

**ANPE**  
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



**BANCO CENTRAL DE BOLIVIA**

**DOCUMENTO BASE DE CONTRATACIÓN  
PARA OBRAS  
MODALIDAD DE APOYO NACIONAL A LA PRODUCCIÓN Y  
EMPLEO**

**SOLICITUD DE PROPUESTAS**

**Código Único de Contratación Estatal**

**12-0951-00-xxxxxx-1-1**

**Código BCB: ANPE - P N°121/2012-1C**

**PRIMERA CONVOCATORIA**

**“CAMBIO DE LA TUBERÍA DEL SISTEMA DE AGUA FRÍA  
EN EL EDIFICIO DEL BCB”**

**La Paz, Diciembre 2012**



## ÍNDICE

Descripción		Página
<b>PARTE I: INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES</b>		Pág. 1
1.	NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	Pág. 1
2.	PROponentes Elegibles	Pág. 1
3.	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS	Pág. 1
4.	GARANTÍAS	Pág. 2
5.	RECEPCIÓN DE COTIZACIONES Y/O PROPUESTAS	Pág. 3
6.	RECHAZO Y DESCALIFICACIÓN DE PROPUESTAS	Pág. 4
7.	ERRORES NO SUBSANABLES	Pág. 4
8.	DECLARATORIA DESIERTA	Pág. 5
9.	CANCELACIÓN, SUSPENSIÓN Y ANULACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	Pág. 5
10.	RESOLUCIONES RECURRIBLES	Pág. 5
11.	DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL PROPONENTE	Pág. 5
12.	APERTURA DE PROPUESTAS	Pág. 6
13.	EVALUACIÓN DE PROPUESTAS	Pág. 7
14.	EVALUACIÓN PRELIMINAR	Pág. 7
15.	APLICACIÓN DE LOS MÁRGENES DE PREFERENCIA Y CORRECCIÓN DE ERRORES ARITMÉTICOS	Pág. 7
16.	APLICACIÓN DE LOS METODOS DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN	Pág. 8
17.	CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN	Pág. 11
18.	ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DESIERTA	Pág. 11
19.	SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO Y PAGO	Pág. 11
20.	MODIFICACIONES AL CONTRATO	Pág. 12
21.	ENTREGA DE OBRA	Pág. 13
<b>PARTE II: CONDICIONES PARTICULARES DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN</b>		Pág. 14
22.	CONVOCATORIA Y DATOS GENERALES DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	Pág. 14
23.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONDICIONES REQUERIDAS PARA LA OBRA A CONTRATAR	Pág. 15
<b>ANEXO 1: FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS</b>		Pág. 36
FORMULARIO N°1	DATOS DEL PROPONENTE Y MONTO DE LA PROPUESTA PARA PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS	Pág. 36
FORMULARIO N°1-A	DATOS DEL PROPONENTE Y MONTO DE LA PROPUESTA PARA ASOCIACIONES ACCIDENTALES	Pág. 37
<b>ANEXO 2: FORMULARIOS REFERENCIALES</b>		Pág. 39
<b>ANEXO 3: MODELO DE CONTRATO</b>		Pág. 44
<b>ANEXO 4: PLANOS</b>		Pág. 53



## PARTE I

# INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES

### 1 **NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

El presente proceso de contratación se rige por el Decreto Supremo N° 0181, de 28 de junio de 2009, de las Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios (NB-SABS) y el presente Documento Base de Contratación (DBC).

### 2 **PROPONENTES ELEGIBLES**

En esta convocatoria podrán participar únicamente los siguientes proponentes:

- 2.1 Las personas naturales con capacidad de contratar.
- 2.2 Las personas jurídicas legalmente constituidas, en forma independiente o como asociaciones accidentales.
- 2.3 Micro y Pequeñas empresas legalmente constituidas.
- 2.4 Asociaciones Accidentales de Micro y Pequeñas empresas.
- 2.5 Organizaciones no Gubernamentales nacionales, en asociación con empresas constructoras o Micro y Pequeñas Empresas.

### 3 **ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS**

#### 3.1 Inspección Previa

La inspección previa del lugar y el entorno donde se realizará la obra es obligatoria para todos los potenciales proponentes.

El proponente podrá realizar la inspección previa en la fecha, hora y lugar, establecidos en el presente DBC o por cuenta propia.

#### 3.2 Consultas escritas sobre el DBC

Cualquier potencial proponente podrá formular consultas escritas dirigidas al RPA, hasta la fecha límite establecida en el presente DBC.

#### 3.3 Reunión Informativa de Aclaración

Se realizará una Reunión de Aclaración, en la fecha, hora y lugar señalados en el presente DBC, en la que los potenciales proponentes podrán expresar sus consultas sobre el proceso de contratación.

Las solicitudes de aclaración, las consultas escritas y sus respuestas, deberán ser tratadas en la Reunión de Aclaración.

Al final de la reunión, el convocante entregará a cada uno de los potenciales proponentes asistentes o aquellos que así lo soliciten, copia o fotocopia del Acta de la Reunión de Aclaración, suscrita por los servidores públicos y todos los asistentes que así lo deseen.



## 4 GARANTÍAS

(De acuerdo con lo establecido en el Artículo 20 de las NB-SABS, el proponente decidirá el tipo de garantía a presentar entre: **Boleta de Garantía, Boleta de Garantía a Primer Requerimiento o Póliza de Seguro de Caución a Primer Requerimiento**. Estas garantías deberán expresar su carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata).

4.1 Las garantías requeridas son:

- a) **Garantía de Seriedad de Propuesta.** La entidad convocante podrá solicitar la presentación de la Garantía de Seriedad de Propuesta, sólo para contrataciones con Precio Referencial mayor a Bs200.000.- (DOSCIENTOS MIL 00/100 BOLIVIANOS).
- b) **Garantía de Cumplimiento de Contrato.** La entidad convocante solicitará la Garantía de Cumplimiento de Contrato por el siete por ciento (7%) del monto del contrato. Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago.  
  
