



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Mobiliario y Equipamiento

## **ANEXO N° 04**

### **FORMATO DE PROTOCOLOS**



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento

Mejores  
peruanos  
Siempre

PROTOCOLO DE PRUEBAS DE AISLAMIENTO - CONTINUIDAD  
DE CIRCUITOS ELECTRICOS - FUGAS ELECTRICAS

Pág. 01/03

NOMBRE Y LOGO DEL CONTRATISTA

INDICACION DEL TIPO DE  
CONTRATACION Y CONTRATO.

COD. LOCAL: 0000

COD. MODULAR: 0000

CLIENTE: PRONIED

N° DE MODULOS PREFABRICADOS ANALIZADOS:

3

DATOS GENERALES DE UBICACIÓN:

INSTITUCION EDUCATIVA:

UBICACIÓN DE LA I.E.:

REGION:

DISTRITO:

PROVINCIA:

DATOS DEL EQUIPO MEGOHMETRO

EQUIPO MEGOHMETRO/MARCA:

CERT. DE CALIBRACION DEL EQUIPO MEGOHMETRO:

MODELO:

FECHA DE CALIBRACION:

SERIE:

EMPRESA CERTIFICADORA:

(Debe adjuntar el certificado de calibración del equipo de medición, debidamente calibrado).

RESULTADO DE LAS MEDICIONES DE LOS CIRCUITOS:

FECHA DE LAS PRUEBAS: 00/00/0000

| Modulo N° 1                                      | Voltaje Prueba | fase 1 - fase 2 | fase 1 - tierra | fase 2 - tierra |
|--|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| C-1  | 500V (mínimo)  |                 |                 |                 |
| C-2  | 500V (mínimo)  |                 |                 |                 |
| Resultado mínimo: $\geq 0.5M\Omega = 500k\Omega$ |                |                 |                 |                 |

| Modulo N° 2                                      | Voltaje Prueba | fase 1 - fase 2 | fase 1 - tierra | fase 2 - tierra |
|--|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| C-1  | 500V (mínimo)  |                 |                 |                 |
| C-2  | 500V (mínimo)  |                 |                 |                 |
| Resultado mínimo: $\geq 0.5M\Omega = 500k\Omega$ |                |                 |                 |                 |

| Modulo N° 3                                      | Voltaje Prueba | fase 1 - fase 2 | fase 1 - tierra | fase 2 - tierra |
|--|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| C-1  | 500V (mínimo)  |                 |                 |                 |
| C-2  | 500V (mínimo)  |                 |                 |                 |
| Resultado mínimo: $\geq 0.5M\Omega = 500k\Omega$ |                |                 |                 |                 |

NOMBRES Y APELLIDOS:

Ing.

N° DE COLEGIATURA:

CIP N°

ESPECIALIDAD:

Ing. Eléctrica y/o Mecánica Eléctrica

N° DE CONTACTO TELEFONICO:

Celular:

Fijo:

SELLO Y FIRMA DEL PROFESIONAL  
RESPONSABLE:

Nota: LAS LECTURAS DEBEN SER MOSTRADAS EN LOS ANEXOS FOTOGRAFICOS, DICHA PRUEBA TENDRA UN TIEMPO MINIMO DE 5 MINUTOS POR CIRCUITO MEDIDO, COMO MINIMO.  
Según CNE - Regla 300-130 (tabla 24) y EM-010 -RNE - Riesgos Electricos y CNE - Utilización.



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento

Mejores  
peruanos  
Siempre

PROTOCOLO DE PRUEBAS DE AISLAMIENTO - CONTINUIDAD  
DE CIRCUITOS ELECTRICOS - FUGAS ELECTRICAS

NOMBRE Y LOGO DEL CONTRATISTA

INDICACION DEL TIPO DE  
CONTRATACION Y CONTRATO.

COD. LOCAL: 0000

COD. MODULAR: 0000

CLIENTE: PRONIED

Nº DE MODULOS ANALIZADOS: 3

ANEXOS FOTOGRAFICOS - PRUEBAS DE AISLAMIENTO Y CONTINUIDAD:

LAS FOTOS ANEXAS DEBEN MOSTRAR EL MOMENTO DE LA MEDICION, ELABORADAS CON EL EQUIPO. ESTAS PRUEBAS SE EFECTUA ANTES DE HACER LAS CONEXIONES DE LOS ARTEFACTOS O PUENTEARLOS.  
ES DE SUMA IMPORTANCIA ELABORAR BUENOS EMPALMES. PARA ELABORAR ESTOS SE PUEDE UTILIZAR CONECTORES O EMPALMES FIRMES, SEGUN LO INDICADO EN EL CNE - UTILIZACION Y CNE - SUMINISTRO.



FOTO 1 - MODULO 1



FOTO 2 - MODULO 1

FOTO 1 - MODULO 2

FOTO 2 - MODULO 2

FOTO 1 - MODULO 3

FOTO 2 - MODULO 3

OBSERVACIONES:

SELLO Y FIRMA DEL PROFESIONAL  
RESPONSABLE:



ANEXOS FOTOGRAFICOS - FUGAS ELECTRICAS

SEGURIDAD HUMANA:

Pág. 03/03

UNA VEZ FINALIZADA LA INSTALACION DE TODOS LOS EQUIPOS, EMPALMES, CAJAS DE PASE Y DERIVACIONES EN LOS MODULOS PREFABRICADOS. EL CONTRATISTA PROCEDERA A VERIFICAR LA **NO EXISTENCIA DE FUGAS ELECTRICAS**, POR LOS CONCEPTOS DE CONTACTOS INDEBIDOS, MALOS EMPALMES O MALAS CONEXIONES, LAS CUALES OCASIONAN FUGAS A LAS ESTRUCTURAS Y/O PANELES MODULARES ( ENERGIZANDOLOS) DE LOS MODULOS PREFABRICADOS.

