



*Administración Nacional de Educación Pública*  
*Consejo Directivo Central*  
**PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA**  
**ANEP/BIRF**

## **INDICE - GENERAL**

### **MEMORIA INSTALACIÓN SANITARIA**

#### **ESC. 03E05 Río Branco.**

1.	GENERALIDADES	2
2.	REPLANTEO DE OBRA Y PROYECTO	3
3.	LÁMINAS INTEGRANTES DEL PROYECTO TRABAJOS SANITARIA	3
4.	INSTALACIÓN SANITARIA	3
4.1.	CODIGOS, REGLAMENTOS Y OTROS.	3
4.2.	MATERIALES:	4
4.3.	PROTECCION Y SUJECION:	6
4.4.	TRABAJOS A REALIZAR:	7
4.4	APARATOS, GRIFERÍAS Y SIFONES:	9
5	PRUEBA FINAL Y RECEPCION DE LAS OBRAS	16



Administración Nacional de Educación Pública  
Consejo Directivo Central  
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA  
ANEP/BIRF

# MEMORIA INSTALACIÓN SANITARIA

**OBRA ESCUELA Nº 05 Río Branco**

**Departamento de Cerro Largo**

## 1. GENERALIDADES

La presente Memoria refiere a la obra a realizarse en el predio ubicado en la Av. General Artigas esquina Nicolás Zoa Fernández de Río Branco, departamento de Cerro Largo.

Esta Memoria de Instalación Sanitaria (MIS) complementa la información expresada en planos, planillas, detalles y memoria constructiva general.

Las tareas previstas en esta memoria se deberán desarrollar en un todo de acuerdo con la dirección o supervisión de obras.

Resumen de trabajos a realizar:

1. Replanteo de obra, consultas a supervisión técnica.
2. Intervención a: Abastecimiento y Desagües generales en SSHH.
3. Intervención b: Instalaciones de abastecimiento y desagües de cocina.
4. Instalaciones de Gas.



*Administración Nacional de Educación Pública*  
*Consejo Directivo Central*  
**PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA**  
**ANEP/BIRF**

## **2. REPLANTEO DE OBRA Y PROYECTO**

---

Antes del inicio de trabajos, se realizará un replanteo previo con el instalador responsable de la empresa contratista, supervisor de obras y asesor interno del proyecto, para evacuar dudas y sugerencias.

## **3. LÁMINAS INTEGRANTES DEL PROYECTO TRABAJOS SANITARIA**

---

- Lámina S.01 - Sanitaria, planta general, corte de desagües, detalle baños alumnos.
- Lámina S.02 - Sanitaria, cortes detalles de cocina y baños alumnos.
- Lámina S.03 - Sanitaria, planta y corte de baño accesible, detalles de conexión a cisternas, detalle de interceptor de grasas y detalle de tapa de PPT ciega.
- Lámina S.04 - Sanitaria, instalación de GAS. (ver memoria adjunta específica de Gas).

## **4. INSTALACIÓN SANITARIA**

---

### **4.1. CODIGOS, REGLAMENTOS Y OTROS.**

- a. Todo el material y la mano de obra a emplearse deberá cumplir con todas las reglamentaciones, códigos y ordenanzas nacionales, en particular con lo dispuesto en el Departamento de Montevideo.
- b. En caso de discrepancias entre los códigos y reglamentaciones mencionadas y ordenanzas de edificación el contratista dará cuenta a la Dirección o Supervisión de Obra de tal discrepancia antes de proseguir con los trabajos.
- c. Además de las protecciones dispuestas en la Ordenanza de la Intendencia de Montevideo, las cañerías, accesorios y equipos se protegerán según las prescripciones del fabricante respectivo.
- d. Será de cargo del Contratista el marcado de todos los pases y atravesamientos que deban realizarse a cualquier parte de la estructura, previamente se deberá solicitar autorización a la Supervisión de Obra, la que dará las instrucciones necesarias de



*Administración Nacional de Educación Pública*

*Consejo Directivo Central*

**PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA  
ANEP/BIRF**

cómo realizarlos. Los pases se realizarán mediante la utilización de mechas de copa de diámetro adecuado, no se permitirá el uso de equipos neumáticos o eléctricos.

#### **4.2. MATERIALES:**

Todos los materiales a emplearse en las instalaciones serán nuevos y de primera calidad. En aquellos en que sea aplicable deberán contar con la certificación del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT).