Las Micro y Pequeñas Empresas, presentarán una Garantía de Cumplimiento de Contrato por un monto equivalente al tres y medio por ciento (3.5%) del valor del contrato o se hará una retención del tres y medio por ciento (3.5%) correspondiente a cada pago cuando se tengan previstos pagos parciales.
- c) **Garantía de Correcta Inversión de Anticipo.** En caso de convenirse anticipo, el proponente deberá presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado. El monto total del anticipo no deberá exceder el veinte por ciento (20%) del monto total del contrato.
- d) **Garantía Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras.** El proponente adjudicado, cuya propuesta económica esté por debajo del ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial, deberá presentar una Garantía Adicional a la de Cumplimiento de Contrato, equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.

4.2 Ejecución de la Garantía de Seriedad de Propuesta, cuando sea solicitada:

La Garantía de Seriedad de Propuesta será ejecutada cuando:

- a) El proponente decida retirar su propuesta con posterioridad al plazo límite de presentación de propuestas.
- b) El proponente adjudicado no presente, para la suscripción del contrato, la documentación original o fotocopia legalizada de los documentos señalados en el presente DBC, salvo impedimento debidamente justificado presentado oportunamente a la entidad.
- c) El proponente adjudicado desista de suscribir el contrato en los plazos establecidos.
- d) Se determine que el proponente se encuentra impedido para participar en el proceso de contratación.
- e) El proponente adjudicado no presente la Garantía de Cumplimiento de Contrato.
- f) El proponente adjudicado no presente la Garantía Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras, conforme lo establecido en el inciso c), del Artículo 21 de las NB-SABS.



#### 4.3 Devolución de la Garantía de Seriedad de Propuesta:

La Garantía de Seriedad de Propuesta, en caso de haberse solicitado, será devuelta a los proponentes cuando ésta sea requerida, en un plazo no mayor a cinco (5) días, en los siguientes casos:

- a) Después de la notificación con la Resolución de Declaratoria Desierta.
  - b) En el caso de que existiese Recurso Administrativo de Impugnación, luego de su agotamiento, en contrataciones con montos mayores a Bs200.000.- (DOSCIENTOS MIL 00/100 BOLIVIANOS).
  - c) Cuando la entidad convocante solicite la extensión del periodo de validez de propuestas y el proponente rehúse aceptar la solicitud.
  - d) Después de notificada la Resolución de Cancelación del Proceso de Contratación.
  - e) Después de notificada la Resolución de Anulación del Proceso de Contratación, cuando la anulación sea hasta antes de la publicación de la convocatoria.
  - f) Después de suscrito el contrato con el proponente adjudicado.
- 4.4 El tratamiento de ejecución y devolución de las Garantías de Cumplimiento de Contrato, Garantía Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras y de Correcta Inversión de Anticipo, se establecerá en el Contrato.

## 5 RECEPCIÓN DE COTIZACIONES Y/O PROPUESTAS

- 5.1 La recepción de cotizaciones y/o propuestas técnicas se efectuará en el domicilio señalado por la entidad convocante, hasta la hora y plazo fijado en la convocatoria (**Ventanilla Única de Correspondencia, ubicada en la Planta Baja del Edificio Principal del BCB sobre la Calle Ayacucho, Esq. Mercado**).
- 5.2 Los proponentes podrán presentar sus propuestas según su criterio: de manera abierta o en sobre cerrado, situación que deberá consignarse en el registro o libro de actas.

Cuando el proponente decida presentar su propuesta en sobre cerrado, éste no deberá ser abierto hasta antes de la fecha y hora límite de plazo establecida para su presentación. Los potenciales proponentes podrán rotular de la siguiente manera:

<b>Código Único de Contratación Estatal</b>
12-0951- 00-xxxxxx-1-1
<b>BANCO CENTRAL DE BOLIVIA GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN SUBGERENCIA DE SERVICIOS GENERALES DEPARTAMENTO DE COMPRAS Y CONTRATACIONES</b>
<b>LUGAR DE ENTREGA DE LA PROPUESTA:</b> Ventanilla Única de Correspondencia, ubicada en Planta Baja del Edificio Principal del BCB, calle Ayacucho esquina Mercado, La Paz – Bolivia.
<b>RAZÓN SOCIAL O NOMBRE DEL PROPONENTE:</b> _____ (indicar si es una empresa comercial o asociación accidental u otro tipo de empresa)
<b>APOYO NACIONAL A LA PRODUCCIÓN Y EMPLEO (POR SOLICITUD DE PROPUESTAS)</b>
<b>Código BCB: ANPE - P N° 121/2012 – 1C</b>
<b>CAMBIO DE LA TUBERÍA DEL SISTEMA DE AGUA FRÍA EN EL EDIFICIO DEL BCB</b>
<b>PRIMERA CONVOCATORIA</b>
<b>No abrir antes de horas 10:00 del lunes 7 de enero del 2013</b>



## **6 RECHAZO Y DESCALIFICACIÓN DE PROPUESTAS**

- 6.1 Procederá el rechazo de la propuesta cuando ésta fuese presentada fuera del plazo (fecha y hora) y/o en lugar diferente al establecido en el presente DBC.
- 6.2 Las causales de descalificación son:
- a) Incumplimiento u omisión en la presentación de cualquier documento requerido en el presente DBC.  
La omisión no se limita a la falta de presentación de documentos, refiriéndose también a que cualquier documento presentado no cumpla con las condiciones de validez requeridas.
  - b) Cuando la propuesta no cumpla con las condiciones establecidas en el presente DBC.
  - c) Cuando la propuesta económica exceda el Precio Referencial.
  - d) Si se determinase que el proponente se encuentra dentro los impedimentos que prevé el Artículo 43 de las NB-SABS.
  - e) Si para la suscripción del contrato, la documentación original o fotocopia legalizada de los documentos señalados en el presente DBC, no fuera presentada dentro del plazo establecido para su verificación; salvo que el proponente hubiese justificado oportunamente el retraso.
  - f) Cuando el período de validez de la propuesta no se ajuste al plazo mínimo requerido.
  - g) Cuando el proponente presente dos o más alternativas.
  - h) Cuando el proponente presente dos o más propuestas.
  - i) Cuando el proponente no presente la Garantía de Seriedad de Propuesta, en contrataciones con Precio Referencial mayor a Bs200.000.- (DOSCIENTOS MIL 00/100 BOLIVIANOS), si ésta hubiese sido requerida.
  - j) Si para la suscripción del contrato, la documentación original o fotocopia legalizada presentada, no coincide con las fotocopias entregadas en la propuesta