ESTA PRUEBA SE DEBE ELABORAR CON UN VOLTIMETRO (V) COLOCANDO LAS PUNTAS CABLES (CABLES DE CONEXION) DEL EQUIPO EN DIFERENTES PUNTOS DEL MODULO PREFABRICADO (BARANDAS, PANELES, MALLAS, ETC), CON LA FINALIDAD DE VERIFICAR LA **NO EXISTENCIA DE ALGUN TIPO DE FUGA AL MODULO PREFABRICADO**.

CON LA FINALIDAD DE COMPROBAR QUE EL SISTEMA ELECTRICO FUNCIONE EFICIENTEMENTE. SI EL MODULO ESTA ENERGIZADO ESTO OCASIONA QUE LOS INTERRUPTOR DIFERENCIAL NO FUNCIONEN O SE APERTUREN Y SIEMPRE ESTE LATENTE RIESGOS POR ELECTROCUCION O DESCARGAS ELECTRICAS.

(PARA EL DESARROLLO DE ESTA PRUEBA EL TABLERO DEBE ESTAR ENERGIZADO).

MEDICION DE VOLTAJE DEBE HACERSE EN DOS PUNTOS DIFERENTES DEL MPF PARA DETECTAR FUGAS



FOTO 1 - MODULO 1

ESTA PRUEBA SE REALIZA SIEMPRE Y CUANDO EL MPF CUENTE CON ENERGIA ELECTRICA INSTALADA.



FOTO 2 - MODULO 1

LA PRUEBA SE REALIZA SIEMPRE QUE EL MPF CUENTE CON ENERGIA ELECTRICA INSTALADA.



FOTO 1 - MODULO 3

PRUEBAS DE CONTINUIDAD, SE MIDE LAS FASES CON LA ESTRUCTURA DEL MPF.

EL INSTRUMENTO DE MEDICION DEBE INDICARNOS QUE NO HAY CONTINUIDAD. (MODO PRUEBA)

FOTO 2 - MODULO 2

FOTO 1 - MODULO 3

FOTO 2 - MODULO 3

DATOS DEL EQUIPO VOLTIMETRO O MULTITESTER

EQUIPO MODELO/MARCA:

CERT. DE CALIBRACION DEL EQUIPO:

MODELO:

FECHA DE CALIBRACION:

SERIE:

EMPRESA CERTIFICADORA:

Nota: Al presente formato se le debe adjuntar

- 1.- Certificado de calibración del equipo de medición, con antigüedad menor a 1 año.
- 2.- Habilidad profesional del Ingeniero responsable de los trabajos.

OBSERVACIONES:

SELLO Y FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE:

**PERÚ**Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Mobiliario y Equipamiento*Mejores  
peruanos  
Siempre*

Pág. 01/02

**PROTOCOLO DE MEDICION DE POZO A TIERRA****NOMBRE Y LOGO DEL CONTRATISTA****INDICACION DEL TIPO DE  
CONTRATACION Y CONTRATO.**

COD. LOCAL: 0.000

COD. MODULAR: 0.00000

CLIENTE: PRONIED

TIPO DE MODULO PREFABRICADO: AF ☒ SUM ☐ SP ☐ TYP ☐ OTROS**DATOS GENERALES DE UBICACIÓN:**

UBICACIÓN DE P.T. MODULO:

(UBICACIÓN DE MPF Y NUMERACION ACORDE A LAS ACTA DE CONFORMIDAD)

INSTITUCION EDUCATIVA:

UBICACIÓN DE LA I.E.:

REGION:

DISTRITO:

PROVINCIA:

**DATOS DEL EQUIPO TELUROMETRO**

EQUIPO TELUROMETRO/MARCA:

SERIE:

MODELO:

FECHA DE CALIBRACION:

CERT. DE CALIBRACION:

(Adjuntar Certificado de Calibracion del equipo de medición, debidamente calibrado &lt; 1 año al momento de la lectura).

**PROCESO CONSTRUCTIVO DEL POZO A TIERRA Y ELEMENTOS UTILIZADOS**

(EJEMPLO REFERENCIAL - AQUI SE DESCRIBE EL PROCESO DE CONSTRUCCION DEL POZO Y LA INSTALACION DE SUS ELEMENTOS Y COMPONENTES)

- 1.- CAVAR UNA FOSA DE 1X1X3M DE PROFUNDIDAD
- 2.- SE HINCO EL ELECTRODO DE 3/4" DE COBRE
- 3.- SE COMPACTO CADA 15CM CON BENTONITA Y TIERRA DE CHACRA
- 4.-

**ELEMENTOS UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCION**

(ESTE LISTADO ES UN EJEMPLO REFERENCIAL - SE DEBE ESPECIFICAR LO UTILIZADO EN LA CONTRUCCION DEL POZO)

\* VARILLA DE COBRE DE 3/4"

\* CEMENTO CONDUCTIVO

\* CABLE DE 35MM<sup>2</sup> DE 5M (PARALELO AL ELECTRODO)

\* BENTONITA SODICA

\* CONECTORES DEL TIPO AB - SOLDADURA CADWELD

\* TIERRA DE CHACRA 5 SACOS

\* TUBERIA DE 20mmØPVC-P

\* CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO

\* CABLE TIPO LSOH-90 - 10mm<sup>2</sup>

\* PIZON DE CONCRETO

\*

\*

**RESULTADOS FINALES:**

RESISTENCIA DEL POZO:

0.0 Ω ≤ 15 Ω

TEMP.AMBIENTAL AL  
MOMENTO DE LA  
MEDICION:

20°C

FECHA DE MEDICION DEL POZO A TIERRA:

00/00/2018

CONFIGURACION DEL POZO:

VERTICAL

☒

HORIZONTAL

NOMBRE Y APELLIDO:

Ing.

