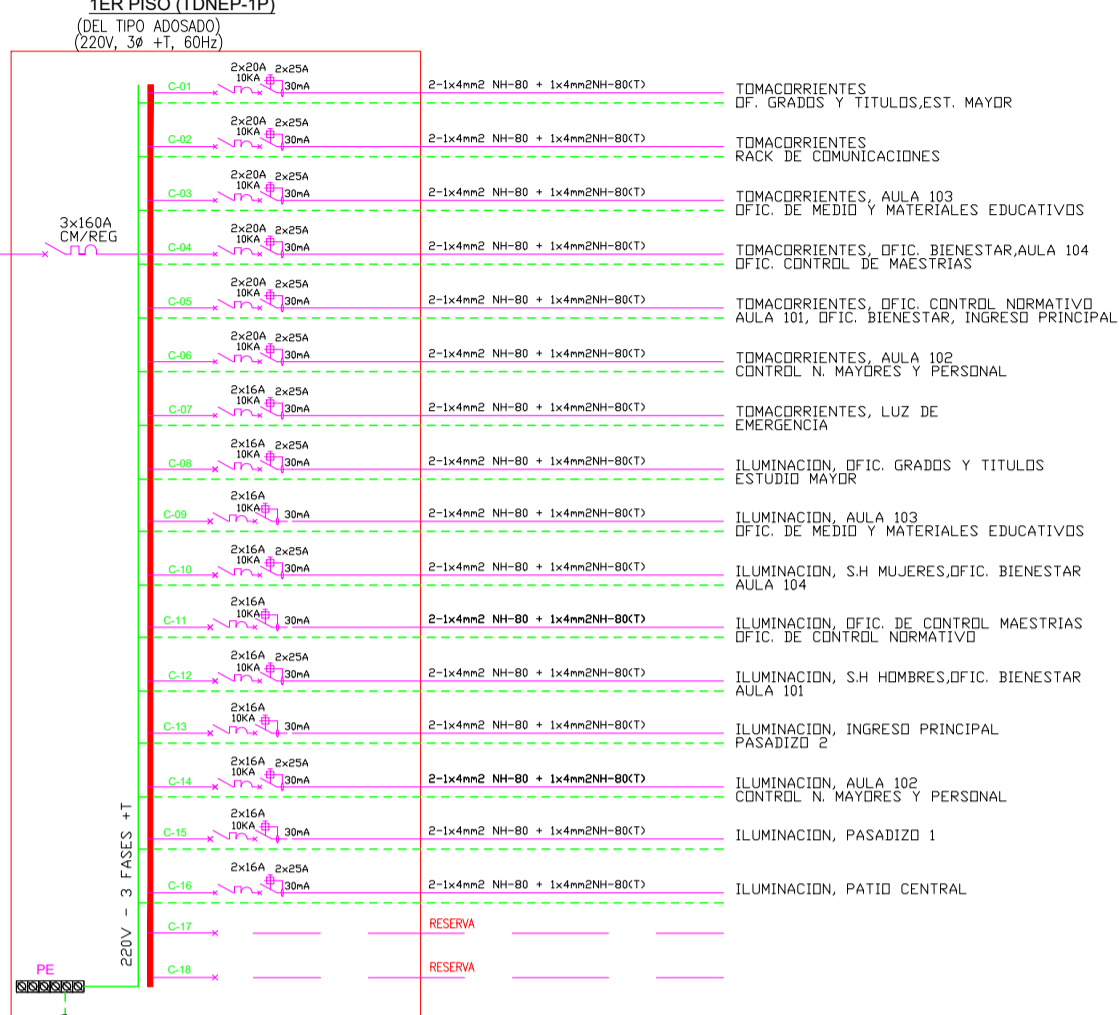
RESUMEN DE SUSTENTO DE METRADOS			
Proyecto:	"SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP"		
Presupuesto:	INSTALACIONES ELECTRICAS MEDIDOR 2		
Cliente:	ESCUELA DE POSTGRADO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU"		
Ubicación:	AV. GUARDIA CIVIL SUR - CHORRILLOS-LIMA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
03.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA LUMINARIA INC/LED CIRCULAR DE 25W E27 Ò SIMILAR /INCLUYE SOQUET Y CAJA MODULAR.	und	25.00
03.01.05	EQUIPOS		
03.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA INTERRUPTOR INC/ PLACA DE INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE 15 A	und	14.00
03.01.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA INTERRUPTOR INC/ PLACA DE INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE 15 A	und	2.00
03.01.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA DETOMACORRIENTE INC/. PLACA DE TOMACORRIENTE DE (2P+T) 2X15 AMP. P/USO GENERAL	und	20.00
03.01.05.04	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA DE TOMACORRIENTE INC/. PLACA DE TOMARORRIENTE P/ LÁMPARA DE EMERGENCIA	und	1.00
03.02	PUESTAS A TIERRA		
03.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.02.01.01	INTERCONEXION A SISTEMA SPAT EXISTENTE	m2	1.00
03.02.02	PRUEBAS ELECTRICAS		
03.02.02.01	PRUEBAS DE PUESTAS A TIERRA	glb	1.00
03.02.02.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO	glb	1.00
03.02.02.03	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS ELECTRICOS	glb	1.00
03.02.02.04	PRUEBAS DE CONTINUIDAD	glb	1.00
03.02.02.05	PRUEBAS DE ILUMINACION	glb	1.00
03.02.02.06	PROTOCOLO DE PRUEBAS ELECTRICOS	glb	1.00

DIAGRAMA UNIFILAR

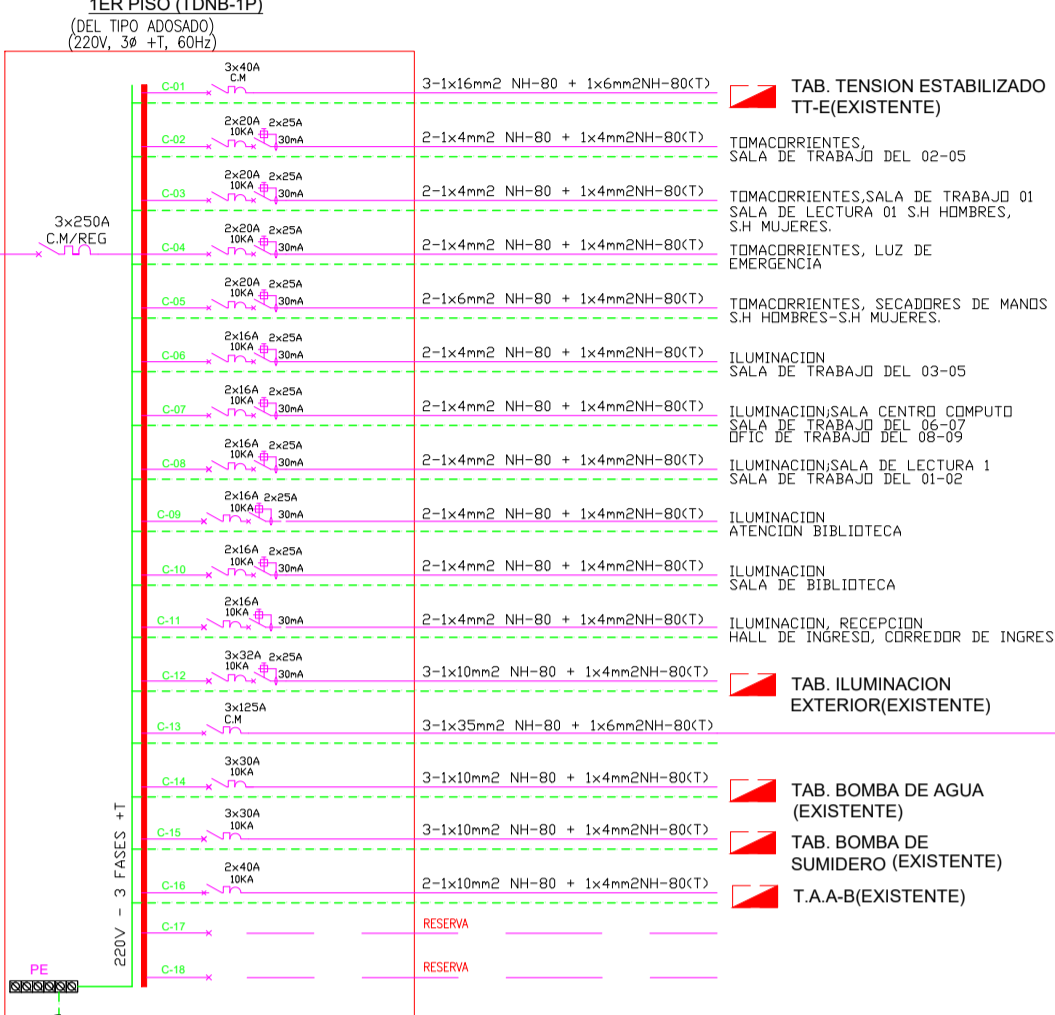
TABLERO GENERAL ESCUELA DE POSTGRADO (TGPQ-220V)



TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO



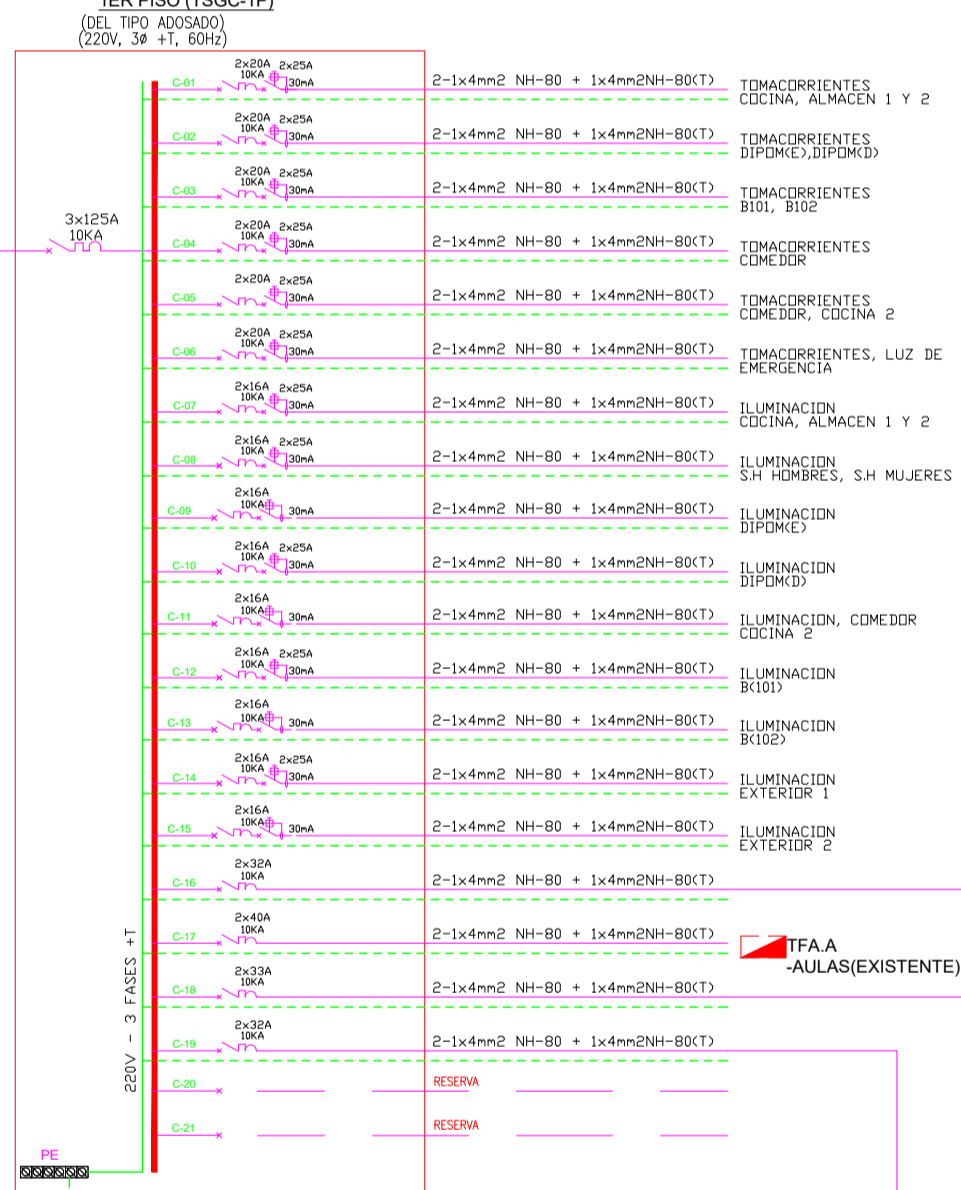
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA



TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL BIBLIOTECA



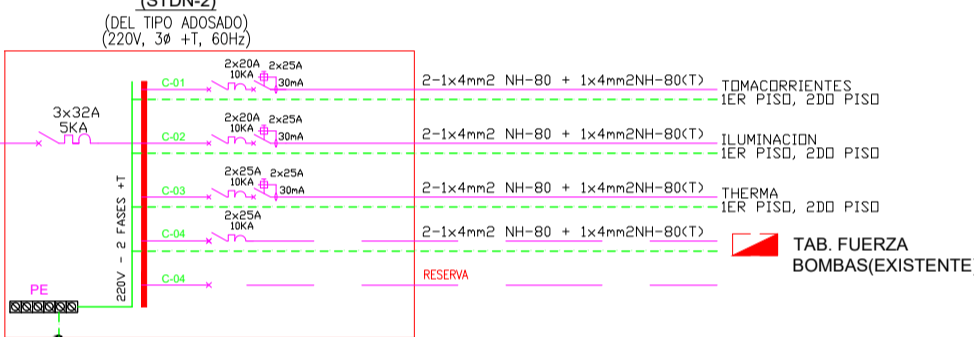
TABLERO DE SERVICIOS GENERALES COMEDOR PISO 1



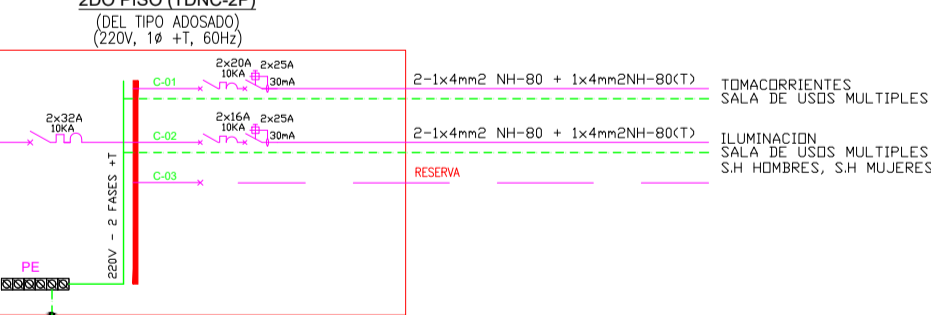
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL ESCUELA DE POSTGRADO



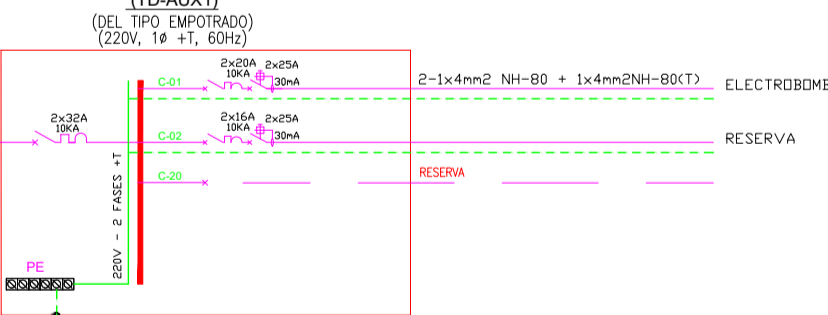
SUB TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL 2



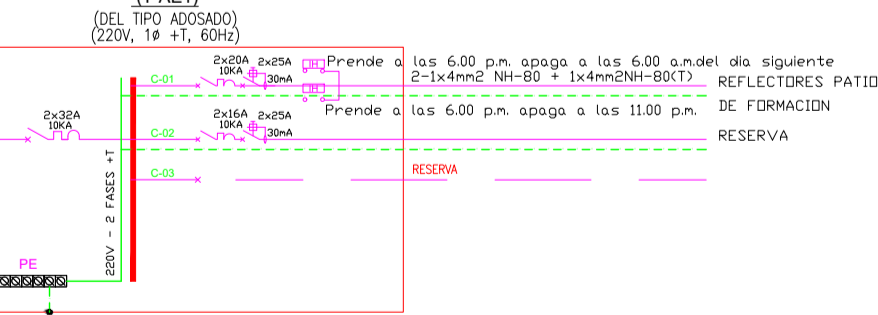
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL SALON DE USO MULTIPLE



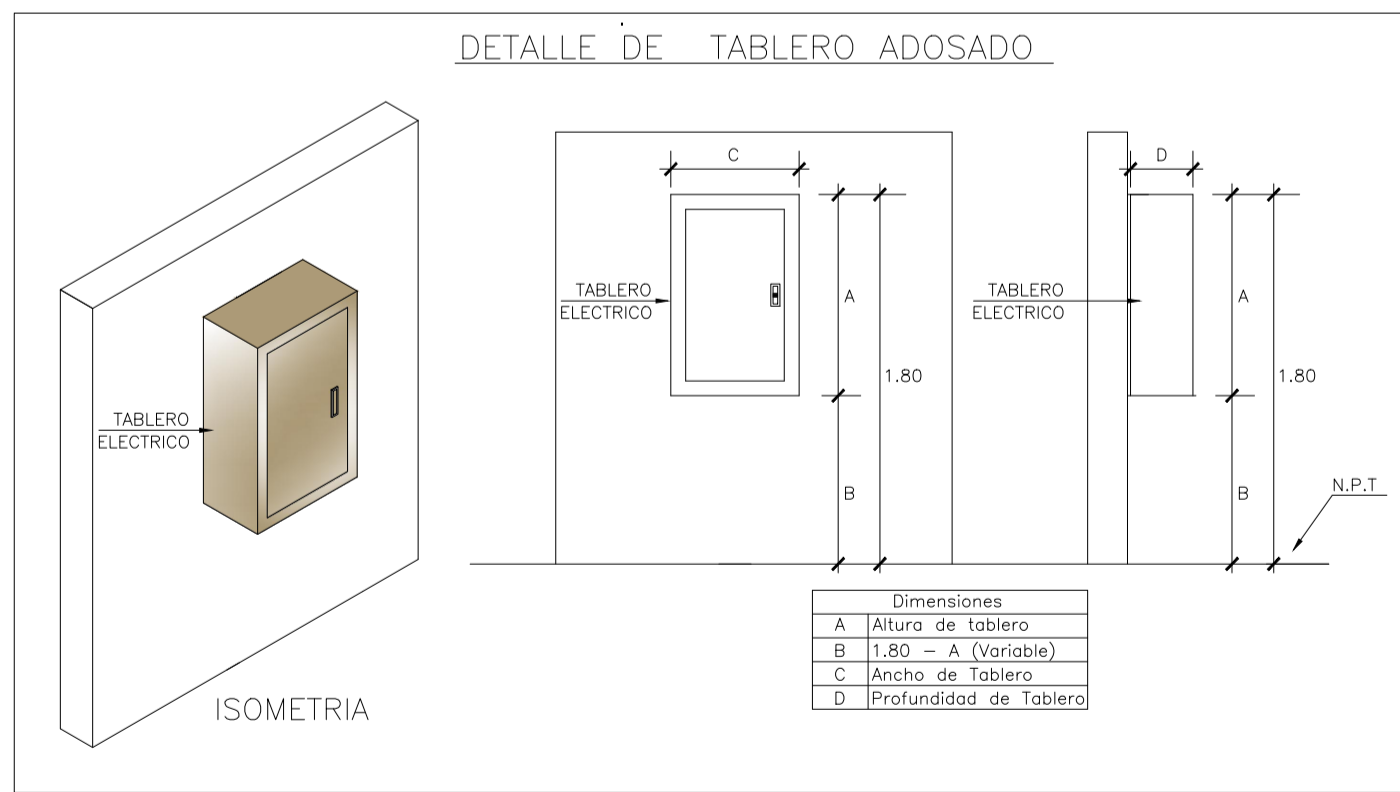
TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL AUXILIAR 1




TABLERO DE ALUMBRADO EXTERIOR 1



LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJAS (mm)	ALTURA INST. (m)
	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO	DENTRO DE TABLERO	- - -
	INTERRUPTOR DE PROTECCION DIFERENCIAL	DENTRO DE TABLERO	- - -
	BARRA DE PUESTA A TIERRA	DENTRO DE TABLERO	- - -
	EQUIPO DE MEDICION MULTIFUNCION CON PUERTO DE SALIDA RS 485	DENTRO DE TABLERO	- - -



NOTAS				REVISIONES	REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT	REFERENCIAS	PLANO N°	REFERENCIA		CONFIDENCIAL ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL, SON PROPIEDAD DE ESCUELA POSTGRADO DE LA PNP SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS	DIBUJO A.J.T.  DISEÑO A.J.T.  JEFE DISCIPLINA R.E.L.G	PROPIETARIO:  ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.					REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1		N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL		PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP			
2. XXXXXX																			PLANOS:  INS. ELECTRICAS – DIAGRAMA UNIFILAR ESCUELA DE POSTGRADO		
																			ESCALA:  S/E	NUMERO PLANO  IE-01A	REV.  1
																FORMATO	A1	COD. PROY. CLIENTE No. COD–PROY–CLIENTE	JEFE DE PROYECTO R.E.L.G	CLIENTE DIREDDOC–UE–019	



INGENIERIA Y CONSTRUCCION

MZA. S LOTE. 39 DPTO.  
UMA USB. ASOCIACION DE  
COMERCIOANTES AGROPECUARIOS  
UMA – UMA – ATE  
Tel:984946624  
Email: julio.ogc@gmail.com  
Uma-sb, PERU