## **7 ERRORES NO SUBSANABLES**

Se consideran errores no subsanables, siendo objeto de descalificación, los siguientes:

- a) La ausencia de los Formularios de Presentación de Propuestas, requeridos en el presente DBC.
- b) La falta de la propuesta técnica o parte de ella.
- c) La falta de la propuesta económica o parte de ella.
- d) La falta de presentación de la Garantía de Seriedad de Propuesta o cuando esta sea girada por monto o plazo de vigencia, menores a los requeridos, o la misma fuese emitida en forma errónea, en contrataciones con Precio Referencial mayor a Bs200.000.- (DOSCIENTOS MIL 00/100 BOLIVIANOS).
- e) La ausencia del Poder del Representante Legal del proponente, cuando corresponda.
- f) La falta de firma del Representante Legal o Proponente en los Formularios y Documentos solicitados en el presente DBC.
- g) La ausencia de documentación, formularios y aspectos solicitados en el presente DBC.
- h) Cuando producto de la revisión aritmética de la propuesta económica existiera una diferencia superior al dos por ciento (2%) entre el monto total de la propuesta y el monto revisado por el Responsable de Evaluación o la Comisión de Calificación.



- i) Cuando se presente en fotocopia simple, los documentos solicitados en original o fotocopia legalizada.

## **8 DECLARATORIA DESIERTA**

El RPA declarará desierta una convocatoria pública, de acuerdo con lo establecido en el artículo 27 de las NB-SABS.

## **9 CANCELACIÓN, SUSPENSIÓN Y ANULACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

El proceso de contratación podrá ser cancelado, anulado o suspendido hasta antes de la suscripción del contrato, mediante Resolución expresa, técnica y legalmente motivada, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 de las NB-SABS.

## **10 RESOLUCIONES RECURRIBLES**

Los proponentes podrán interponer Recurso Administrativo de Impugnación, en procesos de contratación por montos mayores a Bs200.000.- (DOSCIENTOS MIL 00/100 BOLIVIANOS), únicamente contra las resoluciones establecidas en el inciso b) del párrafo I del artículo 90 de las NB-SABS; siempre que las mismas afecten, lesionen o puedan causar perjuicio a sus legítimos intereses, de acuerdo con lo regulado en el Capítulo VII de las NB-SABS.

## **11 DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL PROPONENTE**

11.1 Los documentos que deben presentar las personas naturales son:

- a) Formularios de Presentación de la Propuesta. (**Formulario N° 1: "Datos del proponente y monto de la Propuesta para personas naturales y jurídicas", debidamente llenado y firmado).**
- b) Cedula de Identidad (fotocopia simple).
- c) Propuesta en base las Especificaciones Técnicas señaladas en el presente DBC. (**Formulario de Especificaciones Técnicas, con la documentación solicitada, debidamente firmado).**
- d) Garantía de Seriedad de Propuesta, en original, equivalente al uno por ciento (1%) de la propuesta económica, emitida a nombre de la entidad convocante. (**La vigencia de esta garantía debe exceder en treinta (30) días calendario el plazo de validez de la propuesta).**

11.2 Los documentos que deben presentar las personas jurídicas son:

- a) Formularios de Presentación de la Propuesta para Empresas o Asociaciones Accidentales (**Formulario N° 1: "Datos del proponente y monto de la Propuesta para personas naturales y jurídicas", debidamente llenado y firmado).**
- b) Poder del Representante Legal del proponente, en fotocopia simple, con atribuciones para presentar propuestas y suscribir contratos, incluidas las empresas unipersonales cuando el Representante Legal sea diferente al propietario.
- e) Propuesta en base a las Especificaciones Técnicas señaladas en el presente DBC. (**Formulario de Especificaciones Técnicas, con la documentación solicitada, debidamente firmado).**
- c) Garantía de Seriedad de Propuesta, en original, equivalente al uno por ciento (1%) de la propuesta económica, emitida a nombre de la entidad convocante. (**La vigencia de esta garantía debe exceder en treinta (30) días calendario el plazo de validez de la propuesta).**

11.3 En el caso de Asociaciones Accidentales, los documentos deberán presentarse diferenciando los que corresponden a la asociación y los que corresponden a cada asociado.



11.3.1 La documentación conjunta a presentar, que debe ser firmada por el Representante Legal de la Asociación Accidental, es la siguiente:

- a) Formularios de Presentación de la Propuesta para Empresas o Asociaciones Accidentales (**Formulario 1-A "Datos del proponente y Monto de la Propuesta para Asociaciones Accidentales"**, debidamente llenado y firmado).
- b) Testimonio del Contrato de Asociación Accidental, en fotocopia simple, que indique el porcentaje de participación de los asociados, la designación de la empresa líder, la nominación del Representante Legal de la asociación y el domicilio legal de la misma.
- c) Poder del Representante Legal de la Asociación Accidental, en fotocopia simple, con facultades expresas para presentar propuestas, negociar y suscribir contratos.
- d) Propuesta en base a los Términos de Referencia señalados en el presente DBC. (**Formulario de Especificaciones Técnicas, con la documentación solicitada, debidamente firmado**).
- e) Garantía de Seriedad de Propuesta, en original, equivalente al uno por ciento (1%) de la propuesta económica, emitida a nombre de la entidad convocante (**La vigencia de esta garantía debe exceder en treinta (30) días calendario el plazo de validez de la propuesta**).