N° DE COLEGIATURA:

CIP N°

ESPECIALIDAD:

Ing. Eléctrica y/o Mecánica Eléctrica

N° DE CONTACTO DIRECTO:

Celular

FIRMA PROFESIONAL  
RESPONSABLE:

**Nota:** Se debe presentar un (01) protocolo de pruebas de cada pozo de puesta a tierra, debidamente firmado y sellado por un Ing. Electricista o mecánico Electricista. Anexando el Certificado de Calibracion del Equipo de medicion y Certificado de habilidad profesional del Ing. Responsable.



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Mobiliario y Equipamiento

*Mejores  
peruanos  
Siempre*

## PROTOCOLO DE MEDICION DE POZO A TIERRA

Pág. 02/02

NOMBRE Y LOGO DEL CONTRATISTA

INDICACION DEL TIPO DE  
CONTRATACION Y CONTRATO.

COD. LOCAL: 0.000

COD. MODULAR: 0.00000

CLIENTE: PRONIED

TIPO DE MODULO PREFABRICADO: AF ☒ SUM SP TYP OTROS

### ANEXOS FOTOGRAFICOS:

LAS FOTOS ANEXAS DEBEN MOSTRAR EL MOMENTO DE LA MEDICION ELABORADA CON EL EQUIPO. TAMBIEN SE DEBE MOSTRAR LA DESCONEXION DEL CABLE DE TIERRA QUE VA AL MODULO PREFABRICADO.

SOLO SE DEBE ELABORAR LA MEDIDA DEL POZO A TIERRA SIN NINGUN TIPO DE CONEXIÓN AL MODULO.

FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

### OBSERVACIONES:

FIRMA PROFESIONAL  
RESPONSABLE:

Nota: Se debe presentar un (01) protocolo de pruebas de cada pozo de puesta a tierra, debidamente firmado y sellado por un Ing. Electricista o mecánico Electricista. Anexando el Certificado de Calibracion del Equipo de medicion y Certificado de habilidad profesional del Ing. Responsable.

|  |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
|--|--|------|------|---------------|------------------------------------|------|----------|------|------|-----------------|-------------------|----------------|-----------|------|------|
| LOGO EMPRESA   | REGISTRO                                       |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
|  | CONTROL DE CALIDAD                             |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                | Revisión: |      |      |
|  | PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE DESAGUE Y DRENAJE |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                | Fecha:    |      |      |
|  |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   | Página: 1 de 1 |           |      |      |
| NOMBRE DEL PROYECTO:   |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      | N° CORRELATIVO: |                   |                |           |      |      |
| CLIENTE: PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA        |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      | FECHA:          |                   |                |           |      |      |
| PLANO REFERENCIA:  |  |      |      |               | REDES COMPLEMENTARIAS O EXTERIORES |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO MODULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS  |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| DESCRIPCION  | APARATOS Y GRIFERÍAS                           |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
|  | LAVADERO                                       |      |      |               |                                    |      | INODOROS |      |      |                 |                   |                | URINARIO  |      |      |
|  | L-01   | L-02 | L-03 | L-04          | L-05                               | L-06 | I-01     | I-02 | I-03 | I-04            | I-05              | I-06           | U-01      | U-02 | U-03 |
| APARATOS   |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| GRIFERÍAS  |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
|  |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| DESCRIPCION  | SUMIDEROS                                      |      |      | REGISTROS     |                                    |      |          |      |      |                 | BAJADA DE LLUVIAS |                |           |      |      |
|  | S-01   | S-02 | S-03 | R-01          | R-01                               | R-02 | R-03     | R-04 | R-05 | R-06            | B-01              | B-02           | B-03      | B-04 |      |
| DESAGUES   |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE BOMBEO DE REBOSE |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
|  | <div>SÍ</div>                                  |      |      | <div>NO</div> |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| REBOSE DE CISTERNA   | <div></div>                                    |      |      | <div></div>   |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| REBOSE DE TANQUE ELEVADO                                       | <div></div>                                    |      |      | <div></div>   |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| LIMPIA DE TANQUE ELEVADO                                       | <div></div>                                    |      |      | <div></div>   |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| CAJAS DE REGISTRO  | <div></div>                                    |      |      | <div></div>   |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| OBSERVACIONES/COMENTARIOS                                      |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| <div></div>  |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| <div></div>  |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| <div></div>  |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| <div></div>  |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| NOTA: Adjuntar croquis de TRAMO DE PRUEBA.                     |  |      |      |               |                                    |      |          |      |      |                 |                   |                |           |      |      |
| ELABORADO POR:   |  |      |      |               | REVISADO POR:                      |      |          |      |      | APROBADO POR:   |                   |                |           |      |      |
| Firma:   |  |      |      |               | Firma:                             |      |          |      |      | Firma:          |                   |                |           |      |      |
| Cargo:   |  |      |      |               | Cargo:                             |      |          |      |      | Cargo:          |                   |                |           |      |      |
| Nombre:  |  |      |      |               | Nombre:                            |      |          |      |      | Nombre:         |                   |                |           |      |      |
| Fecha:   |  |      |      |               | Fecha:                             |      |          |      |      | Fecha:          |                   |                |           |      |      |