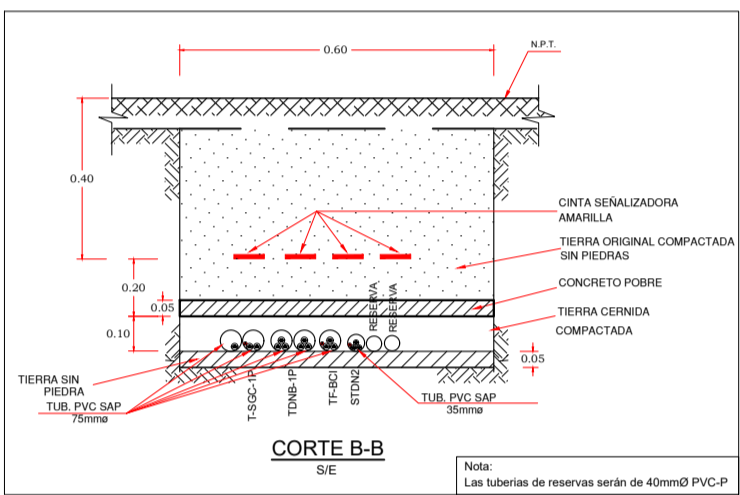
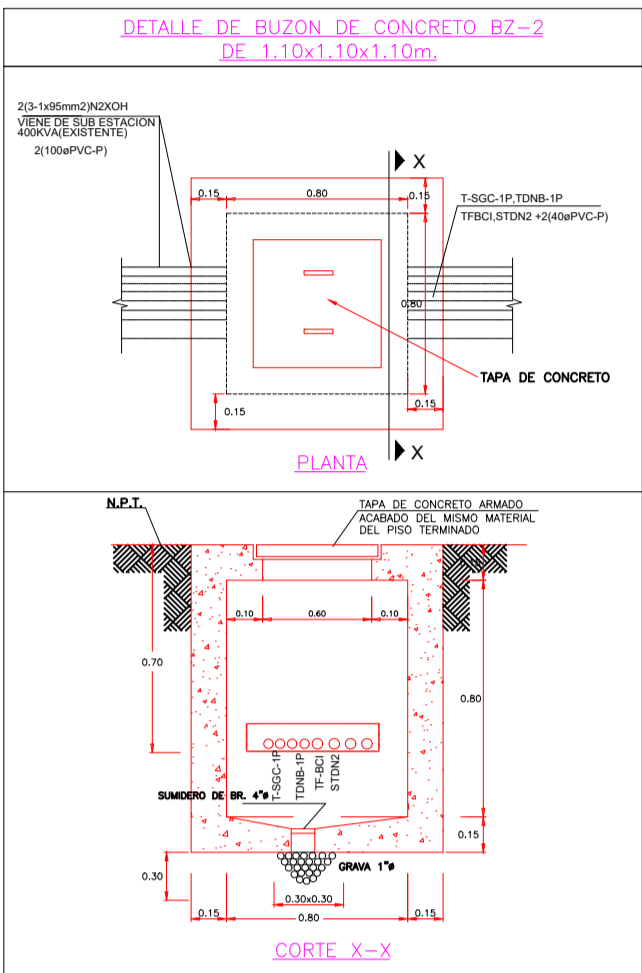


Tte. LEGUA ROMERO

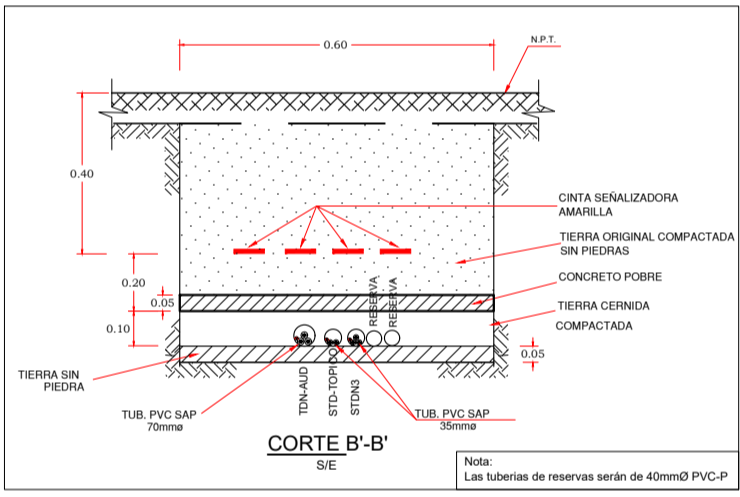
AV. GUARDIA CIVIL SUR



LEYENDA			
SÍMBOLO	DESCRIPCION	CAJA 1" GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
—	Cables eléctricos instalados en tuberías PVC-P y enterrados sobre terreno. La configuración de circuitos se indica en la leyenda respectiva.		
□	Buzoneta proyectada para traslado de alimentadores hacia subterráneos. Configuración y dimensiones indicadas en detalle.		
—	TUBERÍA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOADO EN TECHO Y/O PARED 20mm/2 TUBERÍA (ENTRADA/INDICACIÓN)		
▲	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCIÓN ESPECIAL (VER ESQ. TÉCNICO)	EN PARED: 1.80m (24P)	
■	CAJA DE PASE CUADRAJA DE 7.5 EN CAJALITE Y PASEADO CON TAPA DE PVC	ADICIONA EN TECHO Y/O PARED	
■	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm		
■	MEJOR CONCESIONARIO		



LEYENDA ALIMENTADORES		
CLAVE	DESCRIPCION	TABLERO
1	3-14mm2 N2XOH + 1x4mm2N2XOH(T)	STDN-2
2	3-1x35mm2N2XOH+1x15mm2N2XOH(T)	TF-BC
3	2(3-1x70mm2) N2XOH	TOMB-1P
4	3-1x70mm2N2XOH+1x16mm2N2XOH(T)	T-SSC-1P



NOTAS 1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA. 2. XXXXXXX	REV. FECHA DESCRIPCION REV1 F_REV1 E_PARA1	DIB. DS. JD. JP. GP. CLT. D1 DS1 JD1 JP1 GP1 CLT1	PLANO N° N_D_PL_REF	REFERENCIA TIT_REF1_PL	CONFIDENCIAL ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA PNP. SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS. COD. PROJ. CG & CG No. COD. CLIENTE No. COD-PROY-CLIENTE	DIBUJO A.J.T. DISEÑO A.J.T. JEFE DE PROYECTO R.E.L.G. JEFE DE PROYECTO R.E.L.G. CLIENTE DIRECCION-UE-019	PROPIETARIO ESCUELA DE POSTGRADO - DIRECCION PNP PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP PLANO: INS. ELÉCTRICAS - RECORRIDO DE ALIMENTADORES ESCALA: S/E	NÚMERO PLANO IE-02	REV. 1	FORMATO A1



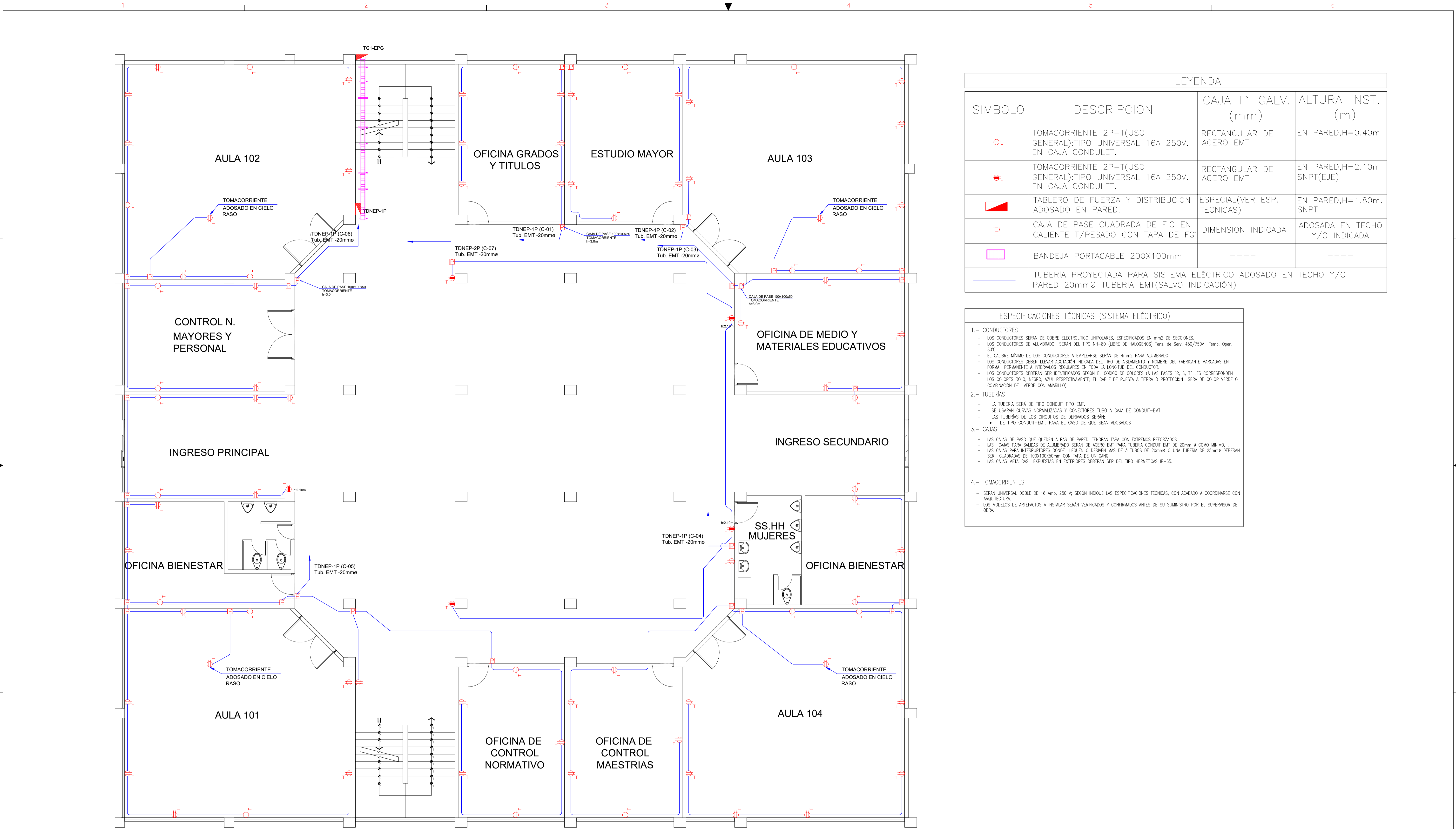
Tte. LEGUA ROMERO



AV. GUARDIA CIVIL SUR

Jr. TENIENTE CARLOS JIMENEZ



NOTAS		REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT	PLANO N°	REFERENCIA	 <div> <div>CONFIDENCIAL ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA ESCUELA POSTGRADO DE LA PUNO SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.</div> <div>DIBUJO A.U.T. DISEÑO A.U.T. JEFE DESEPLNA R.E.L.G JEFE DE PROYECTO R.E.L.G</div> </div>		PROPIETARIO:	 <div> <div>INDICACION Y OBSERVACION</div> <div>NOVA S. DE C. DE 30 DIPO LIMA- PERU-ASOCIACION DE COMERCANTES AGROPECUARIOS LIMA - PERU - 2011 Email: julio@postgradopuno.com TEL: 051-975-5275</div> </div>	
1.	TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.	REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1	N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL	<div> <div>COD. PROJ. DE &amp; CG No.</div> <div>COD. PROJ.-CLIENTE</div> </div>	<div> <div>PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP</div> <div>PLANO:</div> <div>INS. ELECTRICAS – SISTEMA DE PUESTA A TIERRA</div> </div>	<div> <div>ESCALA:</div> <div>S/E</div> </div>	<div> <div>NUMERO PLANO</div> <div>IE-03</div> </div>	<div> <div>REV.</div> <div>1</div> </div>
2.	XXXXXX												<div> <div>COD. PROJ. DE &amp; CG No.</div> <div>COD.-PROY.-CLIENTE</div> </div>	<div> <div>PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP</div> <div>PLANO:</div> <div>INS. ELECTRICAS – SISTEMA DE PUESTA A TIERRA</div> </div>	<div> <div>ESCALA:</div> <div>S/E</div> </div>	<div> <div>NUMERO PLANO</div> <div>IE-03</div> </div>	<div> <div>REV.</div> <div>1</div> </div>

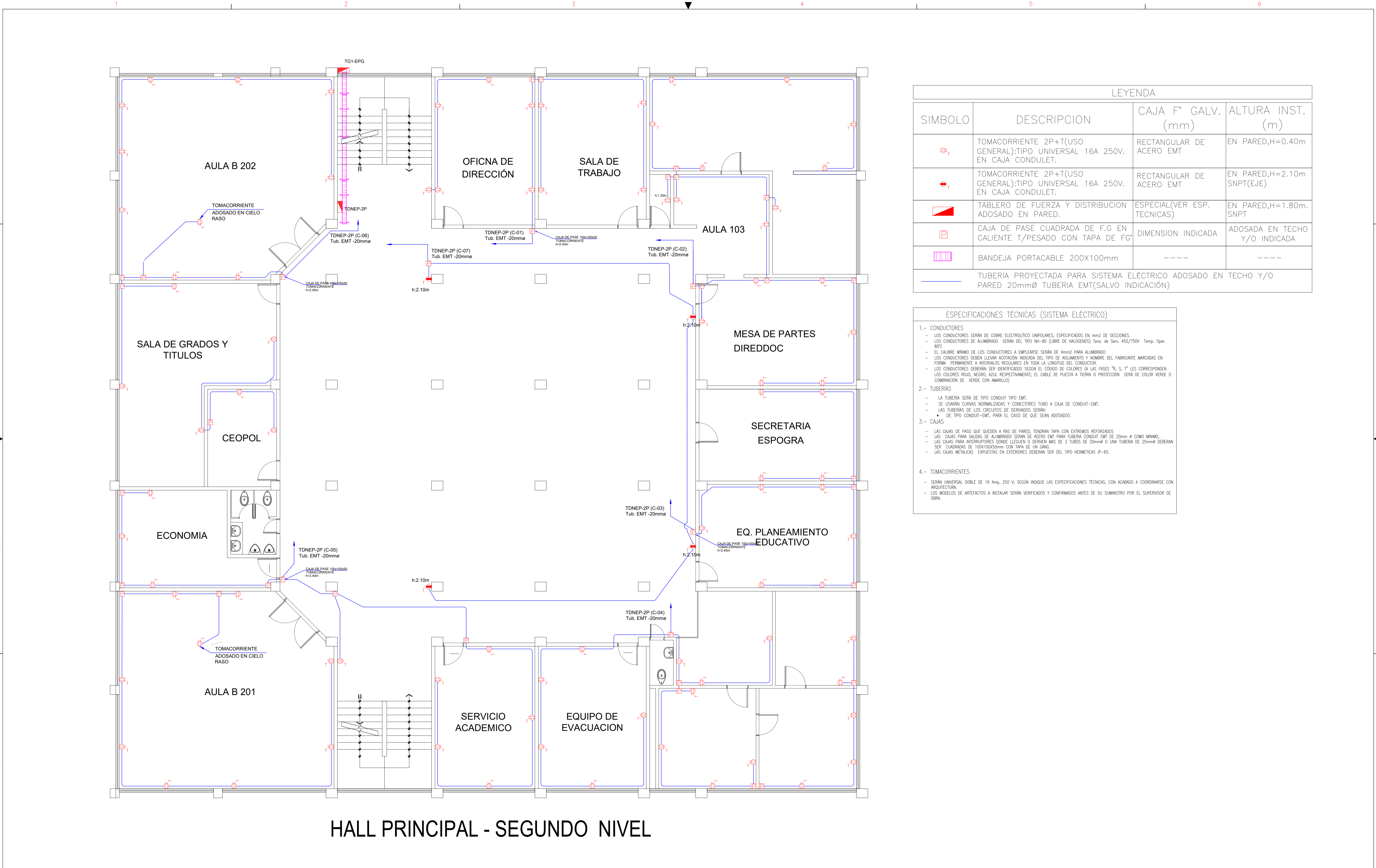


HALL PRINCIPAL - PRIMER NIVEL

LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL):TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=0.40m
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL):TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=2.10m SNPT(EJE)
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm	----	----
	TUBERIA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERIA EMT(SALVO INDICACIÓN)		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)	
1.- CONDUCTORES	<ul style="list-style-type: none"><li>LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm2 DE SECCIONES.</li><li>LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO SERÁN DEL TIPO NH-80 (LIBRE DE HALOGENOS) Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 80°C.</li><li>EL CALIBRE MÍNIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm2 PARA ALUMBRADO</li><li>LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ADOTACIÓN INDICADA DEL TIPO DE ASLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR.</li><li>LOS CONDUCTORES DEBERÁN SER IDENTIFICADOS SEGÚN EL CÓDIGO DE COLORES (A LAS FASES "R, S, T" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCIÓN SERÁ DE COLOR VERDE O COMBINACIÓN DE VERDE CON AMARILLO)</li></ul>
2.- TUBERÍAS	<ul style="list-style-type: none"><li>LA TUBERÍA SERÁ DE TIPO CONDUIT TIPO EMT.</li><li>SE USARÁN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DE CONDUIT-EMT.</li><li>LAS TUBERÍAS DE LOS CIRCUITOS DE DERIVADOS SERÁN:<ul style="list-style-type: none"><li>DE TIPO CONDUIT-EMT, PARA EL CASO DE QUE SEAN ADOSADOS</li></ul></li></ul>
3.- CAJAS	<ul style="list-style-type: none"><li>LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRÁN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS</li><li>LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO SERÁN DE ACERO EMT PARA TUBERÍA CONDUIT EMT DE 20mm Ø COMO MÍNIMO.</li><li>LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MÁS DE 3 TUBOS DE 20mmØ O UNA TUBERÍA DE 25mmØ DEBERÁN SER CUADRADAS DE 100X100X50mm CON TAPA DE UN GANJ.</li><li>LAS CAJAS METÁLICAS EXPUESTAS EN EXTERIORES DEBERÁN SER DEL TIPO HERMETICAS IP-65.</li></ul>
4.- TOMACORRIENTES	<ul style="list-style-type: none"><li>SERÁN UNIVERSAL DOBLE DE 16 Amp, 250 V; SEGÚN INDIQUE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CON ACABADO A COORDINARSE CON ARQUITECTURA.</li><li>LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERÁN VERIFICADOS Y CONFIRMADOS ANTES DE SU SUMINISTRO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.</li></ul>

NOTAS		REVISIONES	REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT	REFERENCIAS	PLANO N°	REFERENCIA	  A1	CONFIDENCIAL ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL, SON PROPIEDAD DE LA PNP. SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS. COD. PROJ. 06 & CG No.	DIBUJO A.J.T. DISEÑO A.J.T. JEFE DISCIPLINA R.E.L.G JEFE DE PROYECTO R.E.L.G	PROPIETARIO:  ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP		 INGENIERA Y CONSTRUCCION MZA.: S LOTE: 39 SPID. LIMA: URSI ASSOCIATION DE COMERCIOANTES AGROPECUARIO LIMA – LIMA – ATE Tel:964946624 Email: julio.oyogp@gmail.com Lima-56, PERU				
1.	TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.		REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1		N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL		COD. PROJ. CLIENTE No. COD-PROY-CLIENTE	CLIENTE DIREDDOC-UE-019	PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP	PLANO:  INS. ELECTRICAS – TOMACORRIENTES 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL		ESCALA:  1/75	NUMERO PLANO  IE-04	REV.  1	
2.	XXXXXX																							

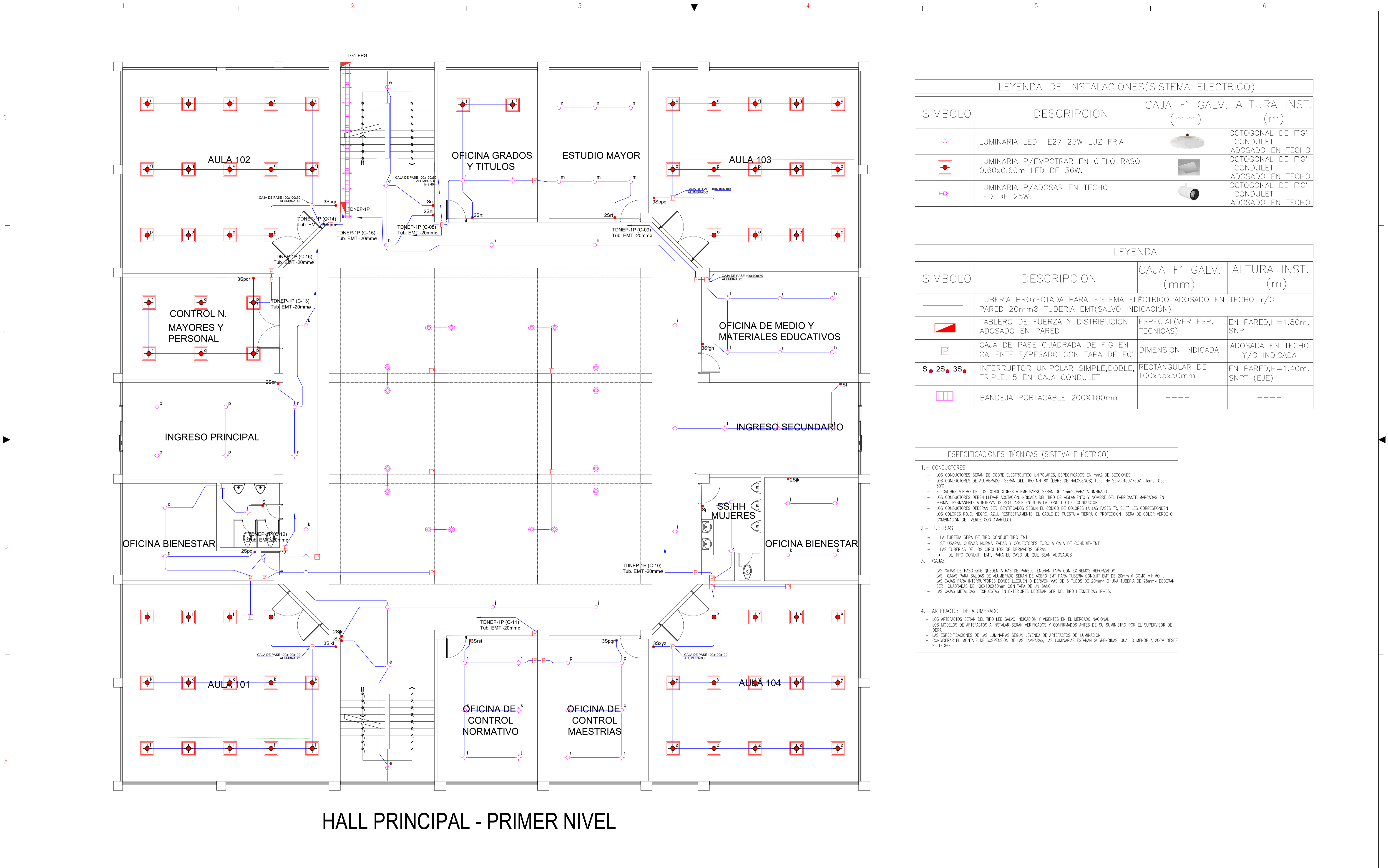


HALL PRINCIPAL - SEGUNDO NIVEL

LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL);TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=0.40m
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL);TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=2.10m SNPT(EJE)
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm	----	----
TUBERIA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERIA EMT(SALVO INDICACIÓN)			

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)	
1.- CONDUCTORES	
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm2 DE SECCIONES.	
- LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO SERÁN DEL TIPO NH-80 (LIBRE DE HALOGENOS) Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 80°C.	
- EL CALIBRE MÍNIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm2 PARA ALUMBRADO	
- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACIÓN INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR.	
- LOS CONDUCTORES DEBERÁN SER IDENTIFICADOS SEGÚN EL CÓDIGO DE COLORES (A LAS FASES "R, S, T" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCIÓN SERÁ DE COLOR VERDE O COMBINACIÓN DE VERDE CON AMARILLO)	
2.- TUBERIAS	
- LA TUBERIA SERÁ DE TIPO CONDUIT TIPO EMT.	
- SE USARÁN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DE CONDUIT-EMT.	
- LAS TUBERIAS DE LOS CIRCUITOS DE DERIVADOS SERÁN:	
• DE TIPO CONDUIT-EMT, PARA EL CASO DE QUE SEAN ADOSADOS	
3.- CAJAS	
- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS	
- LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO SERÁN DE ACERO EMT PARA TUBERIA CONDUIT EMT DE 20mm Ø COMO MÍNIMO.	
- LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 3 TUBOS DE 20mmØ O UNA TUBERIA DE 25mmØ DEBERÁN SER CUADRADAS DE 100X100X50mm CON TAPA DE UN GANJE.	
- LAS CAJAS METÁLICAS EXPUESTAS EN EXTERIORES DEBERÁN SER DEL TIPO HERMETICAS IP-65.	
4.- TOMACORRIENTES	
- SERÁN UNIVERSAL DOBLE DE 16 Amp, 250 V; SEGÚN INDIQUE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CON ACABADO A COORDINARSE CON ARQUITECTURA.	
- LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERÁN VERIFICADOS Y CONFIRMADOS ANTES DE SU SUMINISTRO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.	