11.3.2 Cada socio en forma independiente deberá presentar la siguiente documentación, firmada por el Representante Legal de cada asociado y no por el Representante Legal de la Asociación:

- a) Formulario de Identificación.
- b) Poder del Representante Legal, en fotocopia simple.

11.4 Los Formularios de la propuesta son declaraciones juradas de los proponentes, que deben ser presentados en original con la firma del Representante Legal.

Para las empresas unipersonales, estos Formularios serán firmados directamente por su propietario, cuando no acrediten a un Representante Legal.

Para personas naturales estos formularios serán firmados directamente por el proponente o su Representante Legal.

Para otros proponentes, como las Micro y Pequeñas Empresas, los formularios deberán ser firmados según establezca la normativa legal inherente.

11.5 El Poder del Representante Legal deberá tener la constancia de inscripción en el Registro de Comercio, ésta inscripción podrá exceptuarse para otros proponentes cuando la normativa legal inherente a su constitución así lo prevea.

## 12 APERTURA DE PROPUESTAS

La apertura pública de propuestas se realizará en la fecha, hora y lugar señalados en el presente DBC, donde se dará lectura de los precios ofertados.

El acto se efectuara así se hubiese recibido una sola propuesta. En caso de no existir propuestas, el Responsable de Evaluación o la Comisión de Calificación suspenderá el acto y recomendará al RPA, que la convocatoria sea declarada desierta.



### 13 EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

La entidad convocante, de acuerdo con el Artículo 23 de las NB-SABS, para la evaluación de propuestas podrá aplicar uno de los siguientes Métodos de Selección y Adjudicación:

- a) Calidad, Propuesta Técnica y Costo.
- b) Calidad.
- c) Presupuesto Fijo.
- d) Menor Costo.
- e) **Precio Evaluado Más Bajo (Método Seleccionado para la presente contratación)**

### 14 EVALUACIÓN PRELIMINAR

El Responsable de la Evaluación o la Comisión de Calificación en sesión reservada y según la verificación de presentación de documentos del Acto de Apertura, determinará si las propuestas continúan o se descalifican, aplicando la metodología Cumple/No cumple, en la presentación de documentos y las especificaciones técnicas.

### 15 APLICACIÓN DE LOS MÁRGENES DE PREFERENCIA Y CORRECCIÓN DE ERRORES ARITMÉTICOS

#### 15.1 Errores aritméticos

Se corregirán los errores aritméticos, verificando la información del Formulario de Presupuesto por Ítems y General de la Obra de cada propuesta.

- a) Cuando exista discrepancia entre los montos indicados en numeral y literal, prevalecerá el literal.
- b) Cuando exista diferencia entre el precio unitario señalado en el Formulario de Presupuesto por Ítems y General de la Obra y el total de un ítem que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado.
- c) Si la diferencia entre el monto leído de la propuesta y el monto ajustado de la revisión aritmética, es menor al 2%, se ajustará la propuesta; en otro caso la propuesta será **descalificada**.
- d) El monto resultante producto de la revisión aritmética, denominado Monto Ajustado por Revisión Aritmética (MAPRA) deberá ser trasladado a la tercera columna del Formulario Propuesta Económica Ajustada.
- e) En caso de que producto de la revisión, no se encuentren errores aritméticos, el precio de la propuesta o valor leído de la propuesta (pp) deberá ser trasladado a la tercera columna del Formulario Propuesta Económica Ajustada.

#### 15.2 Margen de Preferencia

De los dos (2) márgenes de preferencia para Empresas Constructoras o Asociaciones Accidentales detallados en el inciso b), del párrafo II, del Artículo 30 de las NB-SABS, se aplicará solamente uno (1).

El proponente deberá adjuntar la declaración jurada respectiva para poder acceder al margen de preferencia:

Se aplicará el Margen de Preferencia al Monto ajustado por revisión aritmética (**MAPRA**) de acuerdo a la siguiente fórmula:



#	PARTICIPACIÓN NACIONAL	Margen de Preferencia	Factor de Ajuste (fa)
1	Propuestas de empresas constructoras, donde los socios bolivianos tengan una participación de acciones igual o mayor al cincuenta y uno por ciento (51%)	5%	0.95
2	Propuestas de asociaciones accidentales de empresas constructoras, donde los asociados bolivianos tengan una participación en la asociación igual o mayor al cincuenta y uno por ciento (51%).	5%	0.95
3	En otros casos	0%	1.00
<b><math>PA = MAPRA * fa</math></b>			
Dónde:			
	<b>PA</b>	= Propuesta ajustada a efectos de calificación	
	<b>MAPRA</b>	= Monto ajustado por revisión aritmética	
	<b>fa</b>	= Factor de ajuste	

## 16 APLICACIÓN DE LOS METODOS DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

### 16.1 Evaluación con el Método de Selección y Adjudicación de Calidad, Propuesta Técnica y Costo. *(No aplicable en el presente proceso de contratación)*

Cuando se elija este Método, el procedimiento de evaluación será el siguiente:

La evaluación de propuestas se realizará en dos (2) etapas:

1. Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica, y
2. Evaluación del Costo o Propuesta Económica.

Los puntajes máximos asignados a las propuestas son los siguientes:

Calidad y Propuesta Técnica : 100 puntos  
 Costo o Propuesta Económica : 100 puntos

#### 16.1.1 Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica

Para aquellas propuestas admitidas, luego de la evaluación preliminar, la entidad convocante aplicará los criterios de evaluación y asignará los puntajes, conforme lo establecido en el Formulario de Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica.