|              |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |           |  |  |
|--------------|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|-----------|--|--|
| LOGO EMPRESA | REGISTRO                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |           |  |  |
|              | CONTROL DE CALIDAD                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                | Revisión: |  |  |
|              | PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE AGUA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                | Fecha:    |  |  |
|              |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Página: 1 de 1 |           |  |  |

|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | N° CORRELATIVO: |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|--|
| CLIENTE: PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | FECHA: |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|--|

|                   |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| PLANO REFERENCIA: |  |  |  |  |  | REDES COMPLEMENTARIAS O EXTERIORES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO MODULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| DESCRIPCION | APARATOS Y GRIFERÍAS |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |          |      |      |
|-------------|----------------------|------|------|------|------|------|----------|------|------|------|------|------|----------|------|------|
|             | LAVADERO             |      |      |      |      |      | INODOROS |      |      |      |      |      | URINARIO |      |      |
|             | L-01                 | L-02 | L-03 | L-04 | L-05 | L-06 | I-01     | I-02 | I-03 | I-04 | I-05 | I-06 | U-01     | U-02 | U-03 |
| APARATOS    |                      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |          |      |      |
| GRIFERÍAS   |                      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |          |      |      |

| DESCRIPCION | VÁLVULAS Y ACCESORIOS |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |
|-------------|-----------------------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|
|             | VAL. 01               |  | VAL. 02 |  | VAL. 03 |  | VAL. 04 |  | VAL. 05 |  | VAL. 06 |  | VAL. 07 |  | VAL. 08 |  |
| INSTALACIÓN |                       |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |

VAL 01: Válvula principal del módulo de servicios higiénicos  
VAL 02: Válvula principal del SSHH Hombres  
VAL 03: Válvula lavaderos del SSHH Hombres  
VAL 04: Válvula Urinarios del SSHH Hombres

VAL 05: Válvula inodoros del SSHH Hombres  
VAL 06: Válvula principal del SSHH Mujeres  
VAL 07: Válvula lavaderos del SSHH Mujeres  
VAL 08: Válvula Inodoros del SSHH Mujeres

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|                          |    |    |
|--------------------------|----|----|
|                          | SÍ | NO |
| ESTRUCTURA TORRE ELEVADO |    |    |
| BOMBAS CENTRIFUGAS       |    |    |
| VÁLVULAS ESFÉRICAS       |    |    |
| VÁLVULAS CHECK           |    |    |
| TABLERO ELÉCTRICO        |    |    |
| CISTERNA DE AGUA         |    |    |
| TANQUE ELEVADO           |    |    |

|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| OBSERVACIONES/COMENTARIOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

NOTA: Adjuntar croquis de TRAMO DE PRUEBA.

|                |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|---------------|--|--|--|--|--|---------------|--|--|--|--|--|
| ELABORADO POR: |  |  |  |  |  | REVISADO POR: |  |  |  |  |  | APROBADO POR: |  |  |  |  |  |
| Firma:         |  |  |  |  |  | Firma:        |  |  |  |  |  | Firma:        |  |  |  |  |  |
| Cargo:         |  |  |  |  |  | Cargo:        |  |  |  |  |  | Cargo:        |  |  |  |  |  |
| Nombre:        |  |  |  |  |  | Nombre:       |  |  |  |  |  | Nombre:       |  |  |  |  |  |
| Fecha:         |  |  |  |  |  | Fecha:        |  |  |  |  |  | Fecha:        |  |  |  |  |  |