NOTAS		REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT	PLANO N°	REFERENCIA			CONFIDENCIAL ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE ESCUELA POSTGRADO DE LA PNP SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS. COD. PROY. OG & CG No.	DIBUJO A.J.T. DISENO A.J.T. JEFE DISCIPLINA R.E.L.G	PROPIETARIO: ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP		
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.	2. XXXXXX	REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1	N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL			COD. PROY. CLIENTE No. COD-PROY-CLIENTE	JEFE DE PROYECTO R.E.L.G CLIENTE DIREDDOC-UE-019	PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP		
													FORMATO A1				PLANO: INS. ELECTRICAS – TOMACORRIENTES 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL		
																	ESCALA: 1/75	NUMERO PLANO IE-05	REV. 1





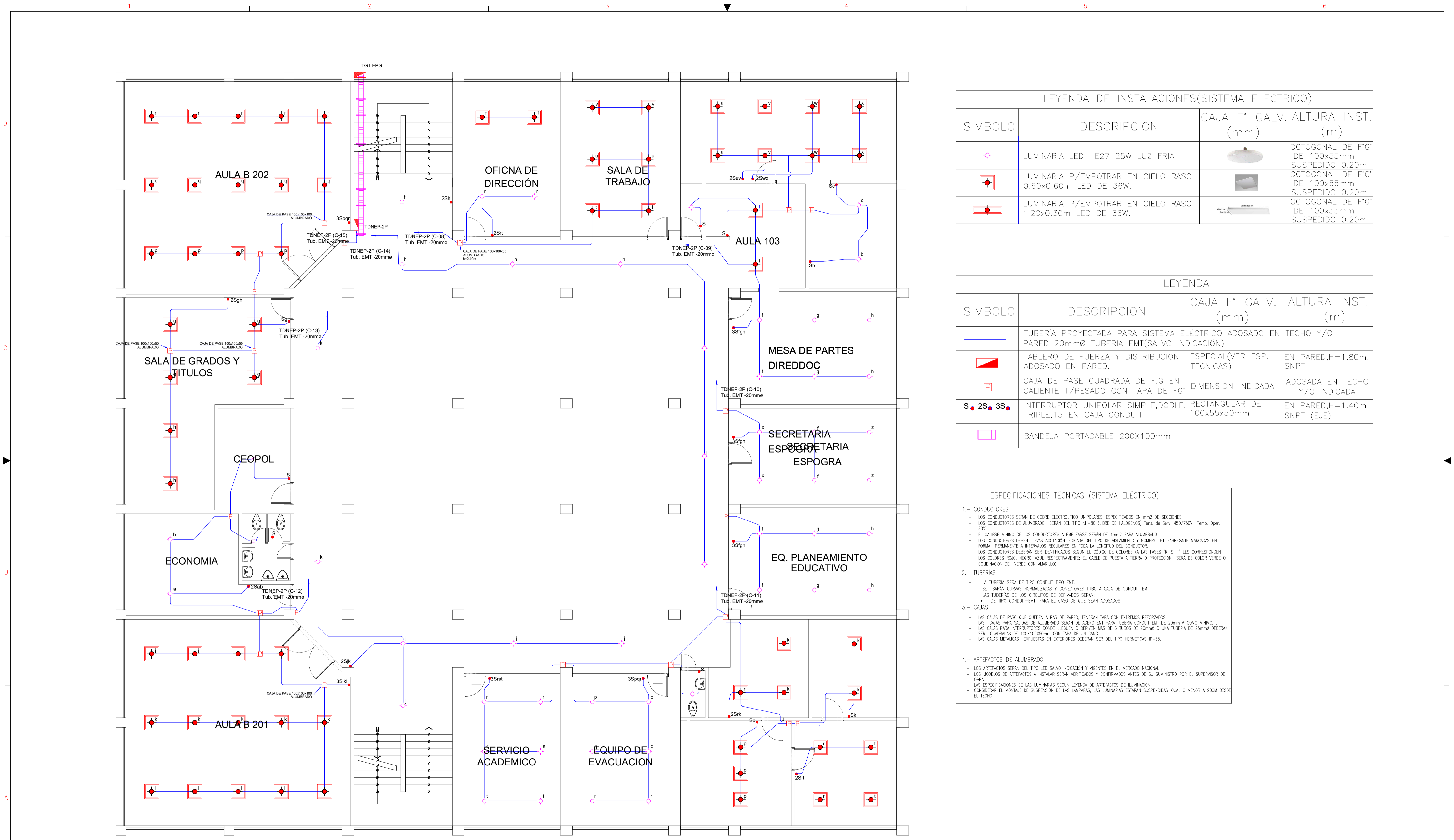
## HALL PRINCIPAL - PRIMER NIVEL

LEYENDA DE INSTALACIONES(SISTEMA ELECTRICO)			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	LUMINARIA LED E27 25W LUZ FRIA		OCTOGONAL DE F°G° CONDULET ADOSADO EN TECHO
	LUMINARIA P/EMPOTRAR EN CIELO RASO 0.60x0.60m LED DE 36W.		OCTOGONAL DE F°G° CONDULET ADOSADO EN TECHO
	LUMINARIA P/ADOSAR EN TECHO LED DE 25W.		OCTOGONAL DE F°G° CONDULET ADOSADO EN TECHO

LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TUBERIA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERIA EMT(SALVO INDICACIÓN)		
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG°	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE,DOBLE, TRIPLE,15 EN CAJA CONDULET	RECTANGULAR DE 100x55x50mm	EN PARED,H=1.40m. SNPT (EJE)
	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm	----	----

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)	
1.- CONDUCTORES	
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm2 DE SECCIONES.	
- LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO SERÁN DEL TIPO NH-60 (LIBRE DE HALOGENOS) Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 90°C	
- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm2 PARA ALUMBRADO	
- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGulares EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR.	
- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES (A LAS FASES "R, S, T" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR VERDE O COMBINACION DE VERDE CON AMARILLO)	
2.- TUBERIAS	
- LA TUBERIA SERA DE TIPO CONDUIT TIPO EMT.	
- SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DE CONDUIT-EMT.	
- LAS TUBERIAS DE LOS CIRCUITOS DE BARRIDOS SERAN:	
• DE TIPO CONDUIT-EMT, PARA EL CASO DE QUE SEAN ADOSADOS	
3.- CAJAS	
- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS	
- LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO SERAN DE ACERO EMT PARA TUBERIA CONDUIT EMT DE 20mm Ø COMO MINIMO.	
- LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGEN O DERIVEN MAS DE 3 TUBOS DE 20mmØ O UNA TUBERIA DE 25mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100X100X50mm CON TAPA DE UN GANG.	
- LAS CAJAS METALICAS EXPUESTAS EN EXTERIORES DEBERAN SER DEL TIPO HERMETICAS IP-65.	
4.- ARTEFACTOS DE ALUMBRADO	
- LOS ARTEFACTOS SERAN DEL TIPO LED SALVO INDICACION Y VIGENTES EN EL MERCADO NACIONAL	
- LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERAN VERIFICADOS Y CONFIRMADOS ANTES DE SU SUMINISTRO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.	
- LAS ESPECIFICACIONES DE LAS LUMINARIAS SEGUN LEYENDA DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION.	
- CONSIDERAR EL MONTAJE DE SUSPENSION DE LAS LAMPARAS, LAS LUMINARIAS ESTARAN SUSPENDIDAS IGUAL O MENOR A 200cm DESDE EL TECHO	

NOTAS		REVISIONES	REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT	REFERENCIAS	PLANO N°	REFERENCIA		CONFIDENCIAL ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL, SON PROPIEDAD DE LA PNP SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS. COD. PROY. OG & CG No.	DIBUJO A.J.T. DISEÑO A.J.T. JEFE DISCIPLINA R.E.L.G	PROPIETARIO:  ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	 INGENIERA Y CONSTRUCCION MZA: S LOTE: 39 OPTO. LIMA (UR) ASSOCIATION DE COMERCIANTES AGROPECUARIO LIMA – LIMA – ATE Tel:864946624 Email: julio.oyogmat.com Lima-50, PERU			
1.	TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.		REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1		N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL		PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP	PLANOS:  INS. ELECTRICAS – ILUMINACION 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL	ESCALA:  1/75		NUMERO PLANO  IE-06	REV.  1	
2.	XXXXXX																					
															FORMATO  A1	JEFE DE PROYECTO R.E.L.G	CLIENTE DIREDDOC-UE-019					

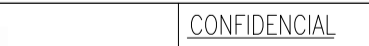



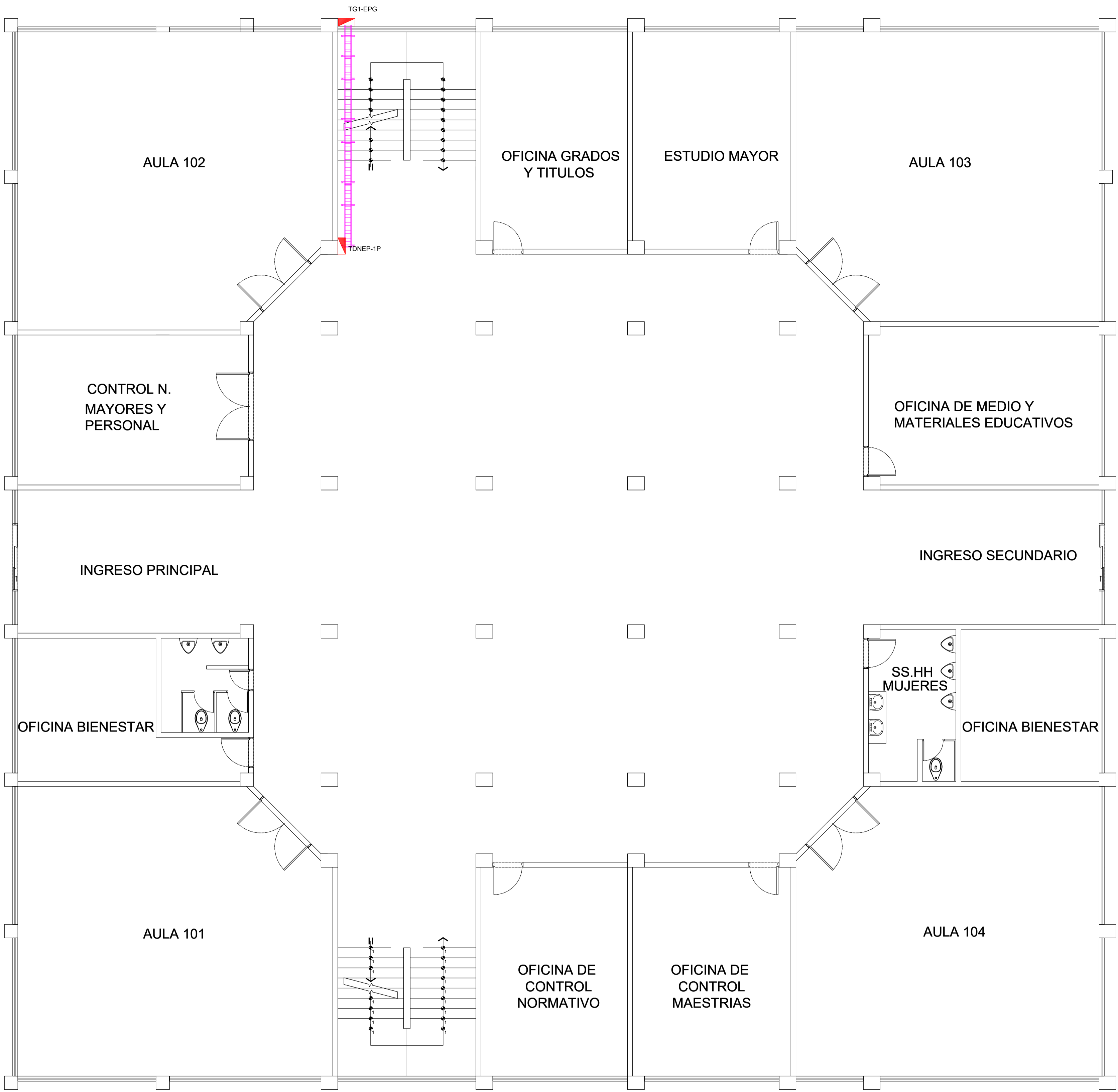
HALL PRINCIPAL - SEGUNDO NIVEL

LEYENDA DE INSTALACIONES(SISTEMA ELECTRICO)			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	LUMINARIA LED E27 25W LUZ FRIA		OCTOGONAL DE F°G° DE 100x55mm SUSPEDIDO 0.20m
	LUMINARIA P/EMPOTRAR EN CIELO RASO 0.60x0.60m LED DE 36W.		OCTOGONAL DE F°G° DE 100x55mm SUSPEDIDO 0.20m
	LUMINARIA P/EMPOTRAR EN CIELO RASO 1.20x0.30m LED DE 36W.		OCTOGONAL DE F°G° DE 100x55mm SUSPEDIDO 0.20m

LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TUBERIA PROYECTADA PARA SISTEMA ELECTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERIA EMT(SALVO INDICACIÓN)		
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG°	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE,DOBLE, TRIPLE,15 EN CAJA CONDUIT	RECTANGULAR DE 100x55x50mm	EN PARED,H=1.40m. SNPT (EJE)
	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm	----	----

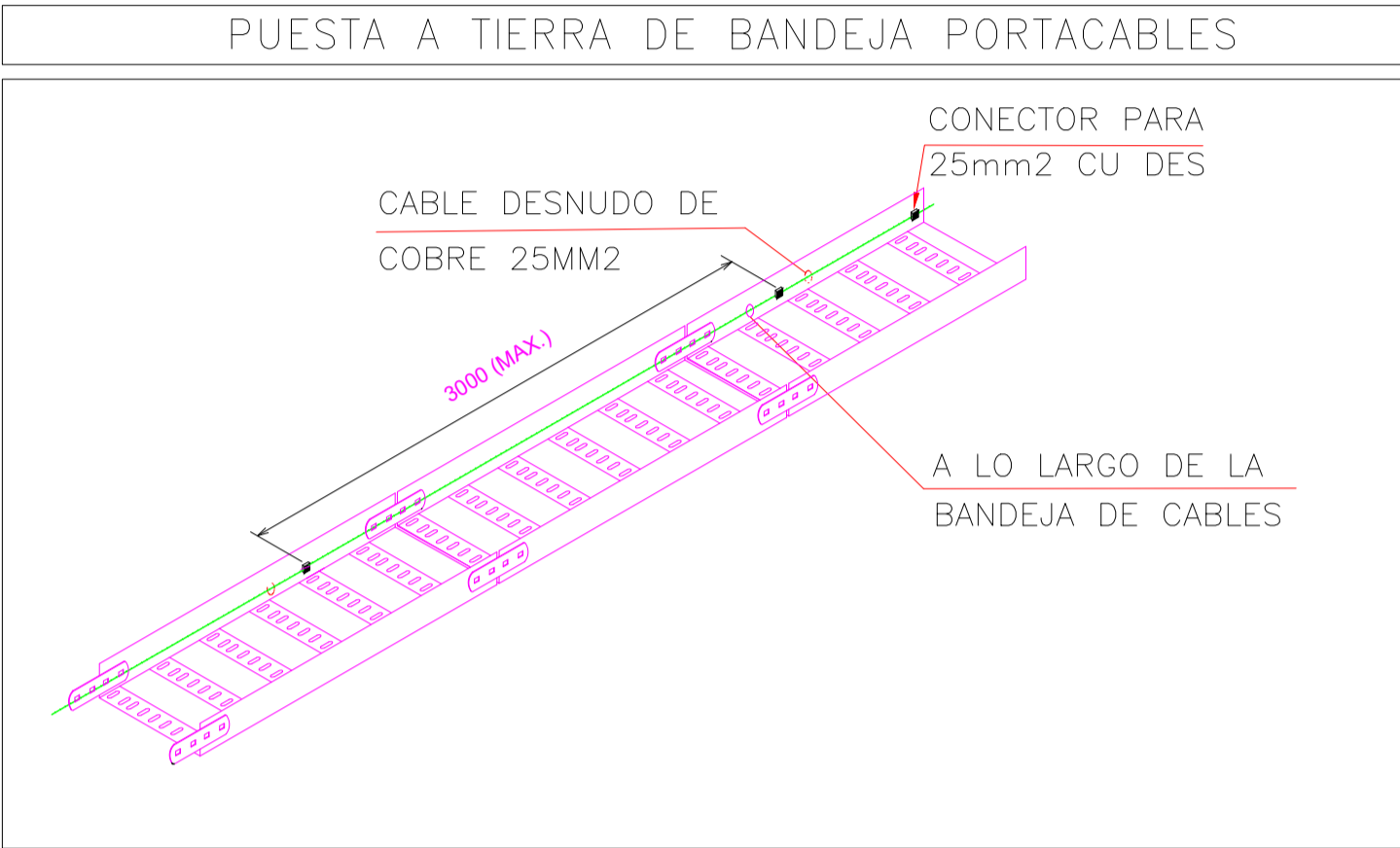
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)	
1.- CONDUCTORES	
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm2 DE SECCIONES.	
- LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO SERÁN DEL TIPO NH-80 (LIBRE DE HALÓGENOS) Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 80°C.	
- EL CALIBRE MÍNIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm2 PARA ALUMBRADO	
- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACIÓN INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGulares EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR.	
- LOS CONDUCTORES DEBERÁN SER IDENTIFICADOS SEGÚN EL CÓDIGO DE COLORES (A LAS FASES "R, S, T" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCIÓN SERÁ DE COLOR VERDE O COMBINACIÓN DE VERDE CON AMARILLO)	
2.- TUBERÍAS	
- LA TUBERÍA SERÁ DE TIPO CONDUIT TIPO EMT.	
- SE USARÁN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DE CONDUIT-EMT.	
- LAS TUBERÍAS DE LOS CIRCUITOS DE DERIVADOS SERÁN:	
• DE TIPO CONDUIT-EMT, PARA EL CASO DE QUE SEAN ADOSADOS	
3.- CAJAS	
- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRÁN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS	
- LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO SERÁN DE ACERO EMT PARA TUBERÍA CONDUIT EMT DE 20mm Ø COMO MÍNIMO.	
- LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MÁS DE 3 TUBOS DE 20mmØ O UNA TUBERÍA DE 25mmØ DEBERÁN SER CUADRADAS DE 100X100X50mm CON TAPA DE UN GANG.	
- LAS CAJAS METÁLICAS EXPUESTAS EN EXTERIORES DEBERÁN SER DEL TIPO HERMÉTICAS IP-65.	
4.- ARTEFACTOS DE ALUMBRADO	
- LOS ARTEFACTOS SERÁN DEL TIPO LED SALVO INDICACIÓN Y VIDENTES EN EL MERCADO NACIONAL	
- LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERÁN VERIFICADOS Y CONFIRMADOS ANTES DE SU SUMINISTRO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.	
- LAS ESPECIFICACIONES DE LAS LUMINARIAS SEGÚN LEYENDA DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN.	
- CONSIDERAR EL MONTAJE DE SUSPENSIÓN DE LAS LAMPARAS, LAS LUMINARIAS ESTARÁN SUSPENDIDAS IGUAL O MENOR A 20CM DESDE EL TECHO	

NOTAS		REVISIONES										REFERENCIAS												CONFIDENCIAL ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL, SON PROPIEDAD DE ESCUELA POSTGRADO DE LA PNP SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS. COD. PROY. OG & CG No.		DIBUJO A.J.T. DISEÑO A.J.T. JEFE DISCIPLINA R.E.L.G JEFE DE PROYECTO R.E.L.G		PROPIETARIO:		ESCALA:		NUMERO PLANO		REV.			
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA. 2. XXXXXX		REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1	N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL		PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP		PLANO:		INS. ELECTRICAS – ILUMINACION 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL																			
																				1/75		IE-07		1		MZA: S LOTE: 39 OPTO. LIMA (IRE) ASSOCIATION DE COMERCIANTES AGROPECUARIO LIMA – LIMA – AIE Tel:864946624 Email: julio.og@gmail.com Lima-50, PERU											
																				A1																	



HALL PRINCIPAL - PRIMER NIVEL

LEYENDA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA INST. (m)
	BANDEJA PORTACABLE FUERZA 200X100mm	----