Las propuestas técnicas cuyos Puntajes resultantes de la Evaluación de Calidad y Propuesta Técnica (PCT) no alcancen el puntaje mínimo de sesenta y cinco (65) puntos, serán descalificadas y no accederán a la evaluación económica.

#### 16.1.2 Evaluación del Costo o Propuesta Económica

El Responsable de Evaluación o la Comisión de Calificación, procederá a la evaluación de las propuestas económicas presentadas, en el Formulario de la Propuesta Económica, las mismas que no deberán exceder el Precio Referencial, corrigiendo los errores aritméticos y aplicando los márgenes de preferencia de acuerdo a lo establecido con el numeral 16 del presente DBC.

#### Evaluación del Costo o Propuesta Económica

La Evaluación del Costo o Propuesta Económica, consistirá en asignar 100 puntos a la propuesta ajustada (PA) que tenga el menor valor. Al resto de propuestas se les asignará un puntaje inversamente proporcional, según la siguiente fórmula:



$$P_i = \frac{PAMV * 100}{PA_i}$$

Donde:

- $n$  Número de Propuestas admitidas
- $i$  1,2,...,  $n$
- $P_i$  Puntaje de la Evaluación del Costo o Propuesta Económica del proponente  $i$
- $PA_i$  Propuesta Ajustada del proponente  $i$
- $PAMV$  Propuesta Ajustada de menor valor

### 16.1.3 Determinación del Puntaje Total

Una vez calificadas las propuestas mediante la calidad y propuesta técnica y del costo o propuesta económica, se determinará el puntaje total de las mismas.

El puntaje total de las propuestas será el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la siguiente fórmula:

$$PT_i = c_1 * PCT_i + c_2 * P_i$$

Dónde:

- $PT_i$  Puntaje total del proponente  $i$
- $PCT_i$  Puntaje por evaluación de la calidad y propuesta técnica de la propuesta  $i$
- $P_i$  Puntaje de la evaluación del costo o propuesta económica del proponente  $i$
- $c_1$  Coeficiente de ponderación para la evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica (La entidad debe establecer un valor comprendido entre  $0.65 \leq c_1 \leq 0.90$ )
- $c_2$  Coeficiente de ponderación para la evaluación del Costo o Propuesta Económica (La entidad debe establecer un valor comprendido entre  $0.10 \leq c_2 \leq 0.35$ )

Los coeficientes de ponderación deberán cumplir la siguiente condición:

$$c_1 + c_2 = 1$$

Se adjudicará la propuesta cuyo puntaje total ( $PT_i$ ) sea el mayor.

Para el presente proceso de contratación se establecen los siguientes coeficientes de ponderación:

Coeficiente	Descripción	Valor (*)
$c_1$	Coeficiente de ponderación para la evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica	<input type="text"/>
$c_2$	Coeficiente de ponderación para la evaluación del Costo o Propuesta Económica	<input type="text"/>

(\*) Estos valores deberán ser establecidos de manera previa a la publicación de la convocatoria por la entidad convocante, los cuales no podrán ser modificados.

### 16.2 Evaluación con el Método de Selección y Adjudicación de Calidad (No aplicable en el presente proceso de contratación)

Cuando se elija este Método, el procedimiento de evaluación será el siguiente:

Para aquellas propuestas admitidas, luego de la evaluación preliminar, la entidad convocante aplicará los criterios de evaluación y asignará los puntajes conforme lo establecido en el Formulario de Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica.

De las propuestas que hubieran alcanzado por lo menos setenta (70) puntos en la Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica (PCT), se adjudicará a la propuesta que obtuvo la mejor calificación y que no sobrepase el Precio Referencial.



**16.3 Evaluación con el Método de Selección y Adjudicación de Presupuesto Fijo** *(No aplicable en el presente proceso de contratación)*

Cuando se elija este Método, el procedimiento de evaluación será el siguiente:

La entidad establecerá un Presupuesto Fijo que cancelará por la ejecución de la obra, el cual no variará ni podrá ser modificado para todo el proceso de contratación.

Para aquellas propuestas admitidas, luego de la evaluación preliminar, la entidad convocante aplicará los criterios de evaluación y asignará los puntajes, conforme lo establecido en el Formulario de Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica.

Las propuestas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo de setenta (70) puntos en la Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica (PCT), serán descalificadas.

De las propuestas que hubieran obtenido el puntaje mínimo requerido, se adjudicará a aquella que presente la mejor calificación técnica.

**16.4 Evaluación con el Método de Selección y Adjudicación de Menor Costo** *(No aplicable en el presente proceso de contratación)*

Cuando se elija este Método, el procedimiento de evaluación será el siguiente:

Para aquellas propuestas admitidas, luego de la evaluación preliminar, la entidad convocante aplicara los criterios de evaluación y asignará los puntajes, conforme lo establecido en el Formulario de Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica.

Las propuestas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo de setenta (70) puntos en la Evaluación de la Calidad y Propuesta Técnica (PCT), serán descalificadas.

De las propuestas que hubieran obtenido el puntaje técnico mínimo requerido, se adjudicará a aquella que habiendo corregido los errores aritméticos y aplicando el Margen de Preferencia, tenga el menor costo registrado en la columna Precio Ajustado del Formulario Propuesta Económica Ajustada.

**16.5 Evaluación con el Método de Selección y Adjudicación Precio Evaluado Más Bajo** *(Método Seleccionado para la presente contratación)*

Cuando se elija este Método, el procedimiento de evaluación será el siguiente:

**16.5.1 Determinación de la Propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo**

El Responsable de Evaluación o La Comisión de Calificación, procederá a la evaluación de todas las propuestas económicas presentadas, que no excedieran el Precio Referencial, corrigiendo los errores aritméticos y aplicando los márgenes de preferencia, de acuerdo con lo establecido en el numeral 15 del presente DBC.

El Precio Evaluado Más Bajo corresponde al valor menor registrado en la columna Ajuste Final del Formulario de la Propuesta Económica Ajustada.