| LOGO EMPRESA   | REGISTRO                                      |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|----------------------|--|------------|--|------|---------|----|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | CONTROL DE CALIDAD                            |  | Revisión:                                |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | PRUEBAS DE PRESION DE TUBERÍAS                |  | Fecha:                                   |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  | Página: 1 de 1                           |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| NOMBRE DEL PROYECTO:   |   |  | N° CORRELATIVO:                          |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLIENTE: PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  |   |  | FECHA:                                   |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PLANO REFERENCIA:  | REDES COMPLEMENTARIAS O EXTERIORES            |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DESCRIPCION DEL EQUIPO DE PRUEBA   |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EQUIPO DE PRUEBA   | MANOMETRO                                     | MARCA/MODELO/SERIE                     |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FECHA CALIBRACION  |   | CERT. CALIBRACION N°                   |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DESCRIPCION DE LA TUBERIA  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MATERIAL   | PVC C-10                                      | DIAMETRO (Φ pulg.)                     |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SISTEMA  | Agua fria <input checked="" type="checkbox"/> | Agua caliente <input type="checkbox"/> | Contra incendio <input type="checkbox"/> |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   | Otros(Especificar)                     |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TIPO DE PRUEBA   |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| NEUMATICA  |   | HIDROSTATICA                           | X  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FLUIDO   | AGUA  | (*) En el caso de Prueba Hidrostática  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PRESION DE TRABAJO   | 50  | PSI                                    |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PRESION DE PRUEBA  | 150   | PSI                                    |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| La prueba se debe realizar a todas las tuberías que forman parte de las redes complementarias  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CONDICIONES DE PRUEBA  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HORA DE INICIO   |   | PRESION DE INICIO                      | 150 PSI                                  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HORA DE TERMINO  |   | PRESION FINAL                          | 150 PSI                                  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table><tr><th colspan="2">CONTROL DE LA PRUEBA</th><th colspan="2">RESULTADOS</th></tr><tr><th>HORA</th><th>PRESION</th><th>OK</th><th>OBSERVADO</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> |   |  |  | CONTROL DE LA PRUEBA |  | RESULTADOS |  | HORA | PRESION | OK | OBSERVADO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CONTROL DE LA PRUEBA   |   | RESULTADOS                             |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HORA   | PRESION                                       | OK                                     | OBSERVADO                                |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| OBSERVACIONES/COMENTARIOS  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| NOTA: Adjuntar croquis de TRAMO DE PRUEBA.   |   |  |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ELABORADO POR:   |   |  | APROBADO POR:                            |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Firma:   | Firma:  | Firma:                                 |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cargo:   | Cargo:  | Cargo:                                 |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nombre:  | Nombre:                                       | Nombre:                                |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fecha:   | Fecha:  | Fecha:                                 |  |                      |  |            |  |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| LOGO EMPRESA   | REGISTRO                                       |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|------|---------|----|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | CONTROL DE CALIDAD                             |                                       | Revisión:                           |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | PRUEBAS DE PRESION DE TUBERÍAS                 |                                       | Fecha:                              |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       | Página: 1 de 1                      |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| NOMBRE DEL PROYECTO:   |  |                                       | N° CORRELATIVO:                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLIENTE: PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  |  |                                       | FECHA:                              |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PLANO REFERENCIA:  | RED DE AGUA DEL MÓDULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DESCRIPCION DEL EQUIPO DE PRUEBA   |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EQUIPO DE PRUEBA   | MANOMETRO                                      | MARCA/MODELO/SERIE                    |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FECHA CALIBRACION  |  | CERT. CALIBRACION N°                  |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DESCRIPCION DE LA TUBERIA  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MATERIAL   | PPR  | DIAMETRO (Φ pulg.)                    | desde 1/2" hasta 1.1/2"             |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SISTEMA  | Agua fria                                      | <input checked="" type="checkbox"/>   | Agua caliente                       | <input type="checkbox"/> | Contra incendio | <input type="checkbox"/> | Otros(Especificar) |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TIPO DE PRUEBA   |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| NEUMATICA  | <input type="checkbox"/>                       | HIDROSTATICA                          | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FLUIDO   | AGUA   | (*) En el caso de Prueba Hidrostática |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PRESION DE TRABAJO   | 50   | PSI                                   |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PRESION DE PRUEBA  | 150  | PSI                                   |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| La prueba se debe realizar desde la válvula principal del módulo,hasta las salidas de agua, antes de la instalación de las griferías y tubos de abasto   |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CONDICIONES DE PRUEBA  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HORA DE INICIO   |  | PRESION DE INICIO                     | 150                                 | PSI                      |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HORA DE TERMINO  |  | PRESION FINAL                         | 150                                 | PSI                      |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table><thead><tr><th colspan="2">CONTROL DE LA PRUEBA</th><th colspan="2">RESULTADOS</th></tr><tr><th>HORA</th><th>PRESION</th><th>OK</th><th>OBSERVADO</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> |  |                                       |                                     | CONTROL DE LA PRUEBA     |                 | RESULTADOS               |                    | HORA | PRESION | OK | OBSERVADO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CONTROL DE LA PRUEBA   |  | RESULTADOS                            |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HORA   | PRESION  | OK                                    | OBSERVADO                           |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| OBSERVACIONES/COMENTARIOS  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| NOTA: Adjuntar croquis de TRAMO DE PRUEBA.   |  |                                       |                                     |                          |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ELABORADO POR:   |  | REVISADO POR:                         |                                     | APROBADO POR:            |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Firma:   |  | Firma:                                |                                     | Firma:                   |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cargo:   |  | Cargo:                                |                                     | Cargo:                   |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nombre:  |  | Nombre:                               |                                     | Nombre:                  |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fecha:   |  | Fecha:                                |                                     | Fecha:                   |                 |                          |                    |      |         |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |                                    |                               |           |
|--|--|------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| LOGO EMPRESA   | REGISTRO   |                                    |                               |           |
|  | CONTROL DE CALIDAD   |                                    | Revisión:                     |           |
|  | PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD  |                                    | Fecha:                        |           |
|  |  | Página:                            | 1 de 1                        |           |
| NOMBRE DEL PROYECTO:   |  |                                    | N° CORRELATIVO:               |           |
| CLIENTE: PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  |  |                                    | FECHA:                        |           |
| PLANO REFERENCIA:  |  | REDES COMPLEMENTARIAS O EXTERIORES |                               |           |
| INSTRUCCIONES  |  |                                    |                               |           |
| Una vez que los aspectos previos están conformes, se coloca un tapón en el punto más bajo del tramo a probar. Se llena con agua toda la tubería, marcando visiblemente el nivel inicial. Se inspecciona a las 3 hrs con al finalidad de descubrir alguna fuga inicial. Si esta conforme, se deja continuar la prueba para que complete el periodo de 24 hrs. De no encontrarse fugas luego de las 24 hrs, finaliza la prueba, quedando aprobada. |  |                                    |                               |           |
| DESCRIPCION DE TUBERIA   |  |                                    |                               |           |
| DIAMETRO (Φ pulg.)   | 2" A 4"  |                                    |                               |           |
| MATERIAL / SERIE   | PVC PESADO   |                                    |                               |           |
| CIRCUITO / TRAMO   | INDICAR LOS CODIGOS DE LAS CAJAS DE REGISTRO QUE SE ESTAN PROBANDO |                                    |                               |           |
| CONDICIONES DE PRUEBA  |  |                                    |                               |           |
| FLUIDO   | AGUA   |                                    |                               |           |
| HORA DE INICIO   |  | FECHA DE INICIO                    |                               |           |
| HORA DE TERMINO  |  | FECHA DE TERMINO                   |                               |           |
| DATOS DE LA PRUEBA   |  |                                    |                               |           |
|  | ITEM   | LECTURAS                           | LECTURA (NIVEL DE REFERENCIA) | RESULTADO |
|  | 1  | LECTURA INICIAL                    |                               |           |
|  | 2  | LECTURA A LAS 3 hrs.               |                               |           |
|  | 3  | LECTURA AL TERMINO                 |                               |           |
| OBSERVACIONES  |  |                                    |                               |           |
|  |  |                                    |                               |           |
|  |  |                                    |                               |           |
|  |  |                                    |                               |           |
|  |  |                                    |                               |           |
|  |  |                                    |                               |           |
| NOTA: Adjuntar croquis de TRAMO DE PRUEBA.   |  |                                    |                               |           |