Los materiales de origen extranjero y que no estén normalizado según UNIT, deberán cumplir con las normas del país de origen.

Todo material no aprobado, deberá ser retirado de la obra antes de las 24 horas de haber efectuado la observación la Dirección de Obra.

El oferente deberá suministrar y colocar todos los materiales que aunque no se describan o detallen en esta Memoria y en los planos sean necesarios para el correcto funcionamiento global de las instalaciones.

No serán aceptados materiales que no se ajusten a lo establecido en esta Memoria o que la Supervisión de Obras no apruebe, siendo de cargo del contratista el retiro de todo aquel material inadecuado.

El contratista deberá suministrar, antes de su colocación, muestras de los materiales a emplearse.

##### **Materiales para desagües y ventilaciones**

- Tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) - norma UNIT 206 y 647. Para desagües de red primaria, secundaria y ventilaciones.
- Tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) serie 20 - norma UNIT-ISO 4435. Para desagües de primaria.
- Tuberías de Polipropileno Sanitario (PPS), y accesorios según normas IRAM 13476, 13326, ISO 7671, para algunas piezas.
- Tuberías de Hierro Fundido y accesorios según norma UNIT 134:1959



Administración Nacional de Educación Pública  
Consejo Directivo Central  
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA  
ANEP/BIRF

Materiales abastecimiento de agua

- Tuberías polipropileno con uniones soldadas por termofusión ("Aquasystem", "Hidro 3" o similar aptas para agua fría y caliente) con accesorios del mismo material con insertos metálicos en los puntos de conexión con tuberías de diferente material o llaves de corte. Deben cumplir con la Norma ISO 15874:2013 referida a tuberías y accesorios.

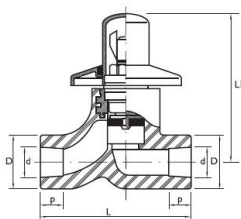
TABLA DE EQUIVALENCIAS ACEPTABLES ENTRE DIÁMETROS INDICADOS EN PROYECTO Y TUBERÍAS PARA TERMOFUSION			
	Diámetro nominal	AQUASYSTEM, o Similar	HIDRO 3 o Similar
	Expresado en planos	Tuberías aptas solo para termofusión $\varnothing$ nominal en mm.	Tuberías aptas para termofusión y rosca $\varnothing$ nominal en pulgadas.
diámetro nominal	20 mm	20 (PN 20 – serie 3,2)	1/2"
diámetro real interior		14,4	14,5
diámetro nominal	25 mm	25 (PN 20 – serie 3,2)	3/4"
diámetro real interior		18,0	19,1
diámetro nominal	32 mm	32 (PN 20 – serie 3,2)	1"
diámetro real interior		23,2	23,9

Válvulas (llaves de corte)

- Llaves de corte embutidas.

Las llaves de corte de los locales sanitarios, llaves de corte de lavatorios, cisternas y bebederos serán del tipo embutir, de polipropileno de termofusión de pasaje total con cabezal de bronce con capuchón cromado. **No se aceptarán las llaves de PPTF esféricas.**

**Llave de paso con cabezal de bronce (pasaje total)**



Código	d	D	p	L	LI	Peso
08162020000	20	35	16	86	70	248
08162025000	25	35	18	86	70	264
08162032000	32	42	20	96	94	270



- Llaves de corte en boca seca.



*Administración Nacional de Educación Pública*  
*Consejo Directivo Central*  
**PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA**  
**ANEP/BIRF**

Las llaves de corte en bocas secas, serán del tipo exterior, de polipropileno de termofusión de esférica con manija. Ver imagen muestra.



#### **4.3. PROTECCION Y SUJECION:**

##### Desagües:

Las cañerías subterráneas se asentarán sobre un lecho de 10 cm. de arena y se taparán con un mínimo de 20 cm. del mismo material, apisonando cada etapa antes de completar el llenado de la zanja. Las cañerías de PVC en contrapisos se apoyarán y protegerán con arena. Se evitará su contacto con morteros de cal.

Las cañerías que quedan expuestas a rayos UV serán de Hierro fundido, conectándose éstas a las de PVC mediante junta elástica con sello de material plástico de manera de absorber las diferencias de dilatación de un material a otro y garantizando la estanqueidad de la transición.