**16.5.2 Evaluación de la Propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo**

El Responsable de Evaluación o la Comisión de Calificación, verificará en forma minuciosa si la propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo cumple con los requisitos de presentación de los documentos legales administrativos y las especificaciones técnicas establecidos en el presente DBC, con la metodología CUMPLE/NO CUMPLE.

Para este efecto deberá verificar que la documentación requerida y que los Formularios presentados estén debidamente llenados y firmados. La propuesta será descalificada si no cumple con cualquiera de los requisitos establecidos.



En caso de descalificación de la propuesta con el Precio Evaluado Más Bajo, se procederá a la calificación de la segunda mejor propuesta incluida en el Formulario de Propuesta Económica, y así sucesivamente.

## **17 CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN**

El Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta, deberá contener mínimamente lo siguiente:

- a) Nómina de los proponentes.
- b) Cuadros Comparativos.
- c) Cuadros de evaluación legal, administrativa y técnica.
- d) Detalle de errores subsanables, cuando corresponda.
- e) Causales para la descalificación de propuestas, cuando corresponda.
- f) Otros aspectos que el Responsable de Evaluación o la Comisión de Calificación considere pertinentes.
- g) Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta.

## **18 ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DESIERTA**

18.1 El RPA, recibido el Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta y dentro del plazo fijado en el cronograma de plazos, emitirá la Resolución de Adjudicación o Declaratoria Desierta, cuando el monto de la contratación sea mayor a Bs200.000.- (DOSCIENTOS MIL 00/100 BOLIVIANOS), para montos menores, el documento de Adjudicación o Declaratoria Desierta será determinado por la entidad.

18.2 En caso de que el RPA solicite al Responsable de Evaluación o la Comisión de Calificación la complementación o sustentación del informe, podrá autorizar la modificación del cronograma de plazos a partir de la fecha establecida para la emisión de la Adjudicación o Declaratoria Desierta.

Si el RPA, recibida la complementación o sustentación del Informe de Evaluación y Recomendación, decidiera bajo su exclusiva responsabilidad, apartarse de la recomendación, deberá elaborar un informe fundamentado dirigido a la MAE y a la Contraloría General del Estado.

18.3 La Resolución de Adjudicación o Declaratoria Desierta será motivada y contendrá, en la parte resolutive, mínimamente la siguiente información:

- a) Nómina de los participantes y precios ofertados.
- b) Los resultados de la calificación.
- c) Causales de descalificación, cuando corresponda.
- d) Lista de propuestas rechazadas, cuando corresponda.
- e) Causales de Declaratoria Desierta, cuando corresponda.

18.4 Cuando se emita Resolución de Adjudicación o Declaratoria Desierta, la misma será notificada a los proponentes de acuerdo con lo establecido en el artículo 51 de las NB-SABS. La notificación, deberá incluir copia de la Resolución y del Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta.

## **19 SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO Y PAGO**

19.1 Para la suscripción de contrato el proponente adjudicado deberá presentar la siguiente documentación en original o fotocopia legalizada, siendo causal de descalificación de la propuesta el incumplimiento en su presentación:

- a) Cedula de Identidad (Personas Naturales)
- b) Poder del Representante Legal (Personas Jurídicas)
- c) Número de Identificación Tributaria (NIT), salvo lo previsto en el numeral 19.4.
- d) La Garantía de Cumplimiento de Contrato y la Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, cuando correspondan.



- e) Documentación que acredite la condición de Micro y Pequeña Empresa, Asociación de Pequeños Productores Urbanos y Rurales u Organización Económica Campesina, cuando corresponda.
- 19.2 La entidad convocante deberá otorgar al proponente adjudicado un plazo no inferior a cuatro (4) días para la presentación de los documentos requeridos en el presente DBC; si el proponente adjudicado presentase los documentos antes del tiempo otorgado, el proceso podrá continuar.
- Cuando el proponente adjudicado no cumpla con la presentación de estos documentos en el plazo establecido o desista de la suscripción del contrato, la propuesta será descalificada y se ejecutará su Garantía de Seriedad de Propuesta, si ésta hubiese sido requerida, procediéndose a la revisión de la siguiente propuesta mejor evaluada. En este caso el RPA podrá autorizar la modificación del cronograma de plazos a partir de la fecha de emisión de la Resolución de Adjudicación.
- 19.3 Los pagos por la construcción de obra se realizarán previa la conformidad de la entidad convocante y entrega de factura por el proponente.
- 19.4 En las contrataciones de personas naturales, en ausencia de la nota fiscal (factura), la entidad convocante deberá retener los montos de obligaciones tributarias, para su posterior pago al Servicio de Impuestos Nacionales.

## 20 MODIFICACIONES AL CONTRATO

La entidad contratante podrá introducir modificaciones que considere estrictamente necesarias en la obra, que estarán sujetas a la aceptación expresa del Contratista, utilizando cualquiera de las siguientes modalidades:

### a) Orden de Trabajo:

La Orden de Trabajo se aplica cuando se realiza un ajuste o redistribución de cantidades de obra. La Orden de Trabajo no dará lugar a modificaciones al monto, plazo, objeto del contrato ni introducción de nuevos ítems

Estas órdenes serán emitidas por el Supervisor, mediante carta expresa, o en un Libro de Órdenes aperturado a este efecto.

Una Orden de Trabajo no debe modificar las características sustanciales del diseño de la obra.

### b) Orden de Cambio:

La Orden de Cambio se aplica cuando la modificación a ser introducida implica una modificación del precio del contrato o plazos del mismo, donde se pueden introducir modificación de volúmenes de obra (no considerados en el proceso) sin dar lugar al incremento de los precios unitarios, ni creación de nuevos ítems de obra.

Una Orden de Cambio no debe modificar las características sustanciales del diseño.

El incremento o disminución del monto del contrato, mediante Orden de Cambio (una o varias sumadas), tiene como límite el cinco por ciento (5 %) del monto del contrato principal.