|                |               |               |
|----------------|---------------|---------------|
| ELABORADO POR: | REVISADO POR: | APROBADO POR: |
| Firma:         | Firma:        | Firma:        |
| Cargo:         | Cargo:        | Cargo:        |
| Nombre:        | Nombre:       | Nombre:       |
| Fecha:         | Fecha:        | Fecha:        |

|  |                                |   |                               |           |
|--|--------------------------------|---|-------------------------------|-----------|
| LOGO EMPRESA   | REGISTRO                       |   |                               |           |
|  | CONTROL DE CALIDAD             |   | Revisión:                     |           |
|  | PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD        |   | Fecha:                        |           |
|  |                                | Página:   | 1 de 1                        |           |
| NOMBRE DEL PROYECTO:   |                                |   | N° CORRELATIVO:               |           |
| CLIENTE: PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  |                                |   | FECHA:                        |           |
| PLANO REFERENCIA:  |                                | RED DE DESAGUE DEL MÓDULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS |                               |           |
| INSTRUCCIONES  |                                |   |                               |           |
| Una vez que los aspectos previos están conformes, se coloca un tapón en el punto más bajo del tramo a probar. Se llena con agua toda la tubería, marcando visiblemente el nivel inicial. Se inspecciona a las 3 hrs con al finalidad de descubrir alguna fuga inicial. Si esta conforme, se deja continuar la prueba para que complete el periodo de 24 hrs. De no encontrarse fugas luego de las 24 hrs, finaliza la prueba, quedando aprobada. |                                |   |                               |           |
| DESCRIPCION DE TUBERIA   |                                |   |                               |           |
| DIAMETRO (Φ pulg.)   | 2" A 4"                        |   |                               |           |
| MATERIAL / SERIE   | PVC PESADO                     |   |                               |           |
| CIRCUITO / TRAMO   | MÓDULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS |   |                               |           |
| CONDICIONES DE PRUEBA  |                                |   |                               |           |
| FLUIDO   | AGUA                           |   |                               |           |
| HORA DE INICIO   |                                | FECHA DE INICIO                                   |                               |           |
| HORA DE TERMINO  |                                | FECHA DE TERMINO                                  |                               |           |
| DATOS DE LA PRUEBA   |                                |   |                               |           |
|  | ITEM                           | LECTURAS  | LECTURA (NIVEL DE REFERENCIA) | RESULTADO |
|  | 1                              | LECTURA INICIAL                                   |                               |           |
|  | 2                              | LECTURA A LAS 3 hrs.                              |                               |           |
|  | 3                              | LECTURA AL TERMINO                                |                               |           |
| OBSERVACIONES  |                                |   |                               |           |
|  |                                |   |                               |           |
|  |                                |   |                               |           |
|  |                                |   |                               |           |
|  |                                |   |                               |           |
|  |                                |   |                               |           |
| NOTA: Adjuntar croquis de TRAMO DE PRUEBA.   |                                |   |                               |           |

|                |               |               |
|----------------|---------------|---------------|
| ELABORADO POR: | REVISADO POR: | APROBADO POR: |
| Firma:         | Firma:        | Firma:        |
| Cargo:         | Cargo:        | Cargo:        |
| Nombre:        | Nombre:       | Nombre:       |
| Fecha:         | Fecha:        | Fecha:        |



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año de la universalización de la salud”

#### TERMINOS DE REFERENCIA

### **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SEIS (06) MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS CON PLATAFORMA Y POZO A TIERRA PARA CUATRO (04) INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LAS PROVINCIAS DE AIJA, CORONGO, HUARAZ Y YUNGAY, REGIÓN ANCASH**