En éste caso en particular se deberá picar la pared y realizar la transición con la junta elástica dentro de la pared de manera que al salir la cañería al exterior el material expuesto sea ya de HF.

El Subcontratista dejará posicionadas las conexiones para desagües de aparatos, de acuerdo al proyecto y en coordinación con la dirección de obra, de manera de permitir la correcta terminación de los pavimentos y revestimientos.

##### Abastecimiento de agua:

Las cañerías de polipropileno embutidas en muros de mampostería, se amurarán con mortero de arena y cemento, se evitará su contacto con morteros de cal, se alojarán en canaletas amplias que permitan la libre dilatación de cada tramo según la generatriz del caño.



*Administración Nacional de Educación Pública*  
*Consejo Directivo Central*  
**PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA**  
**ANEP/BIRF**

Las cañerías en contrapisos tendrán una tapada mínima de 15 cm. Las alojadas en terreno natural, tendrán una tapada mínima de 30 cm. y serán recubiertas con hormigón magro de espesor no inferior a 5 cm.

El subcontratista dejará posicionadas las tomas terminales de abastecimiento, de acuerdo al proyecto y en coordinación con la dirección de obra, de manera de permitir el correcto aplacado y terminación de los tabiques.

Las cañerías observarán una rigurosa ortogonalidad. Todas las curvas a 90° se realizarán con codos o curvas, evitándose el doblado del caño.

### Pruebas

Se realizarán las pruebas que se indican a continuación en todas las instalaciones:

- Desagües: se realizará una prueba hidráulica total de las cañerías, incluidas las ventilaciones, las que se llenarán de agua que deberá mantenerse en el sistema sin detectarse pérdidas.
- Agua: se realizará una prueba manométrica de todo el sistema a una presión de 7 bars. Las cañerías deberán llenarse totalmente de agua por el extremo superior y se establecerá la presión fijada mediante una bomba adecuada (no se permitirá realizar la prueba con otro elemento de presión que no sea una bomba, de preferencia manual).

Cuando las instalaciones estén prontas para ser inspeccionadas se dará cuenta a la Supervisión de Obra, la que aprobará o rechazará la misma. En caso de rechazo será de cargo del contratista realizar las modificaciones necesarias.

No se permitirá el tapado de las cañerías o tuberías sin la autorización expresa de la Supervisión de Obra; en caso de que se tapara sin autorización será de cargo del contratista proceder a descubrir las cañerías y su tapada posterior.

Una vez que las instalaciones se encuentren prontas en su totalidad y antes de proceder a poner en funcionamiento el sistema de abastecimiento de agua deberá procederse al pasaje de agua y limpieza de filtros y émbolos de cisternas con suficiente anticipación.

Inspección final, ver punto 5 de esta memoria.

#### **4.4. TRABAJOS A REALIZAR:**

- 4.4.1 Replanteo de obra, consultas a supervisión técnica.
- 4.4.2 Intervención a: Abastecimiento y Desagües generales en SSHH.



*Administración Nacional de Educación Pública*  
*Consejo Directivo Central*  
**PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA**  
**ANEP/BIRF**

- 4.4.3 Intervención b: Instalaciones de abastecimiento y desagües de cocina.
- 4.4.4 Instalaciones de Gas.

4.4.1 Replanteo de obra, consultas a supervisión técnica.

4.4.1 Replanteo en obra, consultas a supervisión técnica.

Según punto 2 de esta memoria, antes del inicio de trabajos, se tiene que realizar un replanteo previo con el instalador responsable, contratista, supervisor de obras y asesor interno del proyecto, para evacuar dudas y sugerencias. Verificando cimentaciones existentes y niveles.

4.4.2 Intervención a: Abastecimiento y Desagües generales en SSHH.

En el plano S.01, se detallan las plantas existentes y a realizar donde se plantea la red general de abastecimiento y desagües. Asimismo se hace zoom en el área de baños de alumnos ubicada en el extremo izquierdo de la escuela.

La red de cañería se realizará en PVC sanitario (no se admitirán caños no aprobados) o en PPS, la misma conectará los inodoros y las distintas piezas de acuerdo al esquema presentado en el plano.

Los desagües de los lavatorios y bebederos serán en diámetro 63mm (NO SE ADMITIRÁN DIÁMETROS MENORES) de acuerdo al esquema presentado en plano conectando a caja sifonada y luego a pileta de patio tapada (con tapa de acero inoxidable de acuerdo a detalle) previo a conexión a ramal.