La Orden de Cambio deberá tener número correlativo y fecha, debiendo ser elaborada con los sustentos técnicos y de financiamiento.

Esta Orden de Cambio no deberá ejecutarse en tanto no sea aprobada por las instancias correspondientes.



c) Contrato Modificatorio:

El Contrato Modificatorio se aplica cuando la modificación a ser introducida implica una modificación en las características sustanciales del diseño, el cual puede dar lugar a una modificación del precio del contrato o plazos del mismo, sin dar lugar al incremento de los precios unitarios.

Sumados el o los contratos modificatorios y órdenes de cambio no deberán exceder el diez por ciento (10%) del monto del contrato principal.

Si fuese necesaria la creación de nuevos ítems (volúmenes o cantidades no previstas), los precios unitarios deberán ser negociados entre las partes, no se podrán incrementar los porcentajes en lo referido a Costos Indirectos, ni actualizar precios considerados en otros ítems de la propuesta.

El Contrato Modificatorio no deberá ejecutarse en tanto no sea aprobada por las instancias correspondientes.

El documento denominado Contrato Modificatorio tendrá número y fecha, será elaborado con los sustentos técnicos y de financiamiento, por la entidad convocante.

## **21 ENTREGA DE OBRA**

La entrega de obra deberá efectuarse cumpliendo con las estipulaciones del contrato suscrito y de sus partes integrantes, incluyendo el DBC.

Esta entrega está sujeta a las estipulaciones del Contrato sobre su recepción definitiva, una vez que sea de absoluta satisfacción por la entidad contratante.



## PARTE II

### CONDICIONES PARTICULARES DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

#### 22 CONVOCATORIA Y DATOS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN

<b>A. CONVOCATORIA</b>		
Se convoca a la presentación de propuestas para el siguiente proceso:		
Entidad convocante :	Apoyo Nacional a la Producción y Empleo	
Modalidad de Contratación :	Apoyo Nacional a la Producción y Empleo	
CUCE :	1 2 - 0 9 5 1 - 0 0 - 1 - 1	
Código interno que la entidad utiliza para identificar al proceso :	ANPE – P N°121/2012-1C	
Objeto de la contratación :	"CAMBIO DE LA TUBERÍA DEL SISTEMA DE AGUA FRÍA EN EL EDIFICIO DEL BCB"	
Método de Selección y Adjudicación :	<input type="checkbox"/> a) Calidad, Propuesta Técnica y Costo <input type="checkbox"/> b) Calidad <input type="checkbox"/> c) Presupuesto Fijo <input type="checkbox"/> b) Menor Costo <input checked="" type="checkbox"/> d) Precio Evaluado Más Bajo	
Forma de Adjudicación :	Por el total	
Garantía de Seriedad de Propuesta :	El proponente deberá presentar una Garantía equivalente al 1% del valor de su propuesta económica (De acuerdo con lo establecido en el Artículo 20 de las NB-SABS, el proponente decidirá el tipo de garantía a presentar entre: Boleta de Garantía, Boleta de Garantía a Primer Requerimiento o Póliza de Seguro de Caucción a Primer Requerimiento). La vigencia de esta garantía deberá exceder treinta (30) días calendario al plazo de validez de la propuesta establecida en los Formularios 1 o 1-A, según corresponda. Dicha garantía deberá expresar su carácter de <u>Renovable, Irrevocable y de Ejecución Inmediata</u> .	
Garantía de Cumplimiento de Contrato :	El proponente adjudicado deberá constituir la garantía del cumplimiento de contrato o solicitar la retención del 7% en caso de pagos parciales.	
La contratación se formalizará mediante :	Contrato	
Organismo Financiador :	Nombre del Organismo Financiador (de acuerdo al clasificador vigente)	% de Financiamiento
	Recursos propios del BCB	100
Plazo previsto para la ejecución de la Obra (días calendario) (*) :	La obra deberá ser ejecutada en un plazo máximo de noventa (90) días calendario computable desde la notificación de la Orden de Proceder hasta la Recepción Provisional, registrada en el Libro de Órdenes. Plazo que incluye todos los trabajos necesarios de instalación de faenas, provisión de materiales, demoliciones, retiro de tubería antigua, instalación de tubería nueva y otros trabajos inherentes al cumplimiento de las especificaciones técnicas.	
Precio referencial (**) :	Bs406.593,45	
Domicilio fijado para el proceso de contratación por la entidad convocante :	Piso 7 del Edificio Principal del BCB, ubicado Calle Ayacucho esquina Mercado. La Paz – Bolivia	
<b>B. INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO BASE DE CONTRATACIÓN (DBC)</b>		
Los interesados podrán revisar, obtener información y recabar el Documento Base de Contratación (DBC) de acuerdo a los siguientes datos (Información que se encuentra en el sitio Web del SICOES <a href="http://www.sicoes.gob.bo">www.sicoes.gob.bo</a> ):		
Domicilio de entrega del DBC :	Piso 7 del Edificio Principal del BCB, ubicado Calle Ayacucho esquina Mercado. La Paz – Bolivia	
Fecha de Entrega del DBC :	Día	Mes
	20	12
		Año
		2012
Horario de atención de la entidad :	De horas 08:30 a horas 16:30	
Encargado de entregar el DBC :	Nombre Completo	Cargo
	Olga Flores Villca	Profesional en Compras y Contrataciones
Encargado de atender consultas		
*Administrativas :	Olga Flores Villca	Profesional en Compras y Contrataciones
*Técnicas :	Hector Romero Vargas	Profesional del Dpto. de Infraestructura
Dependencia		
		Dpto. de Compras y Contrataciones
		Dpto. de Compras y Contrataciones
		Dpto. de Infraestructura
Teléfono :	2409090 – Consultas Administrativas: Internos 4708 y 4727 -- Consultas Técnicas: Internos 4732	
Fax :	2407368 – 2406922	
Correo electrónico para consultas :	<a href="mailto:gzavala@bcb.gob.bo">gzavala@bcb.gob.bo</a> o <a href="mailto:oflores@bcb.gob.bo">oflores@bcb.gob.bo</a> (Consultas administrativas) <a href="mailto:hromero@bcb.gob.bo">hromero@bcb.gob.bo</a> (Consultas técnicas)	