NOTAS	
1.	TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.
2.	XXXXXX

REVISIONES	REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
	REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1

REFERENCIAS	PLANO N°	REFERENCIA
	N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL



ESCUOLA DE POSGRADO

FORMATO  
A1

CONFIDENCIAL  
ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE ESCUELA POSTGRADO DE LA PNP  
SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.  
COD. PROY. OG & CG No.  
COD. PROY. CLIENTE No.  
COD-PROY-CLIENTE

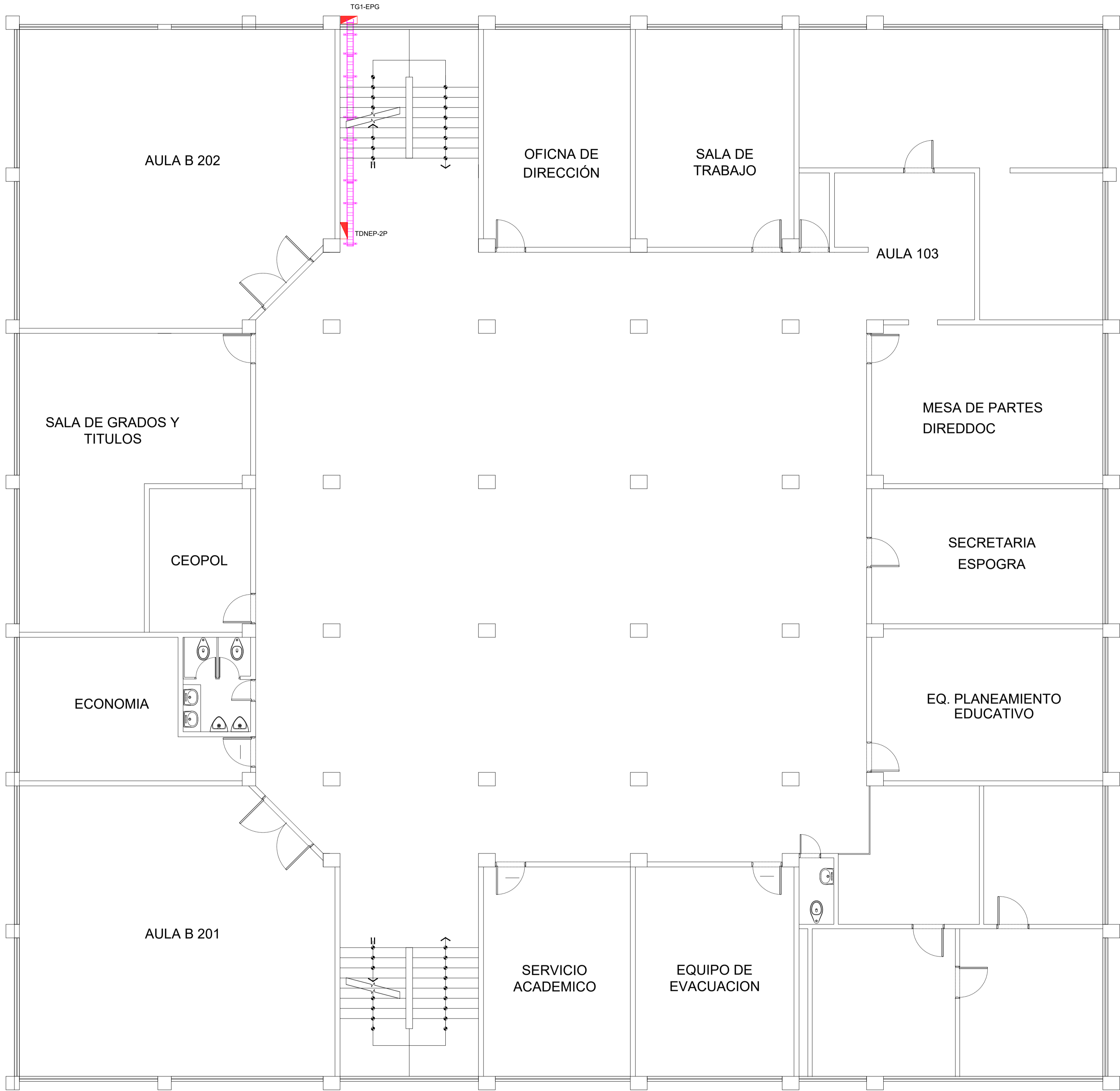
DIBUJO  
A.J.T.  
DISEÑO  
A.J.T.  
JEFE DE DISCIPLINA  
R.E.L.G.  
JEFE DE PROYECTO  
R.E.L.G.  
CLIENTE  
DIREDDOC-UE-019

PROPIETARIO:		ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
PROYECTO :		SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP	
PLANO:		INS. ELECTRICAS – BANDEJAS PORTACABLES 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL	
ESCALA:	1/75	NUMERO PLANO	IE-08
REV.	1		

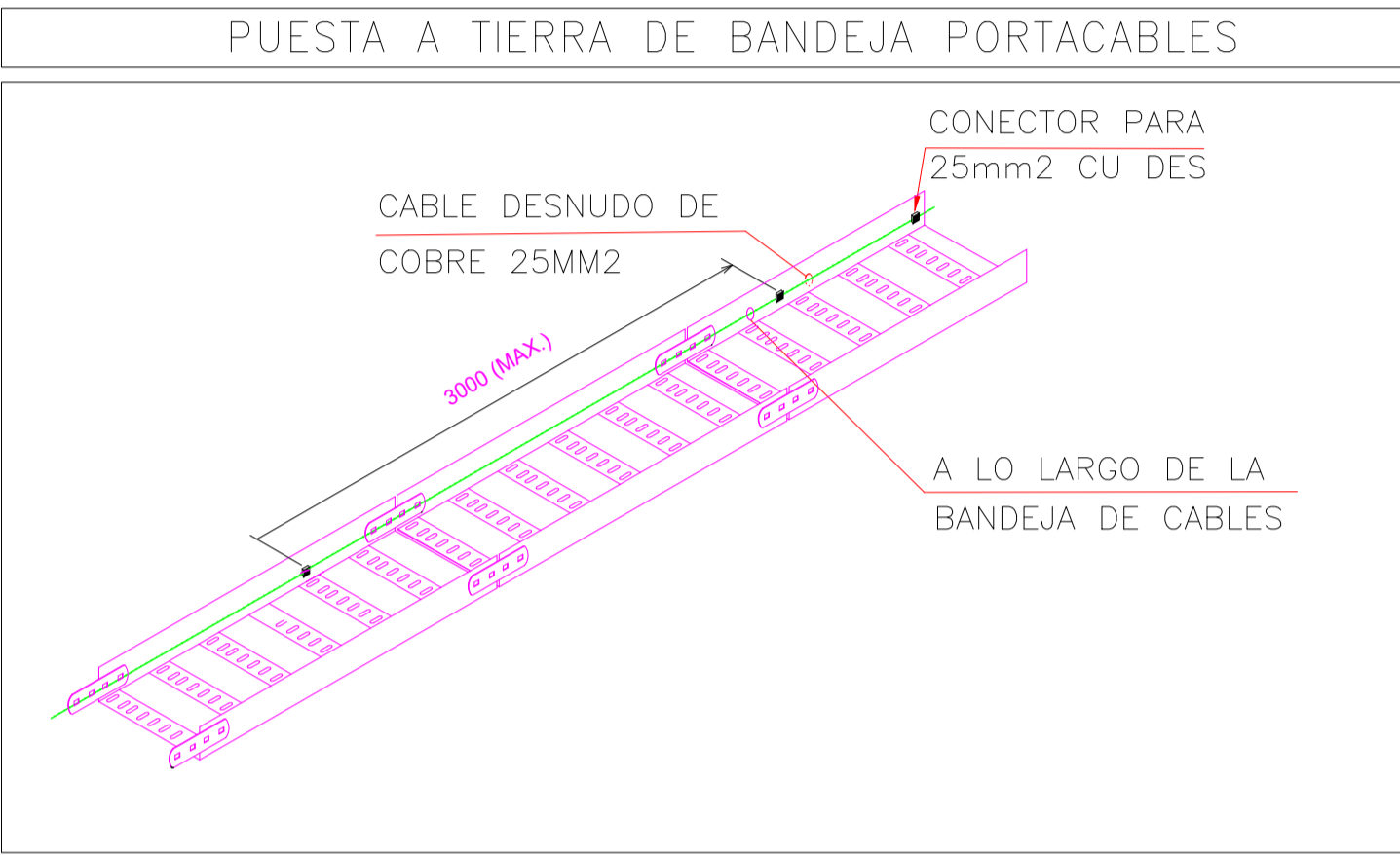


OG & CG

INGENIERIA Y CONSTRUCCION  
MZA. S LOTE. 39 DPTO. LIMA URB. ASOCIACION DE COMERCIANTES AGROPICUARO LMA – LMA – ATE  
Tel: 96446624  
Email: julio.og@gmail.com  
Lima-36, PERU



LEYENDA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA INST. (m)
	BANDEJA PORTACABLE FUERZA 200X100mm	----



HALL PRINCIPAL - SEGUNDO NIVEL

NOTAS  
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.  
2. XXXXXX

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1

PLANO N°	REFERENCIA
N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL

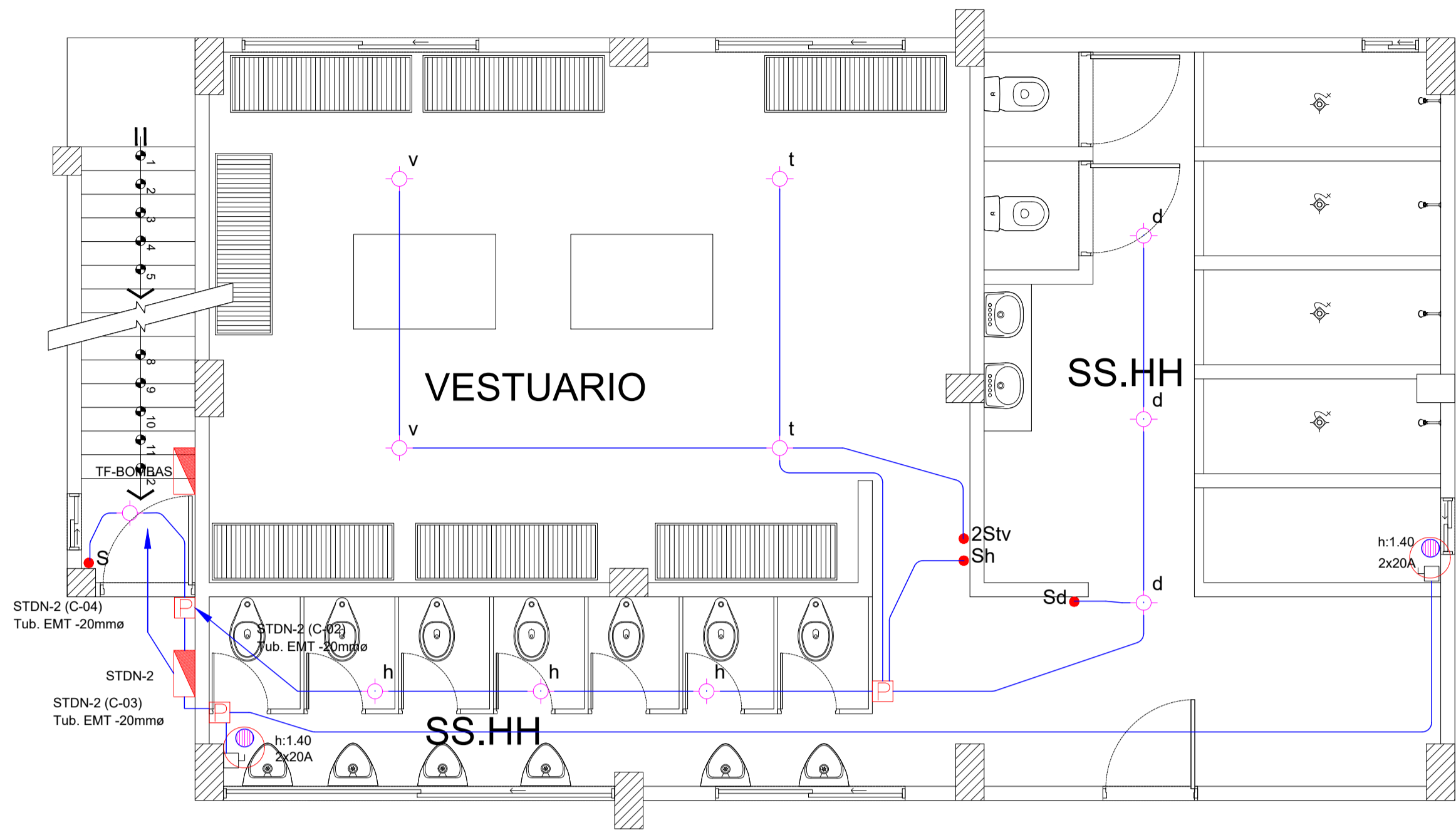


CONFIDENCIAL  
ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE ESCUELA POSTGRADO DE LA PNP  
SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.  
COD. PROY. OG & CG No.  
COD. PROY. CLIENTE No.  
COD-PROY-CLIENTE

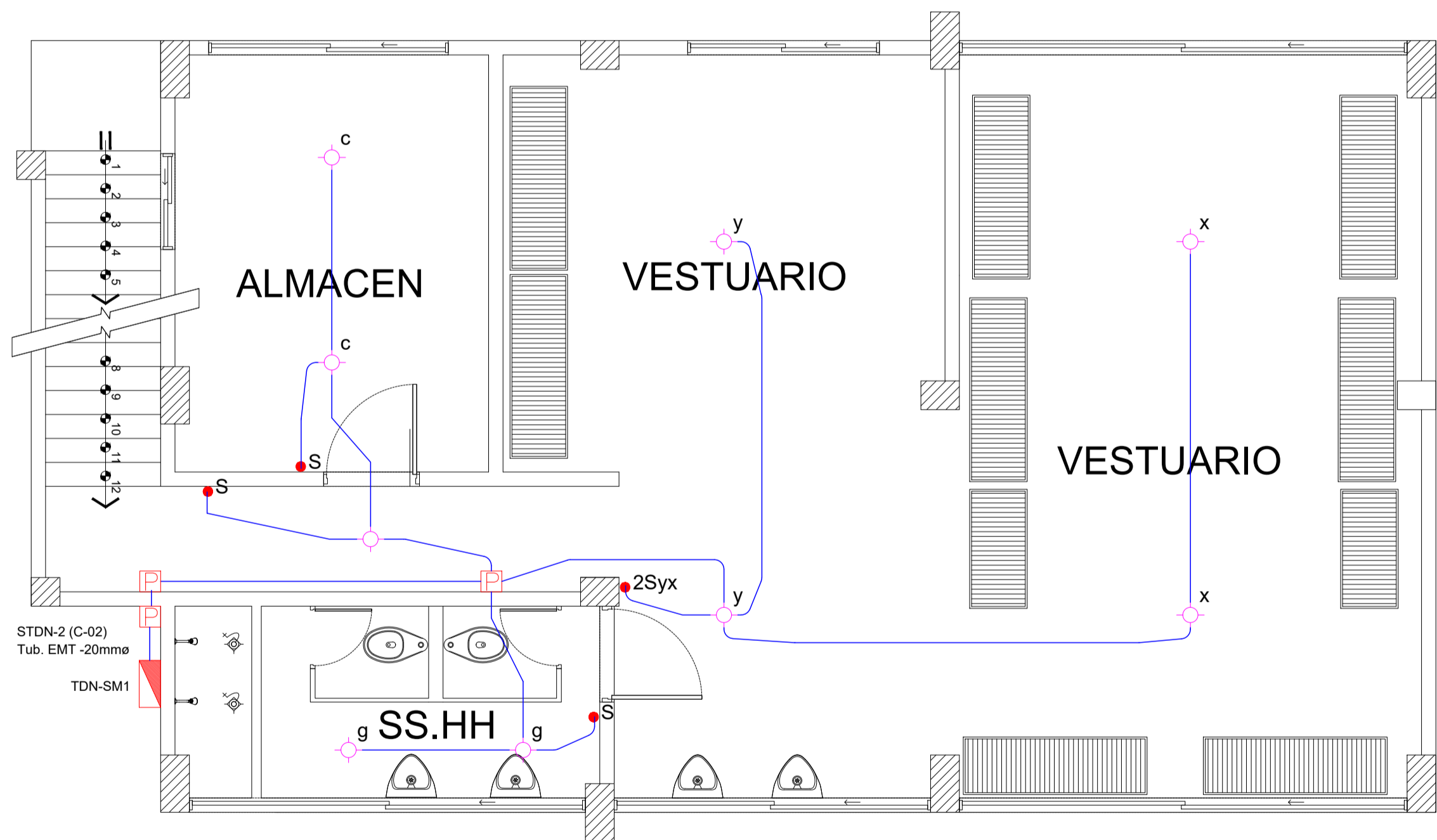
DIBUJO  
A.J.T.  
DISEÑO  
A.J.T.  
JEFE DISCIPLINA  
R.E.L.G  
JEFE DE PROYECTO  
R.E.L.G  
CLIENTE  
DIREDDOC-UE-019

PROPIETARIO:		ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
PROYECTO :		SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP	
PLANO:		INS. ELECTRICAS – BANDEJAS PORTACABLES 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL	
ESCALA:	1/75	NUMERO PLANO	IE-09
REV.	1		





SSH / VESTUARIO - PRIMER NIVEL



SSH / VESTUARIO - SEGUNDO NIVEL

LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL):TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=0.40m
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL):TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=2.10m SNPT(EJE)
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG°	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)	
1.- CONDUCTORES	
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm2 DE SECCIONES.	
- LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO SERÁN DEL TIPO NH-80 (LIBRE DE HALOGENOS) Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 80°C	
- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm2 PARA ALUMBRADO	
- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACIÓN INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR.	
- LOS CONDUCTORES DEBERÁN SER IDENTIFICADOS SEGÚN EL CÓDIGO DE COLORES (A LAS FASES "R, S, T" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCIÓN SERÁ DE COLOR VERDE O COMBINACIÓN DE VERDE CON AMARILLO)	
2.- TUBERÍAS	
- LA TUBERÍA SERÁ DE TIPO CONDUIT TIPO EMT.	
- SE USARÁN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DE CONDUIT-EMT.	
- LAS TUBERÍAS DE LOS CIRCUITOS DE DERIVADOS SERÁN:	
• DE TIPO CONDUIT-EMT, PARA EL CASO DE QUE SEAN ADOSADOS	
3.- CAJAS	
- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS	
- LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO SERAN DE ACERO EMT PARA TUBERIA CONDUIT EMT DE 20mm ø COMO MINIMO, .	
- LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 3 TUBOS DE 20mmø O UNA TUBERIA DE 25mmø DEBERAN SER CUADRADAS DE 100X100X50mm CON TAPA DE UN GANG.	
- LAS CAJAS METÁLICAS EXPUESTAS EN EXTERIORES DEBERAN SER DEL TIPO HERMETICAS IP-65.	
4.- TOMACORRIENTES	
- SERÁN UNIVERSAL DOBLE DE 16 Amp, 250 V; SEGÚN INDIQUE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CON ACABADO A COORDINARSE CON ARQUITECTURA.	
- LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERÁN VERIFICADOS Y CONFIRMADOS ANTES DE SU SUMINISTRO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.	

NOTAS

1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.