SS.HH.:

Ver planos S.01.

- Las cajas sifonadas serán de PVC con entrada y salida de 63 / 110 mm, acceso mínimo entre 160 a 200 mm. (tipo Pinoplast), con tapa reja de acero inoxidable.
- Se realizarán todas las cámaras nuevas y se conectará a cámara existente en vereda de acuerdo a gráficos SA.01 y detalle en SA.03.
- Se colocarán cisternas, las cuales serán de toma de agua izquierda, con tirador derecha, para no interferir con el sistema de tirador, ver detalle en SA.03.





Administración Nacional de Educación Pública

Consejo Directivo Central

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA  
ANEP/BIRF

- Las cisternas serán de derivados plásticos con mecanismo interior de bronce. Eje y guía de bronce (no plástico). Tipo Magya o superior calidad, ver detalle SA.03
- Se perforara agujero en palanca para colocación de arandela de acero inoxidable, a esta se le atara una cuerda náutica de 6 mm.
- Descargas de cisternas según proyecto. Se realizarán nuevas. No se podrá quemar descarga.
- Se colocarán sifones de botella o similar en piletas de lavatorios. Serán rígidos de acero inoxidable tipo botella, FV, Rosetón o similar calidad. Se deberá prever la altura de la espera en pared a eje del lavatorio.

#### 4.4.3 Abastecimiento de lavatorios y bebederos

- De acuerdo a gráfico se conectará el abastecimiento a red de abastecimiento existente la cual será de Polipropileno Termofusionado.
- La red será realizada en cañería de 32 y 25mm de diámetro nominal siendo los codos la reducción en la transición de conexión a griferías y aparatos.
- Se instalarán llaves de paso de acuerdo a gráficos de manera de independizar sectores y así poder cerrar cada sector sin interrumpir el abastecimiento de los restantes sectores.
- Se realizará cámara de 40x40 al pie de la subida a tanque sobre línea que ingresa de medidor (ver lámina), se colocarán dos llaves de paso de manera de confeccionar un by-pass que permita la alimentación directa de ose a cocina en caso de tener algún problema con el tanque superior.
- Se instalarán canillas de servicios en los baños.

#### 4.4.4 Ver Memoria de Gas

### 4.5 APARATOS, GRIFERÍAS Y SIFONES:

#### Suministro y colocación de griferías.



*Administración Nacional de Educación Pública*  
*Consejo Directivo Central*  
**PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA**  
**ANEP/BIRF**

- Grifería pared lavabos. (de pared en baño)

Grifo lavatorio de pared temporizado, tipo Pressmatic 120, de Docol, código 17160706 o superior calidad. Ver detalle SA.03

- Distancia eje salida agua a pared 115 mm (11,5 cm)
- Sistema de temporizado.
- Acabado Cromado.
- Medida: 1/2".
- Con aireador.
- Clase de presión: 0.2 a 4 Kg/cm3.

En caso de ser necesario se instalará prolongador de grifo temporizado de pared para lavatorio, de Docol, código 00135206 o superior calidad. (Solo en bachas y lavatorio)

Ubicación:

- Lavatorios servicio preescolares. (grifos + prolongador)

- Grifería de mesada para piletta en baño de maestras  
Calidad tipo FV Arizona o superior.

Grifería industrial para piletón, grifería industrial de piletón: grifo industrial mezclador, con cierre cerámico y extensible industrial y pico doble fijación a pared, tipo pre-rinche o superior calidad.

Grifo mezclador de pared para piletta común de cocina. Ver detalle SA.03

- Grifería mezcladora de pared para cocina, con cierre cerámico de cuello alto, novita de docol, o de calidad superior.
  - sistema de accionamiento: 1/4 de vuelta.
  - mecanismo: pastilla cerámica.
  - medida: 1/2"
  - pico móvil 360°
  - acabado: cromado
  - aireador articulado y desarmable.
  - mezclador cocina de pared pico alto - cod. 00406406.
  - rango de funcionamiento 0,2 a 4 kg/cm2
  - temperatura de funcionamiento mayor a 65°