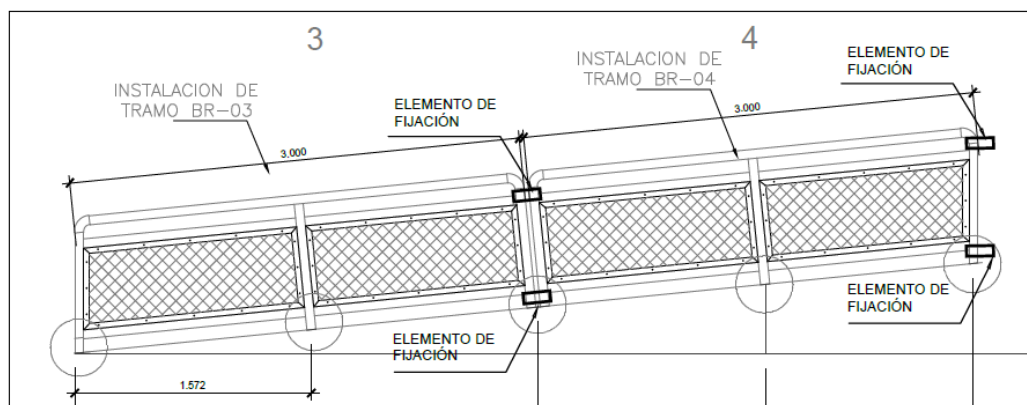
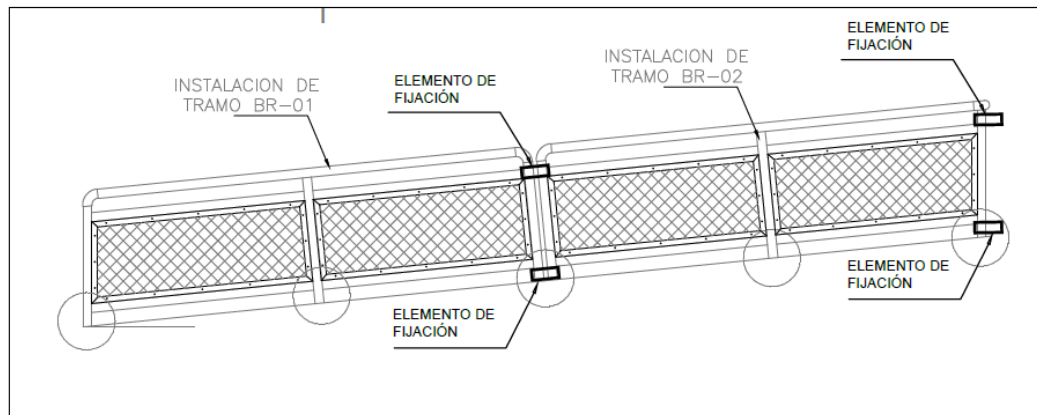
#### **ANEXO N 05**

#### **CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA INSTALACIÓN DEL MÓDULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS**

- Previa instalación de los apoyos de concreto, el Contratista deberá hacerse cargo de realizar acondicionamientos en el terreno, los cuales comprenden trabajos como limpieza, retiro de maleza y cualquier componente orgánico hasta la profundidad que se encuentre en campo, corte, nivelación, trazado sobre el terreno, excavaciones necesarias, mejoramientos, compactación y todo otro trabajo que se requiera para la instalación del Módulo de Servicios Higiénicos.
- Los trabajos de preparación deberán permitir el flujo normal de agua y no provocar estancamiento o formación de condensación, por lo que se deberá nivelar el terreno alrededor de los Módulo de Servicios Higiénicos con la pendiente necesaria para la evacuación de agua por precipitaciones pluviales.
- El Contratista deberá garantizar el fácil acceso de los usuarios al Módulo de Servicios Higiénicos, nivelando el terreno próximo al ingreso de ser necesario.

Para la instalación de la baranda se deberá tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se deberá verificar la ubicación de cada tramo de baranda de acuerdo a los planos de arquitectura y detalles, e identificar los puntos de anclaje de cada tramo de baranda.
- Al término de la instalación se deberá asegurar la correcta fijación de todos los tramos de baranda.
- El Contratista deberá incluir todos los elementos de fijación de las barandas.
- Con el objetivo de asegurar la estabilidad de las barandas, se deberán incluir elementos de fijación entre los tramos de baranda 1, 2; así como los tramos 3, 4 y 5, de manera tal que, se puedan unir los soportes de baranda respectivamente, en base a los siguientes esquemas:



**Esquema 01 y 02:** Elevaciones de las barandas de rampa. La ubicación de los “elementos de fijación” se han dibujado sobre los gráficos presentados por el Contratista de la LICITACION PUBLICA N° 023-2015-MINEDU/UE 108.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

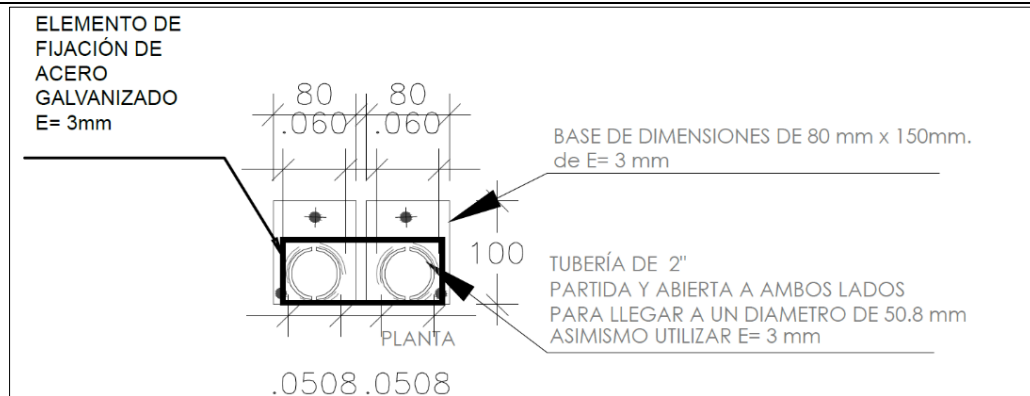
Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año de la universalización de la salud”