2. XXXXXX

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1

PLANO N°	REFERENCIA
N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL



CONFIDENCIAL  
ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE ESCUELA POSTGRADO DE LA PNP  
SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.  
COD. PROY. OG & CG No.  
COD. PROY. CLIENTE No.  
COD-PROY-CLIENTE


DIBUJO  
A.J.T.  
DISEÑO  
A.J.T.  
JEFE DE DISCIPLINA  
R.E.L.G  
JEFE DE PROYECTO  
R.E.L.G  
CLIENTE  
DIREDDOC-UE-019

PROPIETARIO:		ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
PROYECTO :		SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP	
PLANO:		INS. ELECTRICAS – ILUMINACION AREA DE SS.HH/VESTUARIOS	
ESCALA:		1/50	NUMERO PLANO IE-11
REV.		1	





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)

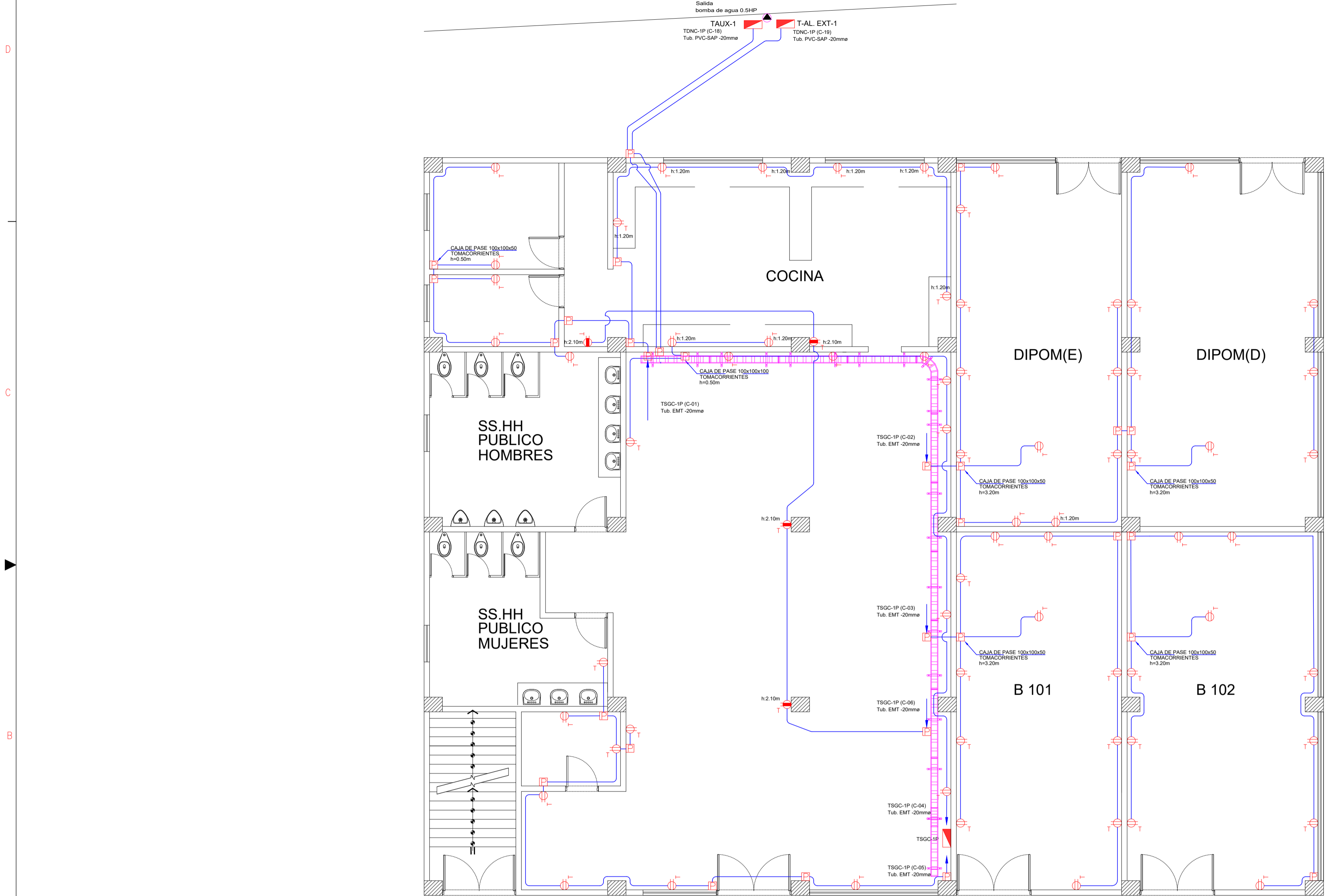
- |   |                     |                        |                        |             |             |             |   |   |   |   |  |                              |  |
|---|---------------------|------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|---|---|---|---|--|------------------------------|--|
| NOTAS   |                     | REV. FECHA DESCRIPCIÓN | DIB. DS. JD JP GP CLT  | REFERENCIAS | PLANO N°    | REFERENCIA  |  | CONFIDENCIAL<br>ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL, SON PROPIEDAD DE ESCUELA POSTGRADO DE LA PNP<br>SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.<br>COD. PROY. OG & CG No.<br>COD. PROY. CLIENTE No.<br>COD-PROY-CLIENTE | DIBUJO<br>A.J.T.<br>DISEÑO<br>A.J.T.<br>JEFE DISCIPLINA<br>R.E.L.G<br>JEFE DE PROYECTO<br>R.E.L.G<br>CLIENTE<br>DIREDDOC-UE-019 | PROPIETARIO:<br>ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP |  |                              |  INGENIERIA Y CONSTRUCCION<br>MZA. 5 LOTE. 39 DPTO. LIMA UNB. ASOCIACION DE COMERCIANTES AGROPECUARIO LIMA - LIMA - ATE 16-88494624<br>Email: julio.ogc@gmail.com<br>011-884-36, PERU |
| 1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA. | REV1 F_REV1 E_PARA1 |                        | D1 DS1 JD1 JP1 GP1 CL1 |             | N_D_PL_REF1 | TIT_REF1_PL |   |   | FORMATO   | A1  | PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP<br>PLANO: INS. ELECTRICAS – TOMACORRIENTES AREA DE SS.HH/VESTUARIOS<br>ESCALA: 1/50 | NUMERO PLANO IE-10<br>REV. 1 |  |

D

C

B

A



COMEDOR - PRIMER NIVEL

LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL):TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=0.40m
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL):TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=2.10m SNPT(EJE)
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm	----	----
	TUBERIA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERIA EMT(SALVO INDICACIÓN)		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)	
1.- CONDUCTORES	<ul style="list-style-type: none"><li>LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm2 DE SECCIONES.</li><li>LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO SERÁN DEL TIPO NH-80 (LIBRE DE HALOGENOS) Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 80°C.</li><li>EL CALIBRE MÍNIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm2 PARA ALUMBRADO</li><li>LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACIÓN INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR.</li><li>LOS CONDUCTORES DEBERÁN SER IDENTIFICADOS SEGÚN EL CÓDIGO DE COLORES (A LAS FASES "R, S, T" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCIÓN SERÁ DE COLOR VERDE O COMBINACIÓN DE VERDE CON AMARILLO)</li></ul>
2.- TUBERIAS	<ul style="list-style-type: none"><li>LA TUBERÍA SERÁ DE TIPO CONDUIT TIPO EMT.</li><li>SE USARÁN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DE CONDUIT-EMT.</li><li>LAS TUBERÍAS DE LOS CIRCUITOS DE DERIVADOS SERÁN: <ul style="list-style-type: none"><li>DE TIPO CONDUIT-EMT, PARA EL CASO DE QUE SEAN ADOSADOS</li></ul></li></ul>
3.- CAJAS	<ul style="list-style-type: none"><li>LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRÁN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS</li><li>LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO SERÁN DE ACERO EMT PARA TUBERÍA CONDUIT EMT DE 20mm Ø COMO MÍNIMO.</li><li>LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MÁS DE 3 TUBOS DE 20mmØ O UNA TUBERÍA DE 25mmØ DEBERÁN SER CUADRADAS DE 100X100X50mm CON TAPA DE UN GANG.</li><li>LAS CAJAS METÁLICAS EXPUESTAS EN EXTERIORES DEBERÁN SER DEL TIPO HERMÉTICAS IP-65.</li></ul>
4.- TOMACORRIENTES	<ul style="list-style-type: none"><li>SERÁN UNIVERSAL DOBLE DE 16 Amp, 250 V; SEGÚN INDIQUE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CON ACABADO A COORDINARSE CON ARQUITECTURA.</li><li>LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERÁN VERIFICADOS Y CONFIRMADOS ANTES DE SU SUMINISTRO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.</li></ul>

NOTAS	
1.	TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.
2.	XXXXXX

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1

PLANO N°	REFERENCIA
N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL



ESCUOLA DE POSGRADO

FORMATO  
A1

CONFIDENCIAL ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA PNP SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS. COD. PROJ. OG & CG No.	DIBUJO A.J.T. DISENO A.J.T. JEFE DISCIPLINA R.E.L.G JEFE DE PROYECTO R.E.L.G CLIENTE DIREDDOC-UE-019
---	---

PROPIETARIO: ESCUOLA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP
PLANO: INS. ELECTRICAS – TOMACORRIENTES 1ER NIVEL COMEDOR	ESCALA: 1/75
NUMERO PLANO IE-12	REV. 1



OG & CG  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

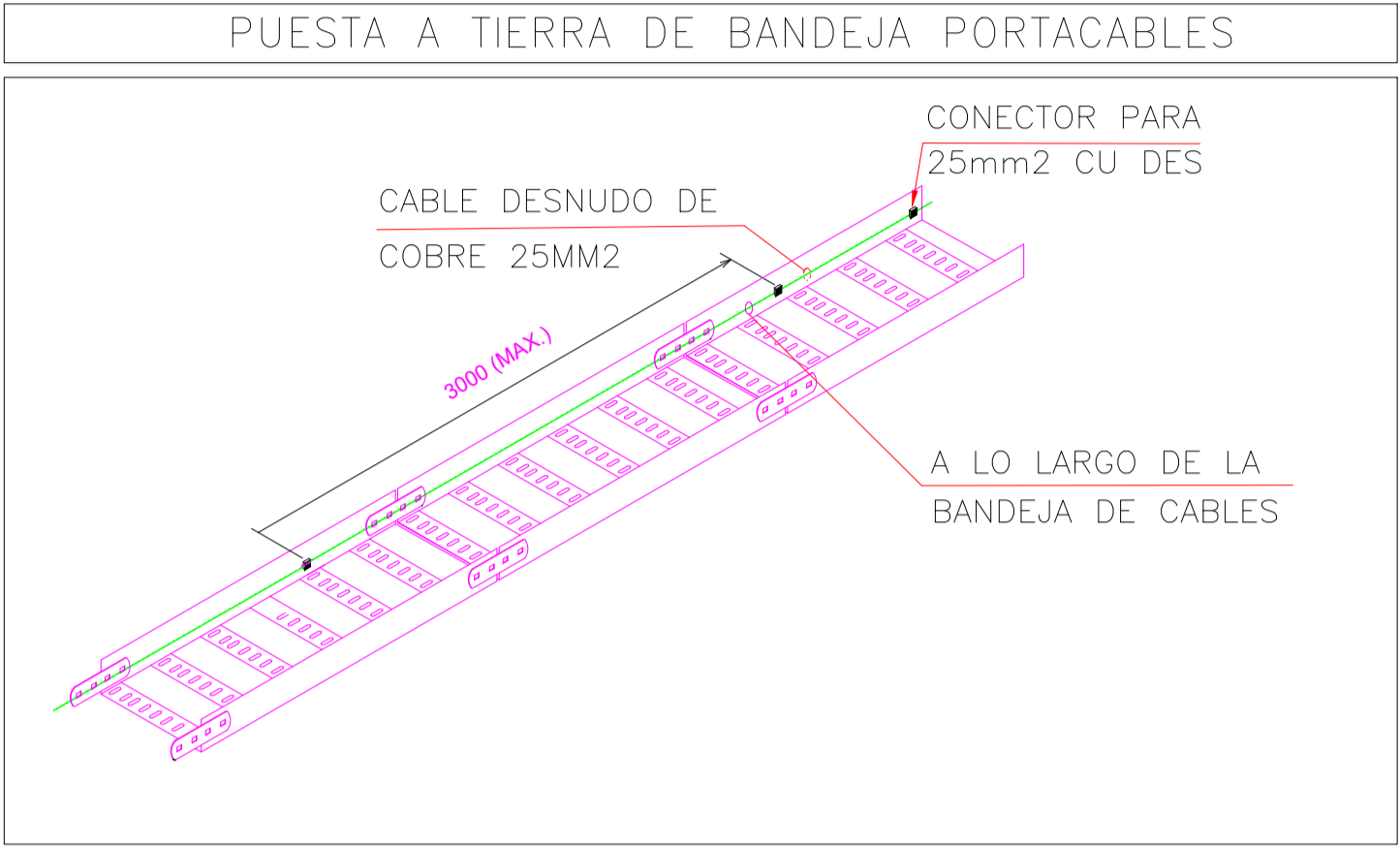
MZA. S LOTE. 39 DPTO.  
LIMA URB. ASOCIACION DE  
COMERCANTES AGROPICUARO  
LMA - LMA - ATE  
Tel:96446624  
Email: info.og@gmail.com  
Lima-36, PERU





COMEDOR - PRIMER NIVEL

LEYENDA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA INST. (m)
	BANDEJA PORTACABLE FUERZA 200X100mm	----



NOTAS  
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.  
2. XXXXXX

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1

PLANO N°	REFERENCIA
N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL

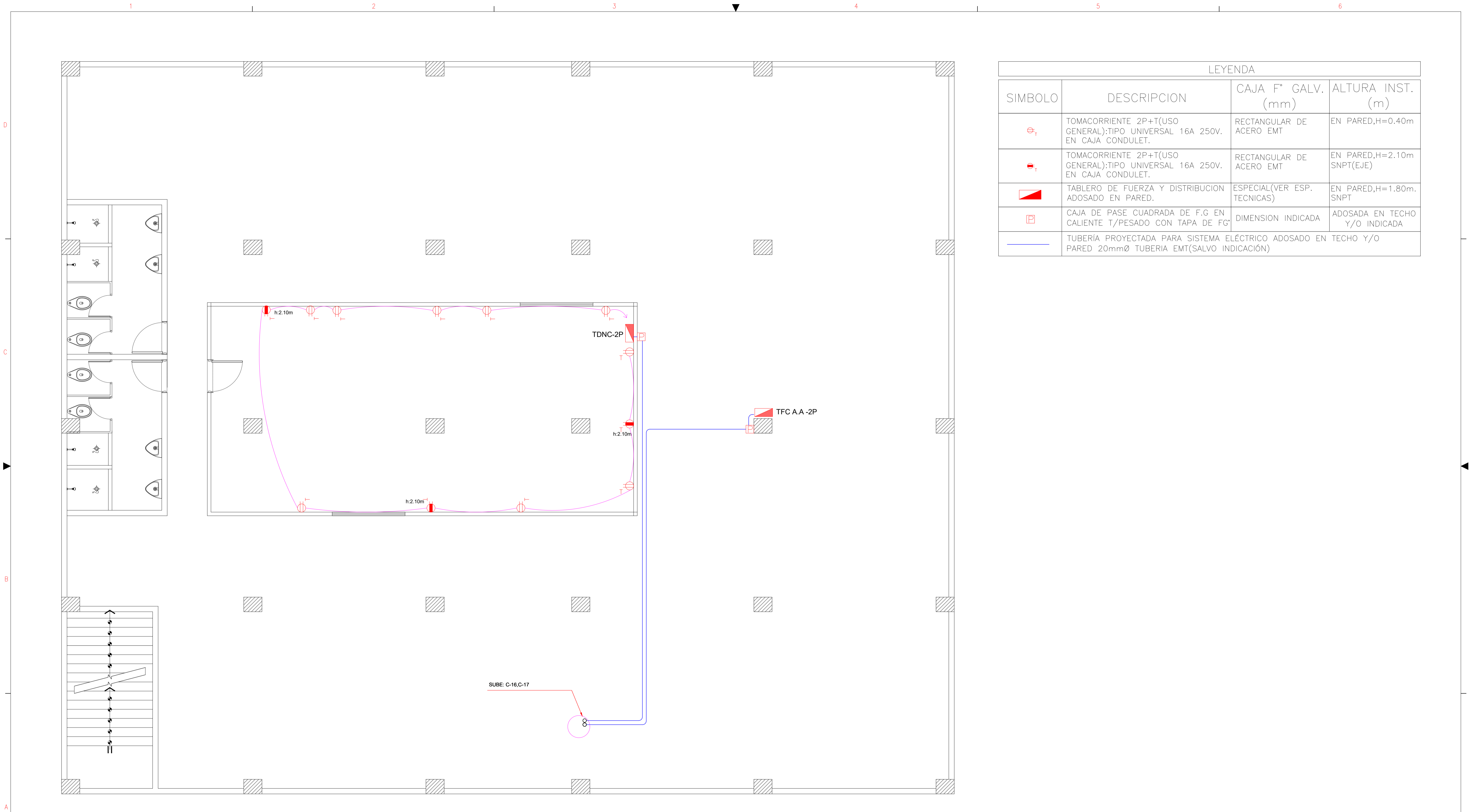


CONFIDENCIAL  
ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA PNP. SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.  
COD. PROY. OG & CG No.  
COD. PROY. CLIENTE No.  
COD-PROY-CLIENTE

DIBUJO  
A.J.T.  
DISEÑO  
A.J.T.  
JEFE DISCIPLINA  
R.E.L.G.  
JEFE DE PROYECTO  
R.E.L.G.  
CLIENTE  
DIREDDOC-UE-019

PROPIETARIO:		ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
PROYECTO :		SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP	
PLANO:		INS. ELECTRICAS – BANDEJAS PORTACABLES 1ER NIVEL COMEDOR	
ESCALA:	1/50	NUMERO PLANO	IE-14
REV.	1		

OG & CG  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION  
MZA. S LOTE. 39 DPTO. LIMA URB. ASOCIACION DE COMERCIANTES AGROPICUARO LMA - LMA - ATE  
Tel: 96446624  
Email: info.ogc@gmail.com  
Lima-36, PERU



LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL);TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=0.40m
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL);TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=2.10m SNPT(EJE)
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	TUBERÍA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERIA EMT(SALVO INDICACIÓN)		

COMEDOR - SEGUNDO NIVEL

NOTAS  
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.  
2. XXXXXX

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1

PLANO N°	REFERENCIA
N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL

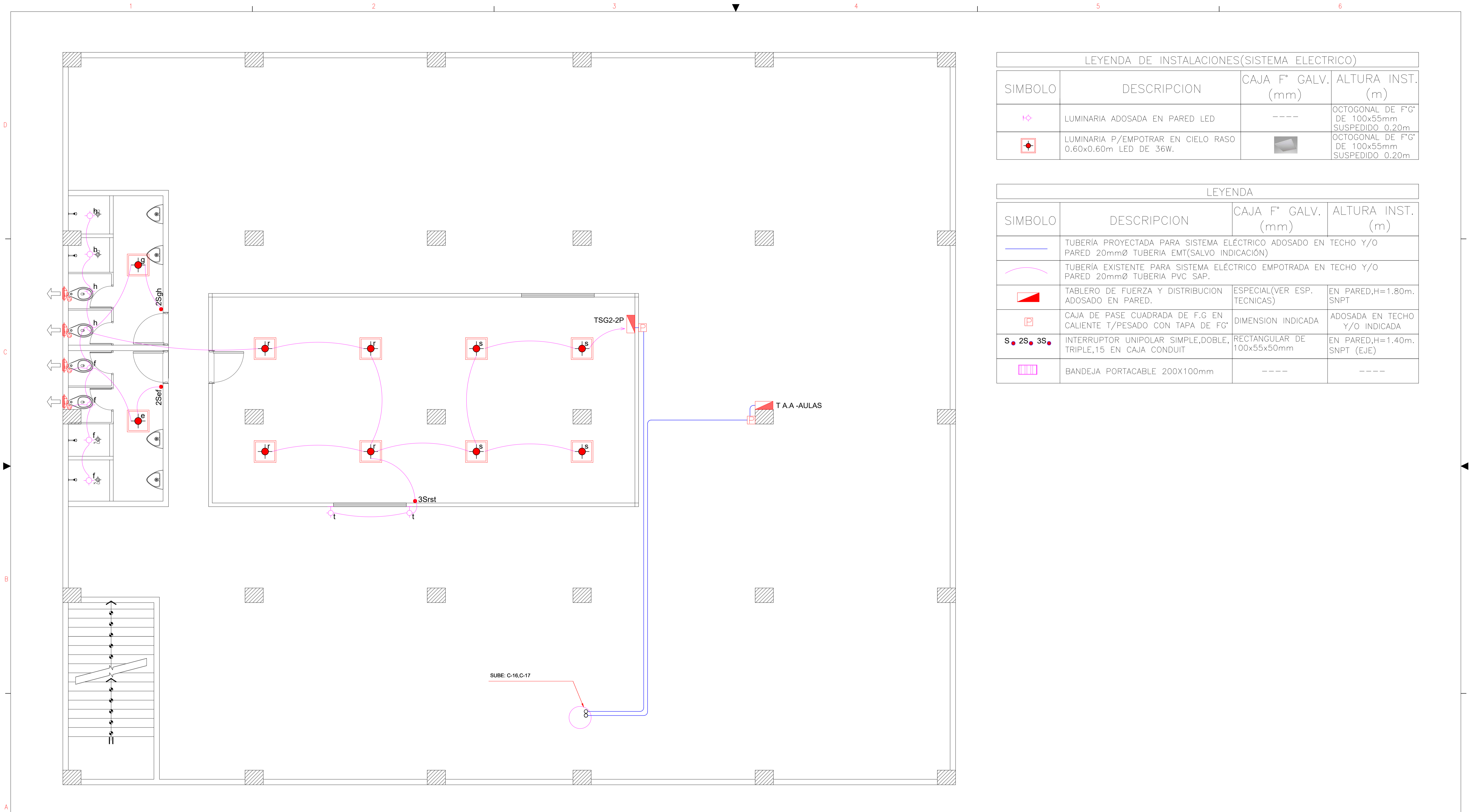


CONFIDENCIAL  
ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA PNP  
SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.  
COD. PROY. OG & CG No.  
COD. PROY. CLIENTE No.  
COD-PROY-CLIENTE

DIBUJO  
A.J.T.  
DISENO  
A.J.T.  
JEFE DISCIPLINA  
R.E.L.G  
JEFE DE PROYECTO  
R.E.L.G  
CLIENTE  
DIREDDOC-UE-019

PROPIETARIO:		ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
PROYECTO :		SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP	
PLANO:		INS. ELECTRICAS – TOMACORRIENTES 2DO NIVEL COMEDOR	
ESCALA:	1/50	NUMERO PLANO	IE-15
REV.	1		





LEYENDA DE INSTALACIONES(SISTEMA ELECTRICO)			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	LUMINARIA ADOSADA EN PARED LED	----	OCTOGONAL DE F°G° DE 100x55mm SUSPEDIDO 0.20m
	LUMINARIA P/EMPOTRAR EN CIELO RASO 0.60x0.60m LED DE 36W.		OCTOGONAL DE F°G° DE 100x55mm SUSPEDIDO 0.20m

LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TUBERIA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERIA EMT(SALVO INDICACIÓN)		
	TUBERIA EXISTENTE PARA SISTEMA ELÉCTRICO EMPOTRADA EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERIA PVC SAP.		
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG°	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE,DOBLE, TRIPLE,15 EN CAJA CONDUIT	RECTANGULAR DE 100x55x50mm	EN PARED,H=1.40m. SNPT (EJE)
	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm	----	----