Mezcladora de ducha (ss.hh. auxiliares) Ver detalle SA.03



Administración Nacional de Educación Pública

Consejo Directivo Central

PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA  
ANEP/BIRF

- Monocomando exterior de ducha.
  - 
  - De bronce cromado, cartucho de 40 mm.
  - Marcas: gc, modelo bañera vector
- 
- Aparatos de SS.HH.
    - o Inodoro, tipo nórdico corto, color blanco, de C.T.C. Olmos, Código 4111. Eje salida desagüe a pared 305 mm.
    - o Lavatorio, color blanco Lavatorio (1 agujero), Calidad tipo Celite Azalea.
    - o Sifón botella de PVC, tipo Jimten.
    - o Cisternas de derivados plásticos y mecanismo de bronce, tipo MAGYA, capacidad 10 litros, **toma de entrada de agua izquierda – tirador derecho.**  
La conexión de agua a la cisterna se realizará de manera rígida exterior con llave de corte y unión doble, según detalle.

El contratista podrá presentar variantes en cuanto a grifos a colocar previa aprobación de la supervisión de obra y asesor interno.

Colocación de aparatos y accesorios.

Se suministrarán y colocarán todos los elementos referido a este punto. Estos serán nuevos y de primera calidad.

Inodoros (para todos los inodoros, nuevos e existentes):

Las descargas de cisternas serán de PVC, de pieza prefabricada o realizada con piezas, ira embutida y se unirán a los inodoros con conexiones rápidas para inodoros de PVC con tapajuntas del mismo material. No se aceptarán la instalación de conos de goma exteriores.

La sujeción de los inodoros al pavimento se realizará por medio de bulones de acero inoxidable de 3/8" largos, con arandelas del mismo material, afirmados en tacos de



*Administración Nacional de Educación Pública*  
*Consejo Directivo Central*  
**PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA**  
**ANEP/BIRF**

expansión de acero inoxidable. La junta entre los artefactos y el pavimento se sellará exclusivamente con silicona neutra.

El sellado de la junta generada entre los aparatos y el pavimento se realizará con silicona neutra.

Junta de inodoro de goma de fábrica. No se podrá colocar excéntricas.

Para la instalación de los inodoros, se deberá coordinar con Dirección de Obra, etapas de rústico y terminaciones, la ubicación del desagüe de manera de lograr las separaciones apropiadas a cada caso.

Flexibles (colillas):

Se conectarán nuevas flexibles. Las de cisternas y canilla temporizada en lavatorio de SS.HH. docentes

Los flexibles de conexión serán:

- Flexible de 1/4" con rosca HH de 1/2".
- Interior manguera de Hule de EPDM.
- Protección de trazado de vinilo reforzado.
- Espiga de latón con tuerca de termoplástico de alta densidad.
- Temperatura de trabajo de 0° a 82°, presión máxima de trabajo 10 kg/cm2.
- Marca Coflex.

Lavabos

Las tomas de los artefactos se dispondrán respecto al eje del artefacto y altura indicada.

Las válvulas de descarga de los artefactos serán de bronce cromado o de acero inoxidable.

Los lavabos llevarán sifón rígido de acero inoxidable tipo botella, FV o superior calidad.



*Administración Nacional de Educación Pública*  
*Consejo Directivo Central*  
**PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA**  
**ANEP/BIRF**



Rejas de piso

De Acero Inoxidable - Reja, caja (PPT) pileta Pinoplast,

Se sujetan con un tornillo de acero inoxidable.

**Especificaciones para baños accesibles:**

La grifería, de tipo palanca, debe ser alcanzable desde la posición “sentado”, en un radio de acción de 40 cm.

Los elementos como jabonera o repisas deben ser instaladas a una altura máxima de 120 cm.

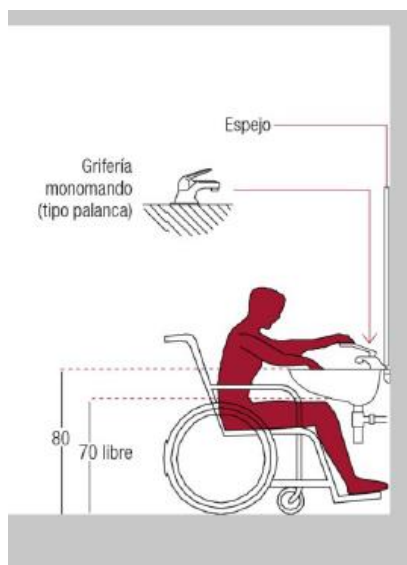
Las barras de seguridad deben instalarse a una altura entre 65 a 85 cm en sentido horizontal.