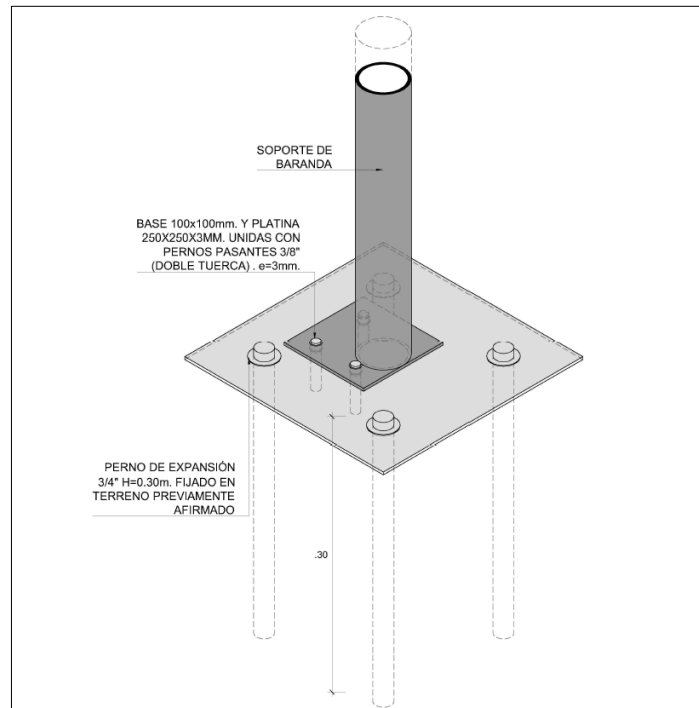
#### TERMINOS DE REFERENCIA

### **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SEIS (06) MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS CON PLATAFORMA Y POZO A TIERRA PARA CUATRO (04) INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LAS PROVINCIAS DE AIJA, CORONGO, HUARAZ Y YUNGAY, REGIÓN ANCASH**



**Esquema 03:** Detalle (planta) de unión de tramos las barandas de rampa. (La ubicación de los “elementos de fijación” se han dibujado sobre los gráficos presentados por el Contratista de la LICITACION PUBLICA N° 023-2015-MINEDU/UE 108)

- Asimismo, el Contratista deberá considerar elementos de fijación en el soportes de baranda de los tramos 1 y 3 ubicados en el EJE 01 al inicio de la rampa (Ver Esquema 04) en base al siguiente detalle:



**Esquema 04:** Detalle (isometría) de fijación de soporte de baranda de Tramos 1 y 3 del EJE 1 del Módulo de Servicios Higiénicos.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

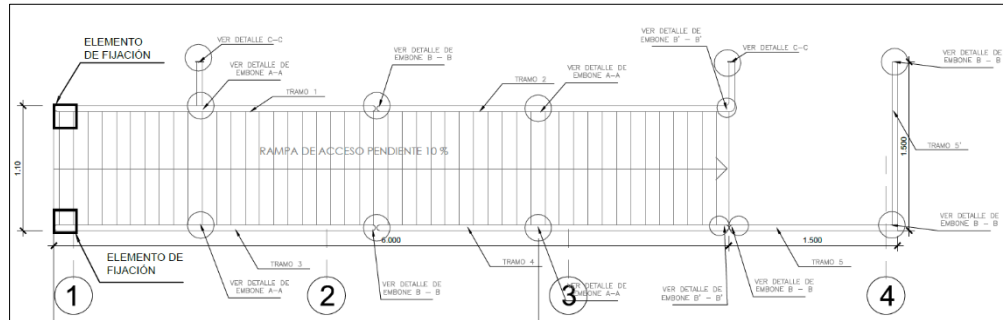
Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año de la universalización de la salud”

#### TERMINOS DE REFERENCIA

### **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SEIS (06) MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS CON PLATAFORMA Y POZO A TIERRA PARA CUATRO (04) INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LAS PROVINCIAS DE AIJA, CORONGO, HUARAZ Y YUNGAY, REGIÓN ANCASH**



**Esquema 05:** Ubicación de elementos de fijación de soporte de baranda de Tramos 1 y 3 del EJE 1 del Módulo de Servicios Higiénicos. La ubicación de los “elementos de fijación” se han dibujado sobre los gráficos presentados por el Contratista de la LICITACION PUBLICA N° 023-2015-MINEDU/UE 108.

- Los elementos deberán ser galvanizados de acuerdo a las especificaciones de las Tablas 1 y 2 de la norma técnica ASTM A123 / A123M – Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products, con espesor mínimo de 3mm.
- No se deberá realizar ningún trabajo de soldadura de los elementos de la baranda en el lugar de instalación.
- No se aceptará la entrega de barandas que no se encuentren fijadas de manera correcta y/o con problemas de estabilidad.
- No será aceptada la entrega de barandas que presenten ralladuras y/o abolladuras y/o presenten signos de oxidación y/o se encuentren en mal estado antes, durante y después de la instalación del Módulo de Servicios Higiénicos.