COMEDOR - SEGUNDO NIVEL

NOTAS  
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.  
2. XXXXXX

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1

PLANO N°	REFERENCIA
N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL

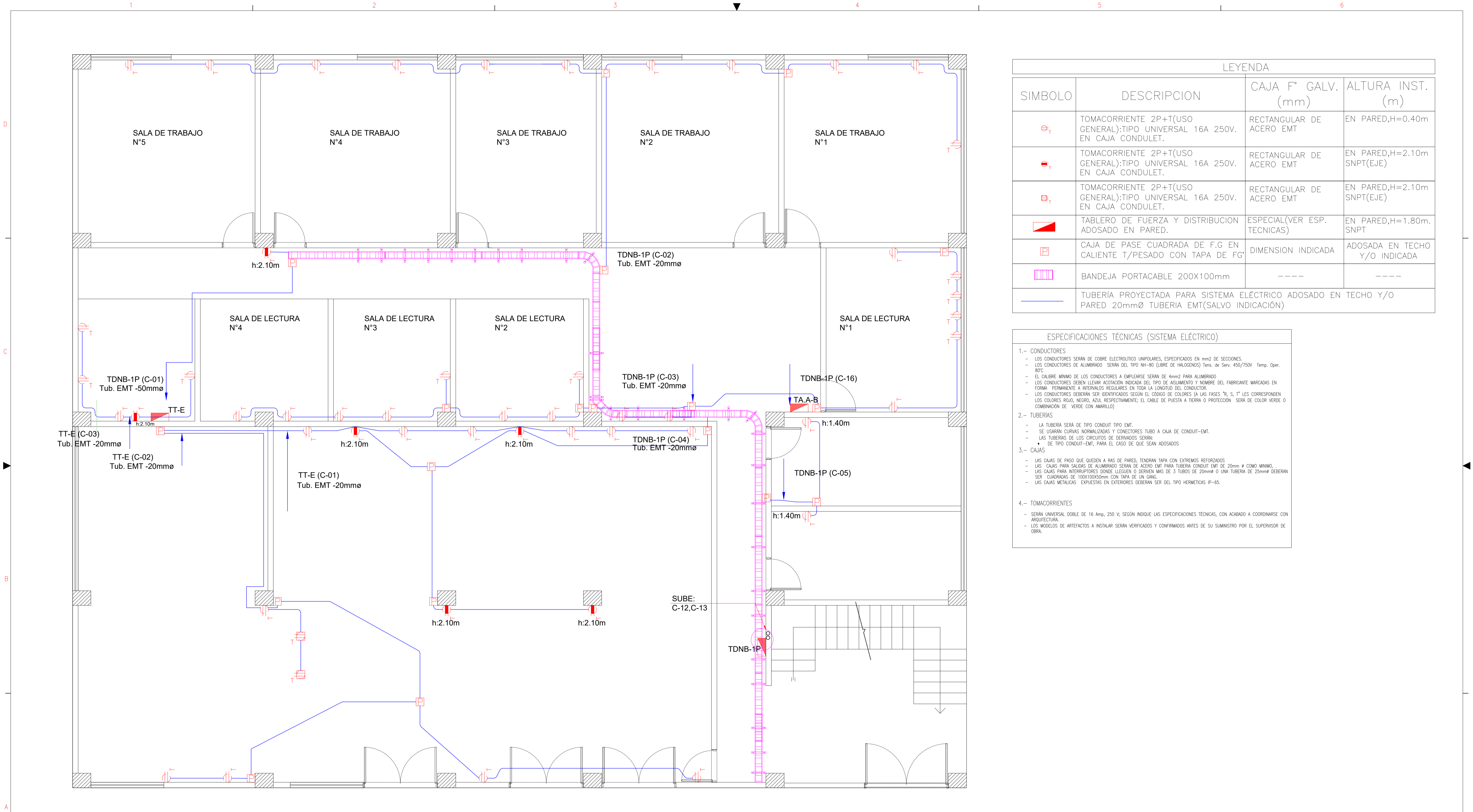


CONFIDENCIAL  
ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA PNP  
SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.  
COD. PROY. OG & CG No.  
COD. PROY. CLIENTE No.  
COD-PROY-CLIENTE

DIBUJO  
A.J.T.  
DISEÑO  
A.J.T.  
JEFE DISCIPLINA  
R.E.L.G  
JEFE DE PROYECTO  
R.E.L.G  
CLIENTE  
DIREDDOC-UE-019

PROPIETARIO: ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP	
PLANO: INS. ELECTRICAS – ILUMINACION 2DO NIVEL COMEDOR	REV. 1
ESCALA: 1/50	NUMERO PLANO IE-16





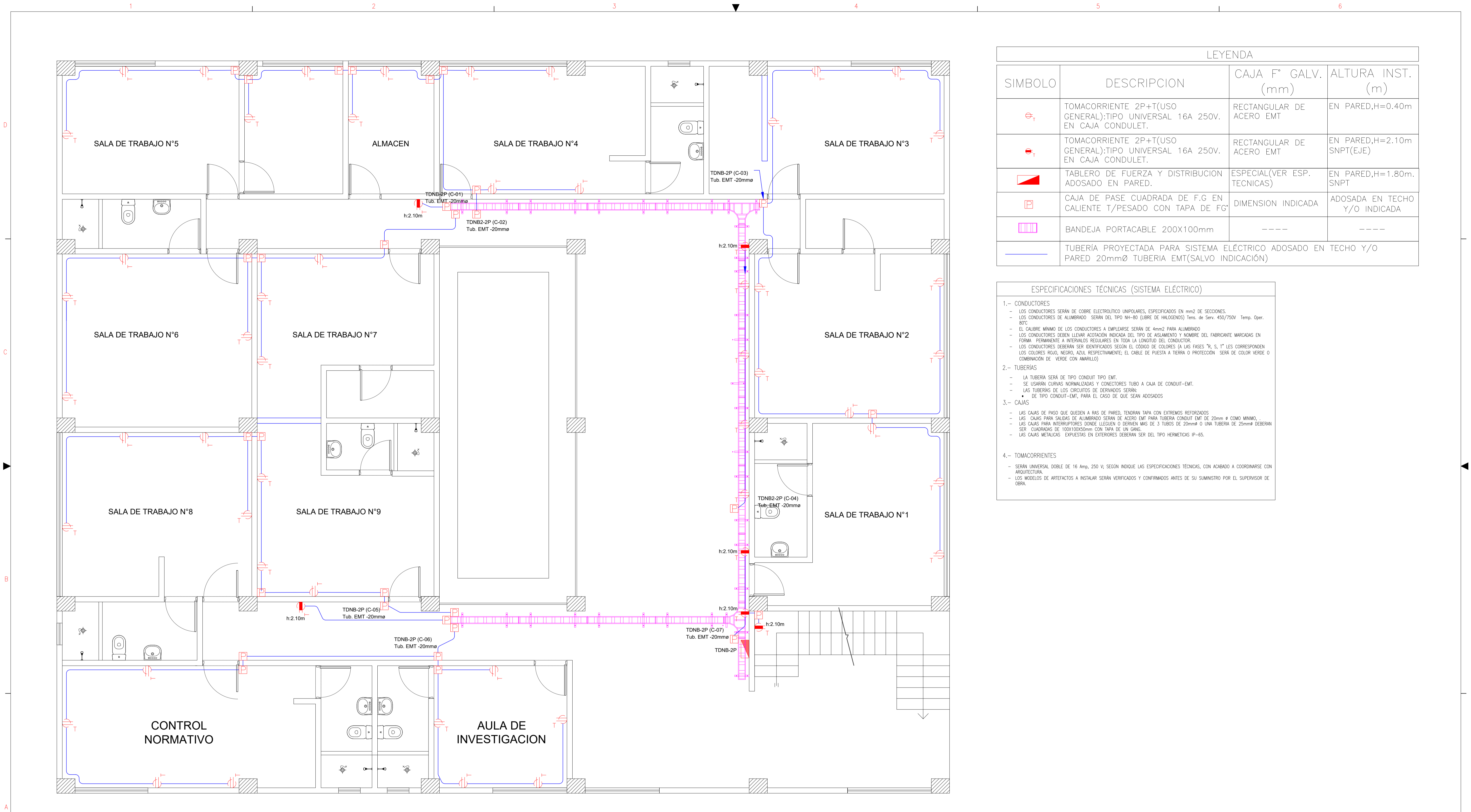


LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL);TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=0.40m
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL);TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=2.10m SNPT(EJE)
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL);TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=2.10m SNPT(EJE)
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm	----	----
	TUBERIA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERIA EMT(SALVO INDICACIÓN)		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)	
1.- CONDUCTORES	
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm2 DE SECCIONES.	
- LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO SERÁN DEL TIPO NH-B0 (LIBRE DE HALOGENOS) Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 80°C	
- EL CALIBRE MÍNIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm2 PARA ALUMBRADO	
- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACIÓN INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGulares EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR.	
- LOS CONDUCTORES DEBERÁN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES (A LAS FASES "F", "S", "T" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCIÓN SERÁ DE COLOR VERDE O COMBINACIÓN DE VERDE CON AMARILLO)	
2.- TUBERÍAS	
- LA TUBERÍA SERÁ DE TIPO CONDUIT TIPO EMT.	
- SE USARÁN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DE CONDUIT-EMT.	
- LAS TUBERÍAS DE LOS CIRCUITOS DE DERIVADOS SERÁN:	
• DE TIPO CONDUIT-EMT, PARA EL CASO DE QUE SEAN ADOSADOS	
3.- CAJAS	
- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS	
- LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO SERÁN DE ACERO EMT PARA TUBERÍA CONDUIT EMT DE 20mm Ø COMO MÍNIMO.	
- LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 3 TUBOS DE 20mmØ O UNA TUBERÍA DE 25mmØ DEBERÁN SER CUADRADAS DE 100X100X50mm CON TAPA DE UN GANCHO.	
- LAS CAJAS METÁLICAS EXPUESTAS EN EXTERIORES DEBERÁN SER DEL TIPO HERMETICAS IP-65.	
4.- TOMACORRIENTES	
- SERÁN UNIVERSAL DOBLE DE 16 Amp, 250 V; SEGUN INDIQUE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CON ACABADO A COORDINARSE CON ARQUITECTURA	
- LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERÁN VERIFICADOS Y CONFIRMADOS ANTES DE SU SUMINISTRO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.	

BIBLIOTECA - PRIMER NIVEL

NOTAS		REVISIONES	REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT	REFERENCIAS	PLANO N°	REFERENCIA		CONFIDENCIAL ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA PNP SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS. COD. PROY. OG & CG No.	DIBUJO A.J.T. DISEÑO A.J.T. JEFE DISCIPLINA R.E.L.G	PROPIETARIO: ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP					
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA. 2. XXXXXX			REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1		N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL		COD. PROY. CLIENTE No. COD-PROY-CLIENTE	JEFE DE PROYECTO R.E.L.G CLIENTE DIREDDOC-UE-019	PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP					
																		FORMATO A1				PLANO: INS. ELECTRICAS – TOMACORRIENTES 1ER NIVEL BIBLIOTECA	
																					ESCALA: 1/50	NUMERO PLANO IE-17	REV. 1



LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL):TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=0.40m
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL):TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=2.10m SNPT(EJE)
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm	----	----
	TUBERÍA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERÍA EMT(SALVO INDICACIÓN)		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)	
1.- CONDUCTORES	<ul style="list-style-type: none"><li>LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm2 DE SECCIONES.</li><li>LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO SERÁN DEL TIPO NH-80 (LIBRE DE HALOGENOS) Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 80°C</li><li>EL CALIBRE MÍNIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm2 PARA ALUMBRADO</li><li>LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR.</li><li>LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES (A LAS FASES "f", "s", "t" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL RESPECTIVAMENTE, EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR VERDE O COMBINACION DE VERDE CON AMARILLO)</li></ul>
2.- TUBERIAS	<ul style="list-style-type: none"><li>LA TUBERIA SERA DE TIPO CONDUIT TIPO EMT.</li><li>SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DE CONDUIT-EMT.</li><li>LAS TUBERIAS DE LOS CIRCUITOS DE DERIVADOS SERAN:<ul style="list-style-type: none"><li>DE TIPO CONDUIT-EMT, PARA EL CASO DE QUE SEAN ADOSADOS</li></ul></li></ul>
3.- CAJAS	<ul style="list-style-type: none"><li>LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS</li><li>LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO SERAN DE ACERO EMT PARA TUBERIA CONDUIT EMT DE 20mm Ø COMO MINIMO.</li><li>LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 3 TUBOS DE 20mmØ O UNA TUBERIA DE 25mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100X100X50mm CON TAPA DE UN GANJ.</li><li>LAS CAJAS METALICAS EXPUUESTAS EN EXTERIORES DEBERAN SER DEL TIPO HERMETICAS IP-65.</li></ul>
4.- TOMACORRIENTES	<ul style="list-style-type: none"><li>SERAN UNIVERSAL DOBLE DE 16 Amp, 250 v; SEGUN INDIQUE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS, CON ACABADO A COORDINARSE CON ARQUITECTURA.</li><li>LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERAN VERIFICADOS Y CONFIRMADOS ANTES DE SU SUMINISTRO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.</li></ul>

BIBLIOTECA - SEGUNDO NIVEL

NOTAS  
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.  
2. XXXXXX

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1

PLANO N°	REFERENCIA
N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL



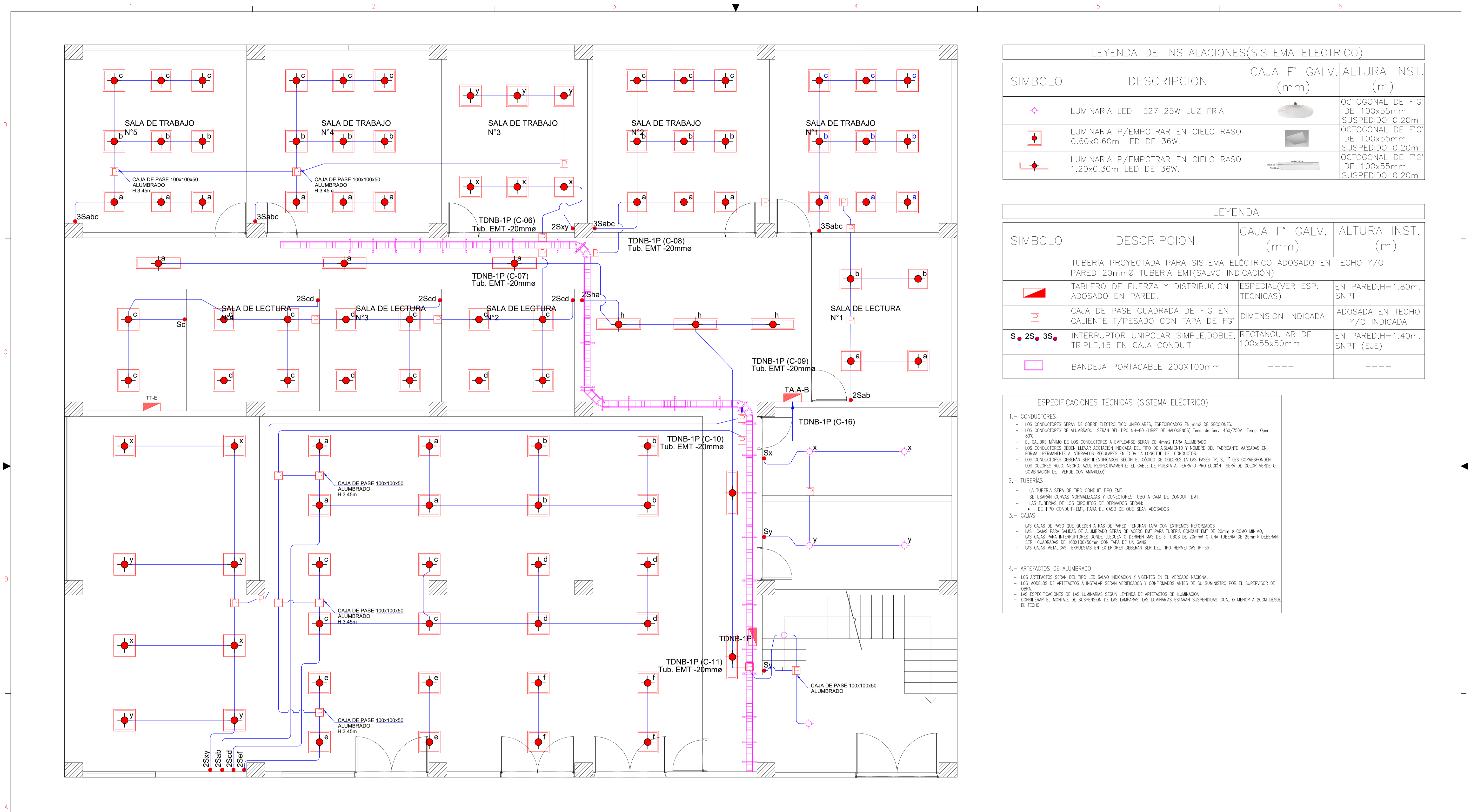
FORMATO  
A1

CONFIDENCIAL  
ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA ESCUELA POSTGRADO DE LA PNP  
SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.  
COD. PROJ. 06 & CG No.  
COD. PROJ. CLIENTE No.  
COD-PROY-CLIENTE

DIBUJO  
A.J.T.  
DISENO  
A.J.T.  
JEFE DISCIPLINA  
R.E.L.G  
JEFE DE PROYECTO  
R.E.L.G  
CLIENTE  
DIREDDOC-UE-019

PROPIETARIO: ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP	
PLANO: INS. ELECTRICAS – TOMACORRIENTE 2DO NIVEL BIBLIOTECA	ESCALA: 1/50
NUMERO PLANO IE-18	REV. 1






BIBLIOTECA - PRIMER NIVEL

LEYENDA DE INSTALACIONES(SISTEMA ELECTRICO)			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	LUMINARIA LED E27 25W LUZ FRIA		OCTOGONAL DE F°G° DE 100x55mm SUSPENDIDO 0.20m
	LUMINARIA P/EMPOTRAR EN CIELO RASO 0.60x0.60m LED DE 36W.		OCTOGONAL DE F°G° DE 100x55mm SUSPENDIDO 0.20m
	LUMINARIA P/EMPOTRAR EN CIELO RASO 1.20x0.30m LED DE 36W.		OCTOGONAL DE F°G° DE 100x55mm SUSPENDIDO 0.20m

LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TUBERIA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmø TUBERIA EMT(SALVO INDICACIÓN)		
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE F°	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE,DOBLE, TRIPLE,15 EN CAJA CONDUIT	RECTANGULAR DE 100x55x50mm	EN PARED,H=1.40m. SNPT (EJE)
	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm	----	----

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)	
1.- CONDUCTORES	
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm2 DE SECCIONES.	
- LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO SERÁN DEL TIPO NH-B0 (LIBRE DE HALOGENOS) Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 80°C	
- EL CALIBRE MÍNIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm2 PARA ALUMBRADO	
- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACIÓN INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGulares EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR.	
- LOS CONDUCTORES DEBERÁN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES (A LAS FASES "R, S, T" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCIÓN SERÁ DE COLOR VERDE O COMBINACIÓN DE VERDE CON AMARILLO)	
2.- TUBERÍAS	
- LA TUBERÍA SERÁ DE TIPO CONDUIT TIPO EMT.	
- SE USARÁN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DE CONDUIT-EMT.	
- LAS TUBERÍAS DE LOS CIRCUITOS DE DERIVADOS SERÁN:	
• DE TIPO CONDUIT-EMT, PARA EL CASO DE QUE SEAN ADOSADOS	
3.- CAJAS	
- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS	
- LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO SERÁN DE ACERO EMT PARA TUBERIA CONDUIT EMT DE 20mm ø COMO MÍNIMO. .	
- LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 3 TUBOS DE 20mmø O UNA TUBERIA DE 25mmø DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50mm CON TAPA DE UN GANCHO.	
- LAS CAJAS METÁLICAS EXPUESTAS EN EXTERIORES DEBERAN SER DEL TIPO HERMETICAS IP=65.	
4.- ARTEFACTOS DE ALUMBRADO	
- LOS ARTEFACTOS SERÁN DEL TIPO LED SALVO INDICACIÓN Y VIGENTES EN EL MERCADO NACIONAL	
- LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERÁN VERIFICADOS Y CONFIRMADOS ANTES DE SU SUMINISTRO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.	
- LAS ESPECIFICACIONES DE LAS LUMINARIAS SEGUN LEYENDA DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN.	
- CONSIDERAR EL MONTAJE DE SUSPENSION DE LAS LAMPARAS, LAS LUMINARIAS ESTARÁN SUSPENDIDAS IGUAL O MENOR A 20CM DESDE EL TECHO	

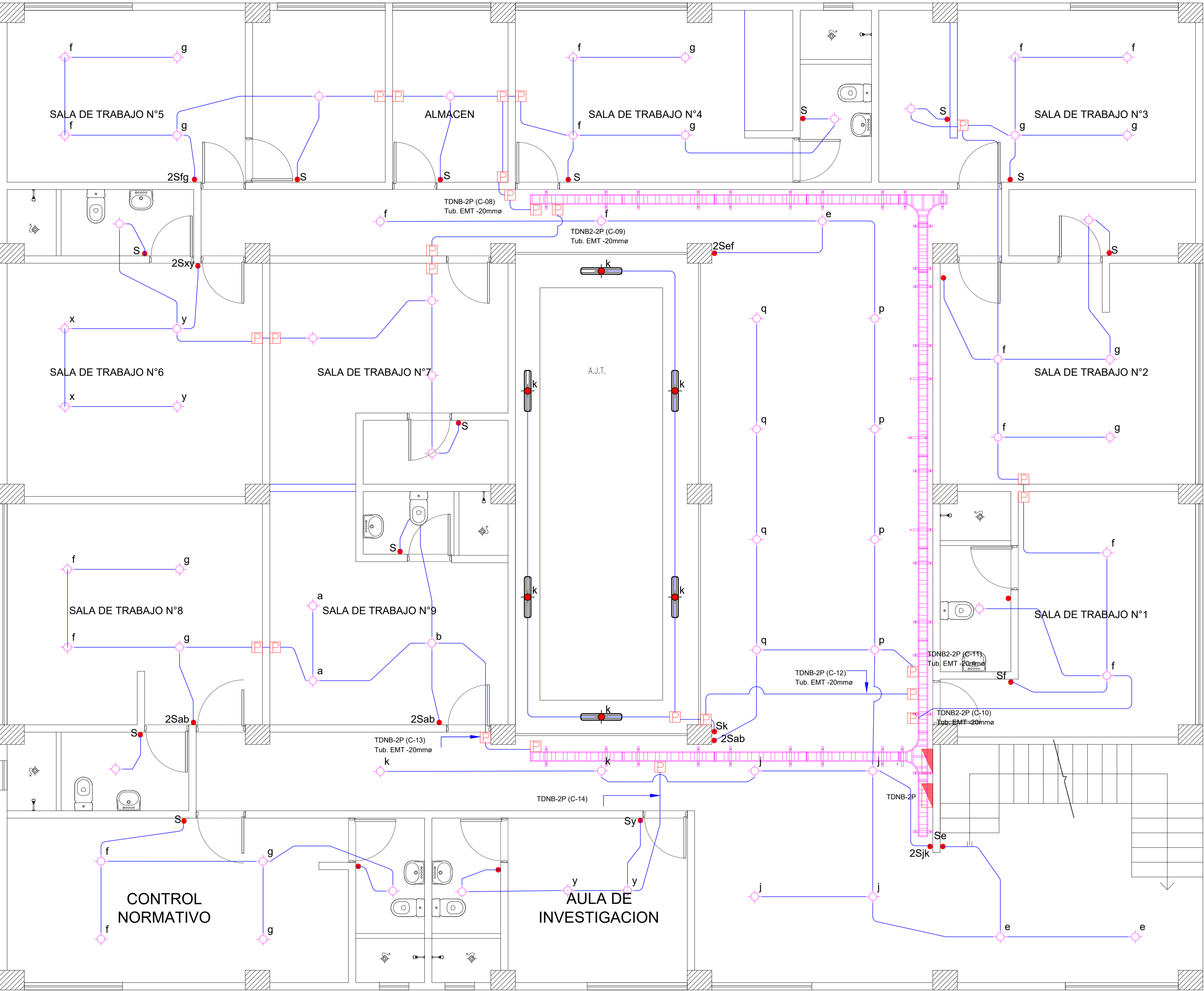
NOTAS		REVISIONES										REFERENCIAS										<div><div>ESCUELA DE POSTGRADO</div><div></div><div>A1</div></div>	CONFIDENCIAL ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA PNP SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS. COD. PROJ. OG & CG No.	DIBUJO A.J.T. DISEÑO A.J.T. JEFE DISCIPLINA R.E.L.G JEFE DE PROYECTO R.E.L.G CLIENTE DIREDDOC-UE-019	PROPIETARIO:				PLANO:				ESCALA:		NUMERO PLANO		REV.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA. 2. XXXXXX		REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1	N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL	ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