Servirán de apoyo a una persona de pie y como ayuda a la transferencia desde una silla de ruedas.

Deben ser alcanzables desde el sector destinado a la transferencia y permitir el apoyo durante la ducha a personas de pie.



Administración Nacional de Educación Pública  
Consejo Directivo Central  
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA  
ANEP/BIRF



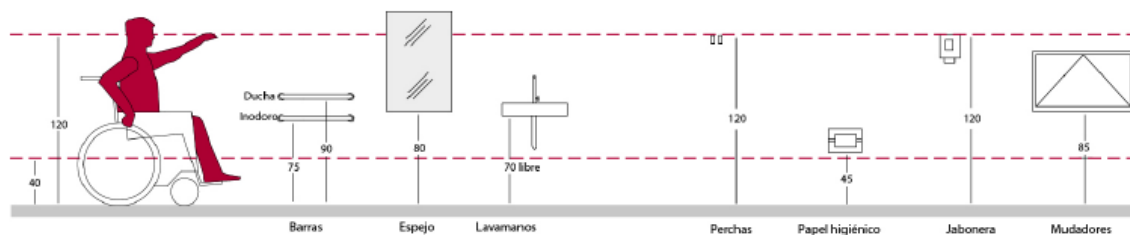
El lavamanos accesible no debe tener pedestal ni faldón que impida la aproximación de la silla de ruedas.

La altura libre inferior debe ser de 70 cm y la altura máxima terminada del lavamanos debe ser de 80 cm.

Espejo plano que comience inmediatamente sobre el lavamanos

Todos los accesorios como toalleros, ganchos, interruptores, dispensadores de papel, etc. deben estar ubicados a una altura máxima de 120 cm desde el suelo.

El papel higiénico debe estar ubicado a una distancia cómoda de alcance sentado desde el inodoro de no más de 40 cm.





*Administración Nacional de Educación Pública*  
*Consejo Directivo Central*  
**PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA**  
**ANEP/BIRF**

En todo lo que resulte aplicable, o en caso de controversia registrá todo lo enunciado en Normas

U.N.I.T. 200:2014 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Criterios y requisitos generales de diseño para un entorno edificado accesible”.

Se instalarán todos los artefactos y accesorios necesarios e indicados para el acondicionamiento del local destinado a sshh accesible del tipo FERRUM LINEA ESPACIO o similar, incluyendo inodoro, lavatorio, barrales, ducha teléfono, silla y espejo:

- lavatorio 1 agujero soporte basculante LEM1F B color blanco
- Inodoro línea ESPACIO FERRUM de color blanco.
- barral fijo recto VEFR8 B (65cm) color blanco
- barra rebatible VTEPA B c/portarollo y accionador color blanco
- ducha teléfono h= 65cms.
- Barral fijo tipo L VTEPI B.

La grifería, de tipo palanca, debe ser alcanzable desde la posición sentado, en un radio de acción de 40 cm.

Los elementos como jabonera o repisas deben ser instaladas a una altura máxima de 120 cm.

Las barras de seguridad deben instalarse a una altura entre 65 a 85 cm en sentido horizontal. Servirán de apoyo a una persona de pie y como ayuda a la transferencia desde una silla de ruedas.

Deben ser alcanzables desde el sector destinado a la transferencia y permitir el apoyo durante la ducha a personas de pie.



*Administración Nacional de Educación Pública*  
*Consejo Directivo Central*  
PROYECTO DE APOYO A LA ESCUELA PÚBLICA URUGUAYA  
ANEP/BIRF

## 5 PRUEBA FINAL Y RECEPCION DE LAS OBRAS

---

Se realizará una prueba final antes de la entrega de la obra.

Se chequeará los siguientes puntos:

- Colocación inodoros.
- Fijación de aparatos y grifería.
- Tapas y rejillas.
- Limpieza de cañerías.
- Funcionamiento de cisternas.
- Mugre en filtros canillas.
- Terminaciones en general.

La instalación deberá entregarse debidamente probada y ajustada a las observaciones realizadas por la Dirección y/o Supervisión de Obras de forma tal que no sean necesarias obras posteriores a la rehabilitación del edificio.

Se recuerda que la recepción de obras sanitarias estará supeditada a lo indicado en la en el Pliego General y Memoria Constructiva General y / o Particular.

Arq. Cristian Montes  
Asesor técnico de instalaciones Sanitarias  
Julio de 2020.