D

C

B

A



LEYENDA DE INSTALACIONES(SISTEMA ELECTRICO)			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	LUMINARIA LED E27 25W LUZ FRIA		OCTOGONAL DE F°G DE 100x55mm SUSPENDIDO 0.20m
	LUMINARIA P/EMPOTRAR EN CIELO RASO 0.60x0.60m LED DE 36W.		OCTOGONAL DE F°G DE 100x55mm SUSPENDIDO 0.20m
	LUMINARIA P/ADOSAR EN TECHO 1.20m LED DE 36W.		OCTOGONAL DE F°G DE 100x55mm ADOSADO A TECHO

LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TUBERÍA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERIA EMT(SALVO INDICACIÓN)		
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE,DOBLE, TRIPLE,15 EN CAJA CONDUIT	RECTANGULAR DE 100x55x50mm	EN PARED,H=1.40m. SNPT (EJE)
	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm	----	----

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)	
1.- CONDUCTORES	
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm2 DE SECCIONES.	
- LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO SERÁN DEL TIPO NH-80 (LIBRE DE HALOGENOS) Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 80°C	
- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm2 PARA ALUMBRADO	
- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACIÓN INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGulares EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR	
- LOS CONDUCTORES DEBERÁN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES (A LAS FASES "R, S, T" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCIÓN SERÁ DE COLOR VERDE O COMBINACIÓN DE VERDE CON AMARILLO)	
2.- TUBERÍAS	
- LA TUBERÍA SERÁ DE TIPO CONDUIT TIPO EMT.	
- SE USARÁN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DE CONDUIT-EMT.	
- LAS TUBERÍAS DE LOS CIRCUITOS DE DERIVADOS SERÁN:	
• DE TIPO CONDUIT-EMT, PARA EL CASO DE QUE SEAN ADOSADOS	
3.- CAJAS	
- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS	
- LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO SERÁN DE ACERO EMT PARA TUBERIA CONDUIT EMT DE 20mm Ø COMO MINIMO. .	
- LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 3 TUBOS DE 20mmØ O UNA TUBERIA DE 25mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100X100X50mm CON TAPA DE UN GAN.	
- LAS CAJAS METALICAS EXPUESTAS EN EXTERIORES DEBERAN SER DEL TIPO HERMETICAS IP=65.	
4.- ARTEFACTOS DE ALUMBRADO	
- LOS ARTEFACTOS SERAN DEL TIPO LED SALVO INDICACIÓN Y VIGENTES EN EL MERCADO NACIONAL	
- LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERAN VERIFICADOS Y CONFIRMADOS ANTES DE SU SUMINISTRO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.	
- LAS ESPECIFICACIONES DE LAS LUMINARIAS SEGUN LEYENDA DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION.	
- CONSIDERAR EL MONTAJE DE SUSPENSIÓN DE LAS LAMPARAS, LAS LUMINARIAS ESTARAN SUSPENDIDAS IGUAL O MENOR A 200M DESDE EL TECHO	

BIBLIOTECA - SEGUNDO NIVEL

NOTAS

1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.

2. XXXXXX

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1

PLANO N°	REFERENCIA
N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL



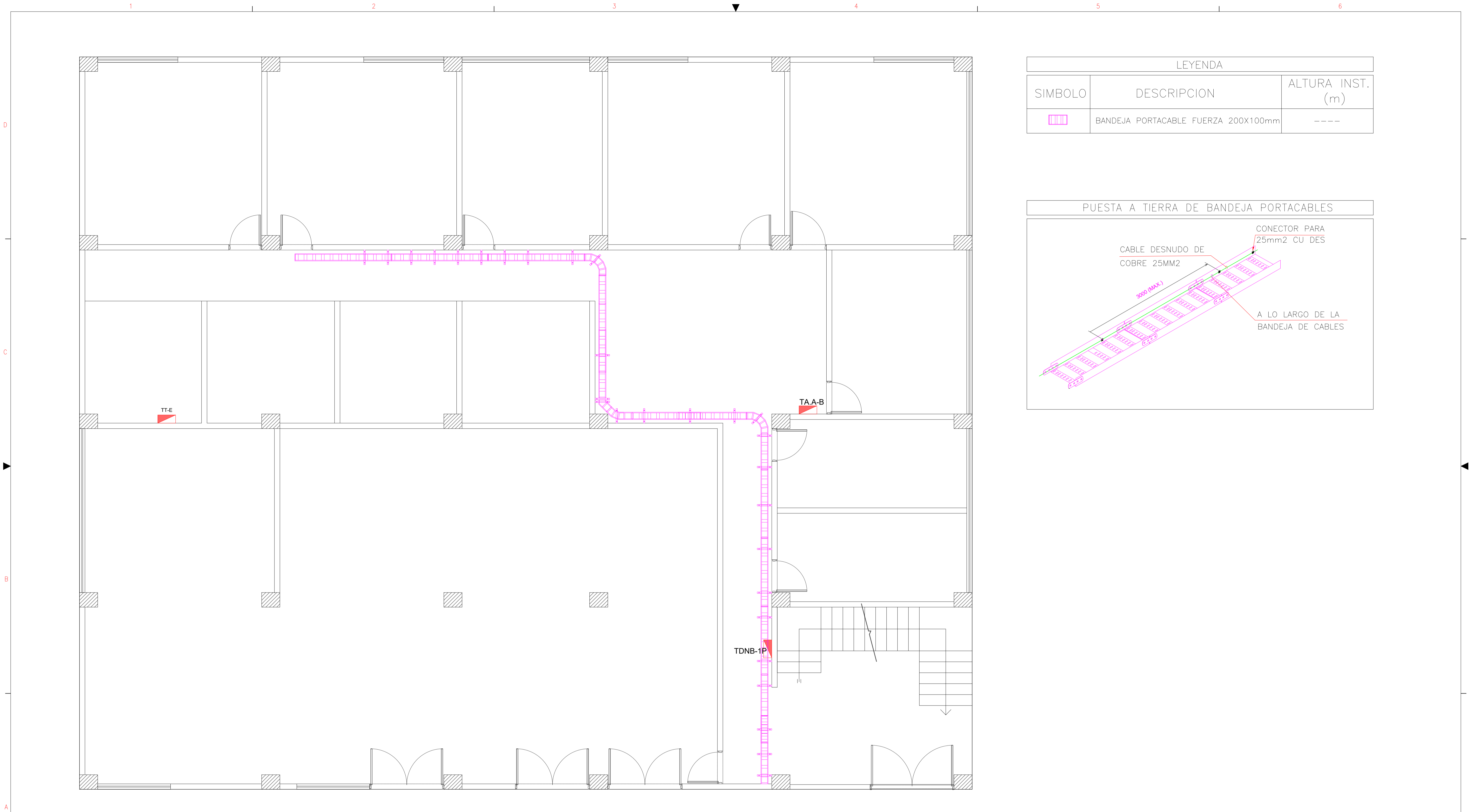
CONFIDENCIAL  
ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA PNP  
SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.  
COD. PROY. 06 & CG No.

COD. PROY. CLIENTE No.  
COD-PROY-CLIENTE

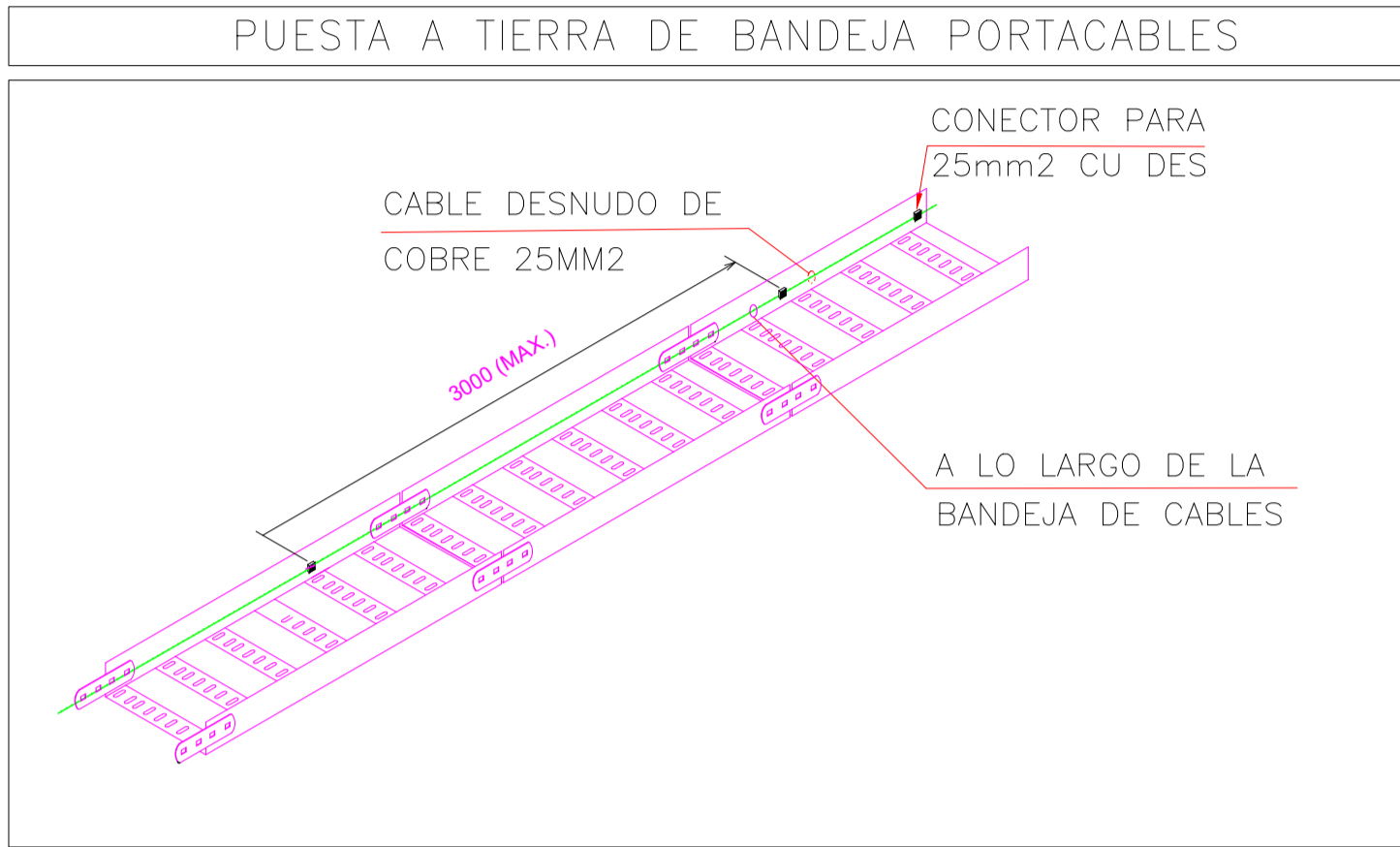
DIBUJO  
A.J.T.  
DISEÑO  
A.J.T.  
JEFE DISCIPLINA  
R.E.L.G  
JEFE DE PROYECTO  
R.E.L.G  
CLIENTE  
DIREDDOC-UE-019

PROPIETARIO:		ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
PROYECTO :		SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP	
PLANO:		INS. ELECTRICAS – ILUMINACION 2DO NIVEL BIBLIOTECA	
ESCALA:	1/50	NUMERO PLANO	IE-20
REV.	1		





LEYENDA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA INST. (m)
	BANDEJA PORTACABLE FUERZA 200X100mm	----



BIBLIOTECA - PRIMER NIVEL

- NOTAS
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.
2. XXXXXX

REVISIONES	REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
	REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1

REFERENCIAS	PLANO N°	REFERENCIA
	N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL



FORMATO

A1

CONFIDENCIAL  
ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA PNP  
SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.  
COD. PROY. OG & CG No.

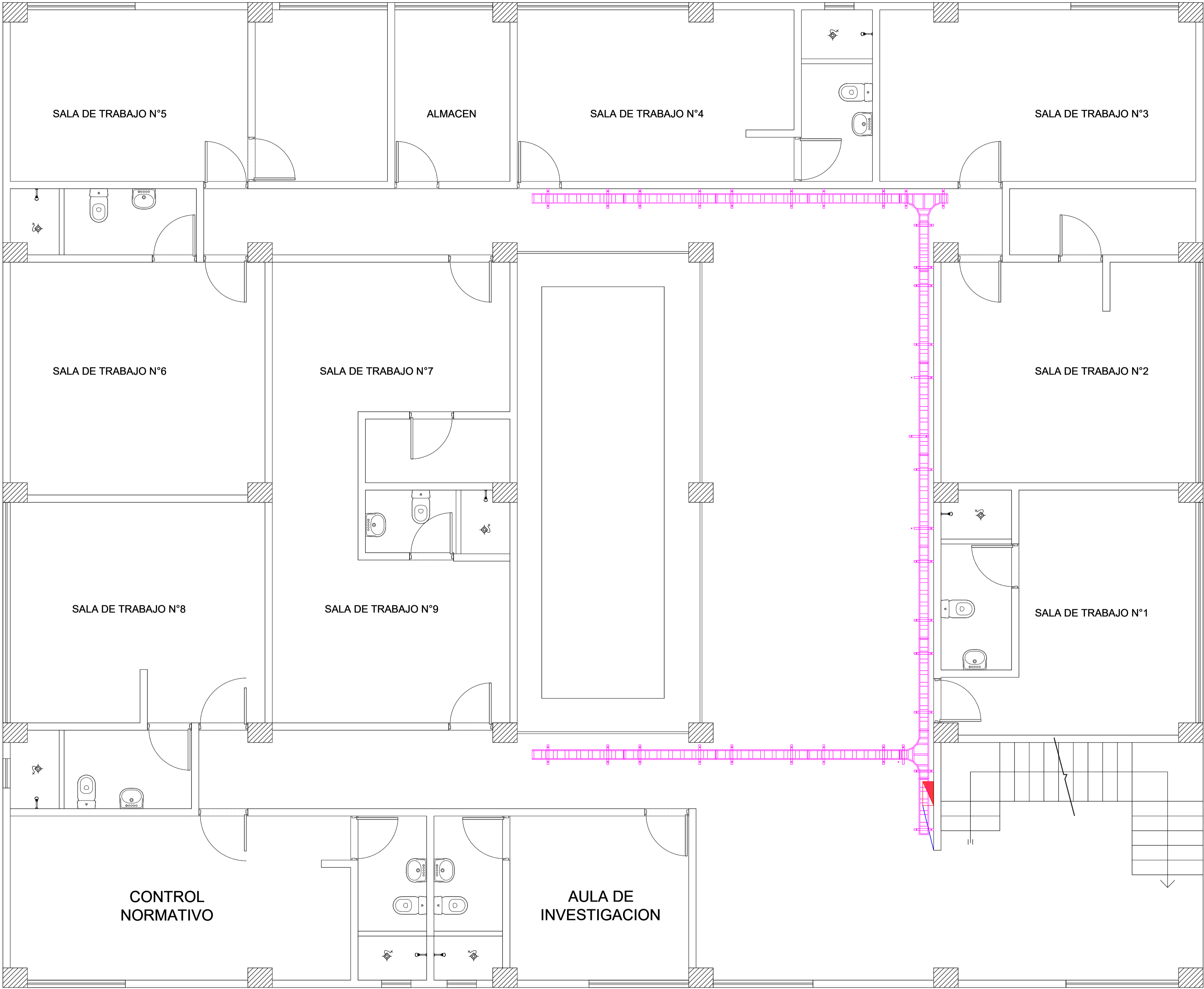
COD. PROY. CLIENTE No.  
COD-PROY-CLIENTE

DIBUJO  
A.J.T.  
DISEÑO  
A.J.T.  
JEFE DISCIPLINA  
R.E.L.G  
JEFE DE PROYECTO  
R.E.L.G  
CLIENTE  
DIREDDOC-UE-019

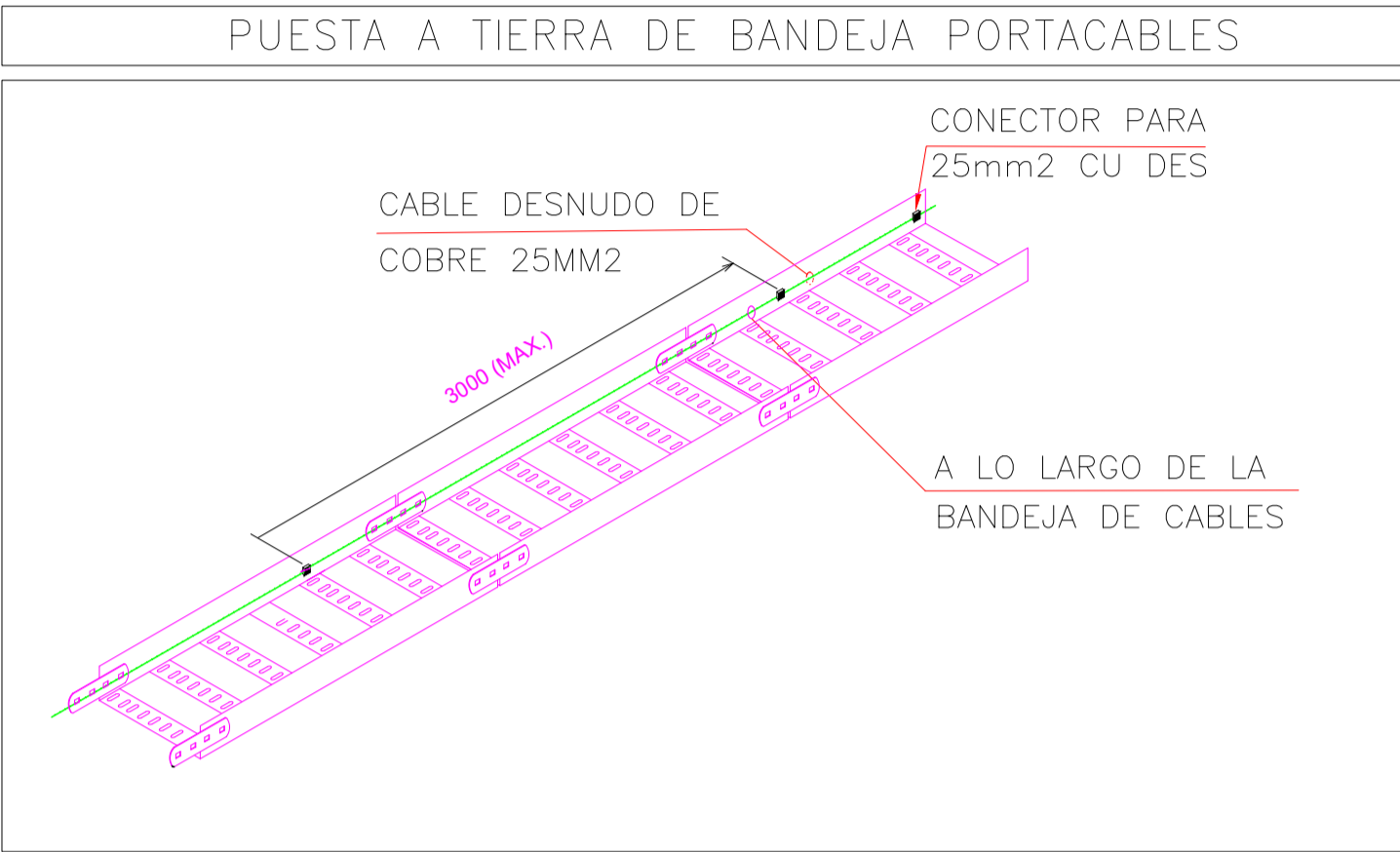
PROPIETARIO:		ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
PROYECTO :		SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP	
PLANO:		INS. ELECTRICAS – BANDEJA PORTACABLES 1ER NIVEL BIBLIOTECA	
ESCALA:	1/50	NUMERO PLANO	IE-21
REV.	1		

**OG & CG**  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

MZA. S LOTE. 39 DPTO. LIMA URB. ASOCIACION DE COMERCIANTES AGROPICUARO LMA – LMA – ATE  
Tel:96446624  
Email: juloce@gmail.com  
Lima-36, PERU



LEYENDA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA INST. (m)
	BANDEJA PORTACABLE FUERZA 200X100mm	----



# BIBLIOTECA - SEGUNDO NIVEL

NOTAS  
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.  
2. XXXXXX

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
REV1	F_REV1E_PARA1		D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CLT1

PLANO N°	REFERENCIA
N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL

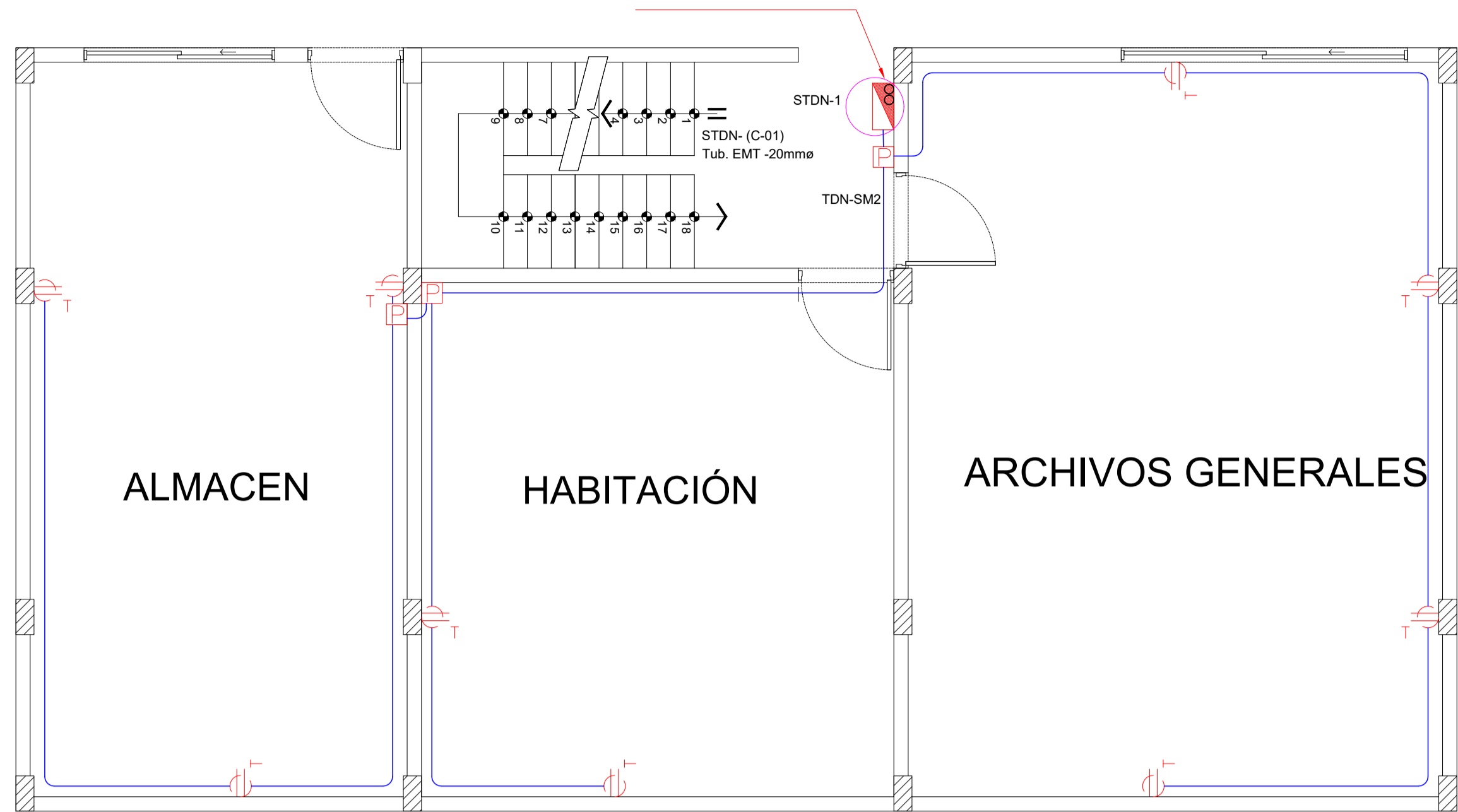


CONFIDENCIAL  
ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE LA PNP. SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.  
COD. PROY. OG & CG No.  
COD. PROY. CLIENTE No.  
COD-PROY-CLIENTE-DIREDDOC-UE-019

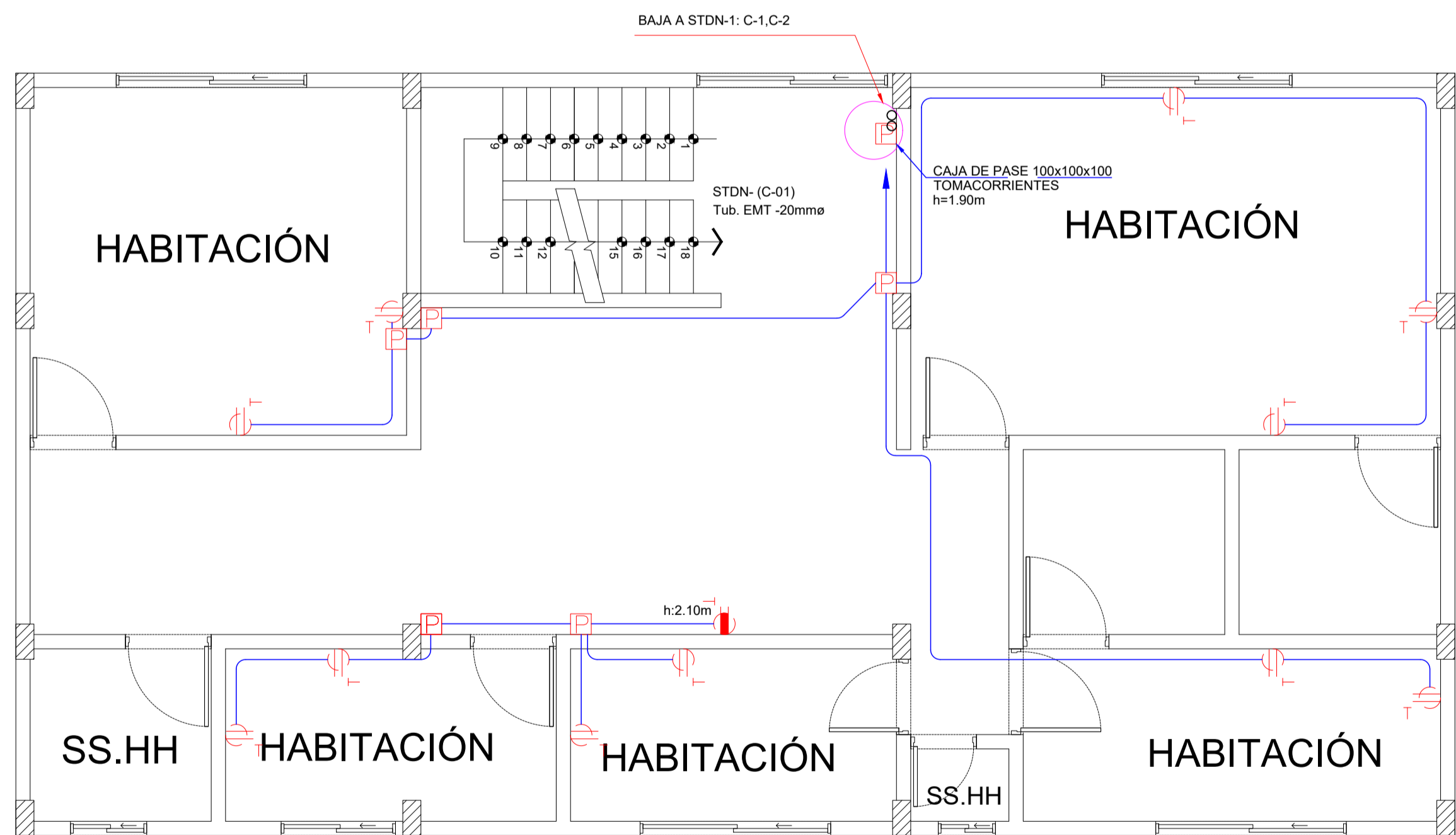
DIBUJO  
A.J.T.  
DISEÑO  
A.J.T.  
JEFE DISCIPLINA  
R.E.L.G.  
JEFE DE PROYECTO  
R.E.L.G.  
CLIENTE

PROPIETARIO: ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICIO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP	
PLANO: INS. ELECTRICAS – BANDEJA PORTACABLES 2DO NIVEL BIBLIOTECA	ESCALA: 1/50
NUMERO PLANO IE-22	REV. 1





SERVICIOS GENERALES - PRIMER NIVEL

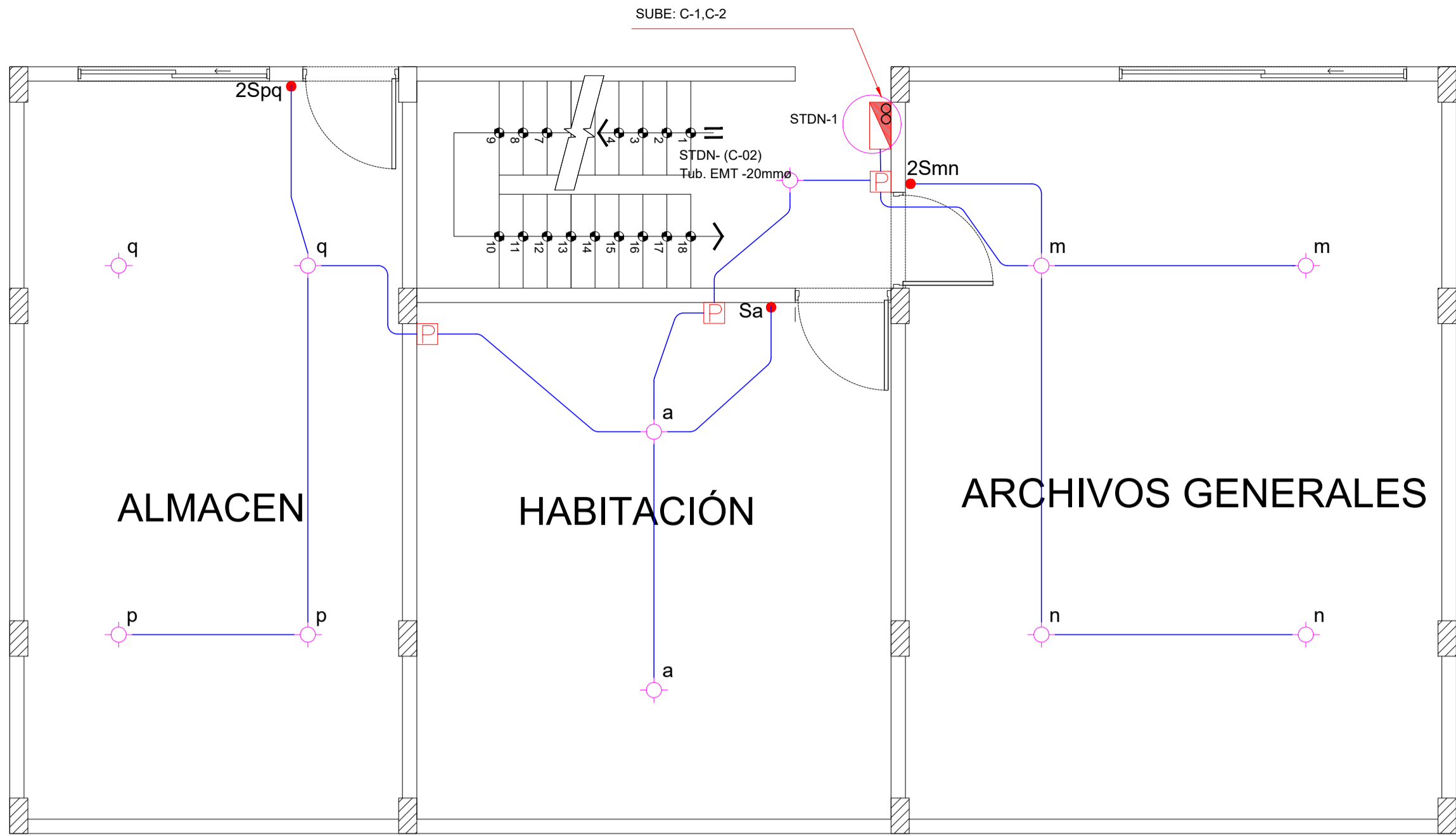


SERVICIOS GENERALES - SEGUNDO NIVEL

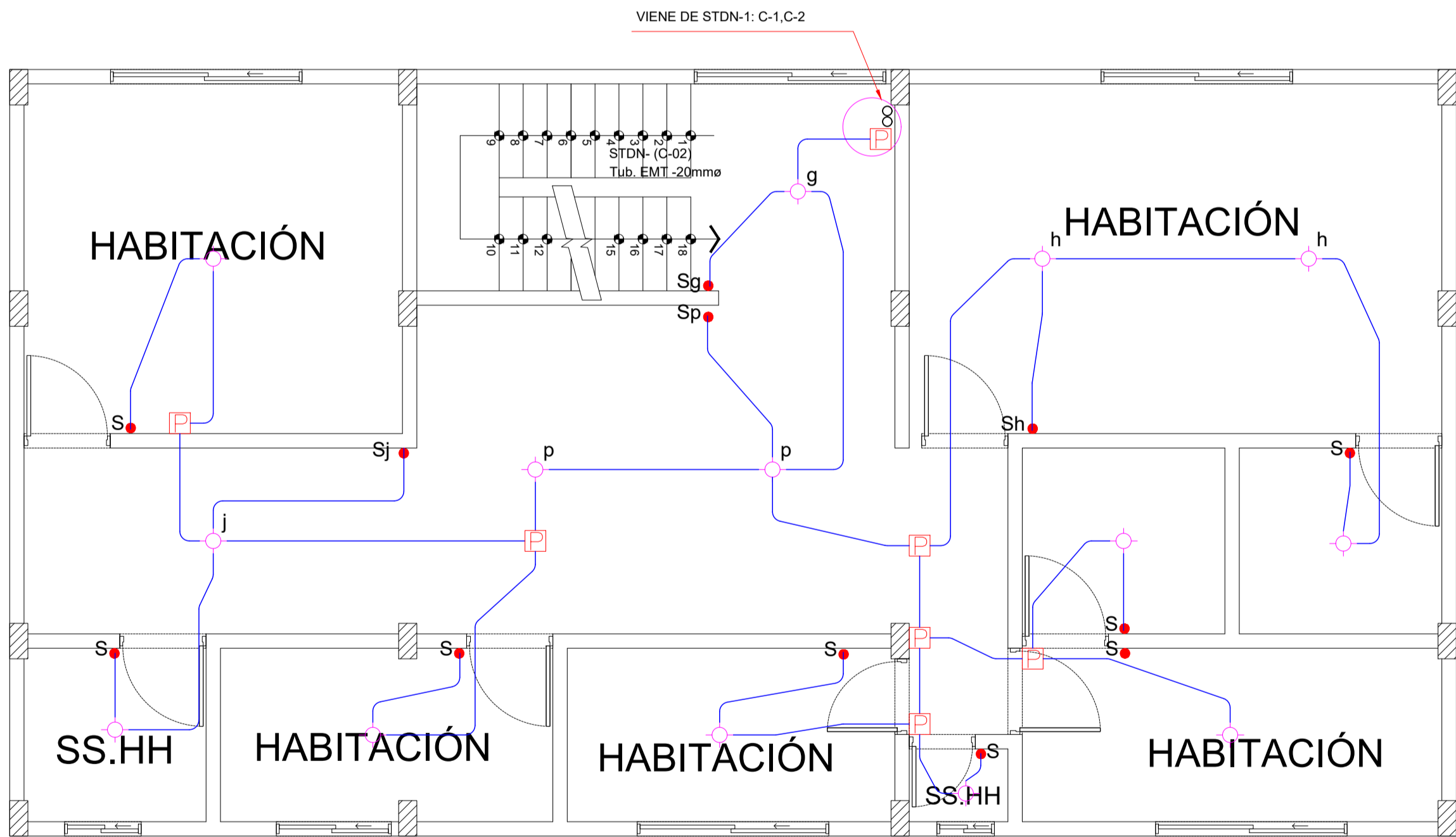
LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL):TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=0.40m
	TOMACORRIENTE 2P+T(USO GENERAL):TIPO UNIVERSAL 16A 250V. EN CAJA CONDULET.	RECTANGULAR DE ACERO EMT	EN PARED,H=2.10m SNPT(EJE)
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG°	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (SISTEMA ELÉCTRICO)	
1.- CONDUCTORES	
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm2 DE SECCIONES.	
- LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO SERÁN DEL TIPO NH-80 (LIBRE DE HALOGENOS) Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 80°C	
- EL CALIBRE MÍNIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm2 PARA ALUMBRADO	
- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACIÓN INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR.	
- LOS CONDUCTORES DEBERÁN SER IDENTIFICADOS SEGÚN EL CÓDIGO DE COLORES (A LAS FASES "R, S, T" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCIÓN SERÁ DE COLOR VERDE O COMBINACIÓN DE VERDE CON AMARILLO)	
2.- TUBERÍAS	
- LA TUBERÍA SERÁ DE TIPO CONDUIT TIPO EMT.	
- SE USARÁN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DE CONDUIT-EMT.	
- LAS TUBERÍAS DE LOS CIRCUITOS DE DERIVADOS SERÁN:	
• DE TIPO CONDUIT-EMT, PARA EL CASO DE QUE SEAN ADOSADOS	
3.- CAJAS	
- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS	
- LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO SERÁN DE ACERO EMT PARA TUBERÍA CONDUIT EMT DE 20mm Ø COMO MÍNIMO, .	
- LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MÁS DE 3 TUBOS DE 20mmØ O UNA TUBERÍA DE 25mmØ DEBERÁN SER CUADRADAS DE 100X100X50mm CON TAPA DE UN GANG.	
- LAS CAJAS METÁLICAS EXPUESTAS EN EXTERIORES DEBERÁN SER DEL TIPO HERMÉTICAS IP-65.	
4.- TOMACORRIENTES	
- SERÁN UNIVERSAL DOBLE DE 16 Amp, 250 V; SEGÚN INDIQUE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CON ACABADO A COORDINARSE CON ARQUITECTURA.	
- LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERÁN VERIFICADOS Y CONFIRMADOS ANTES DE SU SUMINISTRO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.	

NOTAS		REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT	PLANO N°	REFERENCIA			CONFIDENCIAL	DIBUJO	PROPIETARIO:			
1. TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.		REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1	N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL			ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE ESCUELA POSTGRADO DE LA PNP	A.J.T.				
2. XXXXXX															SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.	DISENO	PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA PNP			
															COD. PROY. OG & CG No.	A.J.T.				
															COD. PROY. CLIENTE No.	JEFE DE DISCIPLINA	PLANO:		INS. ELECTRICAS - TOMACORRIENTES SERVICIOS GENERALES	
															COD-PROY-CLIENTE	R.E.L.G				
																JEFE DE PROYECTO	ESCALA:		1/50	
																R.E.L.G				
																CLIENTE	NUMERO PLANO		IE-23	
																DIREDDOC-UE-019				
																	REV.		1	
																	FORMATO		A1	



SERVICIOS GENERALES - PRIMER NIVEL



SERVICIOS GENERALES - SEGUNDO NIVEL

LEYENDA DE INSTALACIONES(SISTEMA ELECTRICO)			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	LUMINARIA LED E27 25W LUZ FRIA		OCTOGONAL DE F°G° DE 100x55mm SUSPEDIDO 0.20m

LEYENDA			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA F° GALV. (mm)	ALTURA INST. (m)
	TUBERÍA PROYECTADA PARA SISTEMA ELÉCTRICO ADOSADO EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERÍA EMT(SALVO INDICACIÓN)		
	TUBERÍA EXISTENTE PARA SISTEMA ELÉCTRICO EMPOTRADA EN TECHO Y/O PARED 20mmØ TUBERÍA PVC SAP.		
	TABLERO DE FUERZA Y DISTRIBUCION ADOSADO EN PARED.	ESPECIAL(VER ESP. TECNICAS)	EN PARED,H=1.80m. SNPT
	CAJA DE PASE CUADRADA DE F.G EN CALIENTE T/PESADO CON TAPA DE FG°	DIMENSION INDICADA	ADOSADA EN TECHO Y/O INDICADA
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE,DOBLE, TRIPLE,15 EN CAJA CONDUIT	RECTANGULAR DE 100x55x50mm	EN PARED,H=1.40m. SNPT (EJE)
	BANDEJA PORTACABLE 200X100mm	----	----

NOTAS	
1.	TODAS LAS DIMENSIONES SE ENCUENTRAN SEGUN ESCALA INDICADA.
2.	XXXXXX

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIB.	DS.	JD	JP	GP	CLT
REV1	F_REV1	E_PARA1	D1	DS1	JD1	JP1	GP1	CL1

PLANO N°	REFERENCIA
N_D_PL_REF1	TIT_REF1_PL



ESCUOLA DE POSTGRADO

FORMATO  
A1

CONFIDENCIAL  
ESTE PLANO Y LA INFORMACION CONTENIDA EN EL SON PROPIEDAD DE ESCUELA POSTGRADO DE LA PNP  
SU USO Y REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA, ESTAN PROHIBIDOS.  
COD. PROY. OG & CG No.  
COD. PROY. CLIENTE No.

DIBUJO  
A.J.T.  
DISENO  
A.J.T.  
JEFE DE DISCIPLINA  
R.E.L.G  
JEFE DE PROYECTO  
R.E.L.G  
CLIENTE  
DIREDDOC-UE-019

PROPIETARIO: ESCUELA DE POSTGRADO – DIREDDOC PNP	
PROYECTO : SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP	
PLANO: INS. ELECTRICAS – ILUMINACION SERVICIOS GENERALES	
ESCALA: 1/50	NUMERO PLANO IE-24
REV. 1	



OG & CG

INGENIERIA Y CONSTRUCCION  
MZA. S LOTE. 39 DPTO. LIMA URB. ASOCIACION DE COMERCIANTES AGROPICUARO LMA - LIMA - ATE  
Tel:96446624  
Email: info.ogc@gmail.com  
Lima-36, PERU

<b>Ciente:</b>	UNIDAD EJECUTORA N°019 - DIRECCION EJECUTIVA DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA PNP	
<b>Proyecto:</b>	SERVICIO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Y ELABORACION DE PLANOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA PNP	
<b>Ubicación:</b>	AV. GUARDIA CIVIL N°800 / CHORRILLOS - LIMA - LIMA.	
<b>Fecha:</b>	26/11/2024	
<b>N°</b>	<b>LISTA DE PLANOS ENTREGADOS</b>	<b>N° de Plano</b>
1	UNIFILAR IE-01	IE-01A
2	UNIFILAR AUDITORIO Y BIBLIOTECA	IE-01B
3	RECORRIDO DE ALIMENTADORES	IE-02
4	SISTEMA PUESTA A TIERRA	IE-03
5	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-04
6	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-05
7	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-06
8	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-07
9	INSTALACIONES ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 1ER NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-08
10	INSTALACIONES ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 2DO NIVEL HALL PRINCIPAL	IE-09
11	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES AREA DE SS.HH / VESTIDUROS	IE-10
12	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION AREA DE SS.HH / VESTIDUROS	IE-11
13	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 1ER NIVEL COMEDOR	IE-12
14	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 1ER NIVEL COMEDOR	IE-13
15	INSTALACIONES ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 1ER NIVEL COMEDOR	IE-14
16	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 2DO NIVEL COMEDOR	IE-15
17	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 2DO NIVEL COMEDOR	IE-16
18	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 1ER NIVEL BIBLIOTECA	IE-17
19	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES 2DO NIVEL BIBLIOTECA	IE-18
20	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 1ER NIVEL BIBLIOTECA	IE-19
21	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION 2DO NIVEL BIBLIOTECA	IE-20
22	INSTALACIONES ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 1ER NIVEL BIBLIOTECA	IE-21
23	INSTALACIONES ELECTRICAS - BANDEJA PORTACABLES 2DO NIVEL BIBLIOTECA	IE-22
24	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES SERVICIOS GENERALES	IE-23
25	INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION SERVICIOS GENERALES	IE-24