(\*) En caso de que el proceso sea por tramos o paquetes se deberá establecer el precio referencial por cada tramo o paquete

(\*\*) En caso de que el proceso sea por tramos o paquetes y se tengan plazos de entrega diferentes para estos, deberá establecerse los plazos por cada tramo o paquete



<b>C. CRONOGRAMA DE PLAZOS</b>				
<b>El cronograma de plazos previsto para el proceso de contratación, es el siguiente:</b>				
#	ACTIVIDAD	FECHA Día/Mes/Año	HORA Hora:Min	LUGAR Y DIRECCIÓN
1	Publicación del DBC en el SICOES y en la Mesa de Partes	21/12/2012		
2	Inspección Previa	27/12/2012	11:00	Piso 7 del BCB, coordinar con Hector Romero Vargas, responsable del Dpto. de Infraestructura – Tel. 2409090, Interno 4732.
3	Consultas Escritas	28/12/2012	16:00	Ventanilla Única de Correspondencia ubicada en la planta baja del Edif. Principal de BCB (Nota dirigida al RPA - Gerente de Administración, Lic. Wylma Guerra Montenegro.)
4	Reunión de Aclaración	31/12/2012	10:00	Departamento de Compras y Contrataciones Piso 7 del BCB, calle Ayacucho esquina Mercado
5	Fecha límite de presentación de Cotizaciones / Propuestas Técnicas y lectura de precios ofertados	07/01/2013	10:00	<b>Presentación de Propuestas:</b> Ventanilla Única de Correspondencia ubicada en la Planta Baja del Edificio principal del BCB. <b>Apertura de Propuestas:</b> Piso 7, Dpto. de Compras y Contrataciones del BCB.
6	Calificación de Cotizaciones y/o Propuestas Técnicas (***)	08/02/2013		
7	Adjudicación / Declaratoria Desierta (***)	13/02/2013		
8	Presentación de documentos (***)	25/02/2013		
9	Firma de contrato (***)	08/03/2013		

(\*\*\*) Fecha límite programado.

## 23 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONDICIONES REQUERIDAS PARA LA OBRA A CONTRATAR

### FORMULARIO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

N°	CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)
<b>A.</b>	<b>ANTECEDENTES</b>
	Debido a que el tiempo de servicio de las tuberías de fierro fundido y fierro galvanizado del sistema de agua fría del edificio principal del BCB ha cumplido con su vida útil, más de 30 años desde la construcción del edificio, se requiere el cambio de las mismas.
<b>B.</b>	<b>OBJETO DE LA CONTRATACION</b>
	Cambio total de la tubería de fierro fundido y fierro galvanizado por tubería de cloruro de polietileno (PVC) de alta presión tipo industrial esquema cuarenta (E-40) en el sistema de agua fría del edificio principal del BCB, que incluye las tuberías de aducción, tuberías de impulsión, tuberías de distribución y tubería de alimentación de agua fría al sistema de agua caliente; así como, la limpieza y desinfección del sistema y las obras civiles complementarias al trabajo.



N°	CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)
<b>C.</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>
	<p><b>ÍTEM 1: Instalación de faenas</b></p> <p><b>UNIDAD Global (GLB)</b></p> <p><b>Descripción</b></p> <p>El ítem comprende todas las actividades referidas al acopio de material, equipo y herramientas necesarios para el desarrollo de los trabajos; así como, la instalación de un depósito de 7 m de largo por 4.5 m de ancho, incluyendo protección perimetral requerida, ubicado en un área a ser designada por el Supervisor de Obra, destinado al almacenamiento de materiales y herramientas.</p> <p><b>Materiales herramientas y equipo</b></p> <p>El material para el depósito podrá ser de calamina galvanizada N° 28 con estructura de madera u otro material a ser aprobado por el Supervisor de Obra.</p> <p>El Contratista deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipo para estos trabajos y retirar el material sobrante y realizar la respectiva limpieza.</p> <p><b>Forma de ejecución</b></p> <p>Inmediatamente después de emitida la Orden de Proceder, el contratista deberá solicitar autorización para ejecutar el ítem a través del Libro de Órdenes, en el que propondrá el tipo de material, disposición y otros aspectos, en el sector designado por el Supervisor de Obra.</p> <p>En un plazo no mayor a los 3 días hábiles de atendida la solicitud de autorización para ejecutar el ítem por parte del Supervisor de Obra, el contratista procederá a instalar el depósito de materiales y herramienta en el lugar designado por el Supervisor de Obra; así como, a copiar los materiales, equipos y herramientas, necesarias para iniciar los trabajos de acuerdo al cronograma aprobado.</p> <p><b>Medición</b></p> <p>La medición de dicha actividad es de carácter global, por tanto, se debe tomar en cuenta la completa ejecución de todas las actividades propuestas por el Contratista para la ejecución del presente ítem aprobadas por el Supervisor de Obra.</p> <p><b>Forma de pago</b></p> <p>El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.</p>
	<b>ÍTEM 2: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1 ½" incluye accesorios</b>
	<b>ÍTEM 3: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1" incluye accesorios</b>
	<b>ÍTEM 4: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 3/4" incluye accesorios</b>
	<b>ÍTEM 5: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1/2" incluye accesorios</b>
	<p><b>UNIDAD Metro (M)</b></p> <p><b>Descripción</b></p> <p>Estos ítems comprende el retiro y la instalación de las tuberías de distribución en el interior de los baños de cada piso, desde la llave de paso de la montante hasta el último artefacto de cada batería de baño, así como, todos los accesorios requeridos, según los planos de instalación sanitaria y/o las instrucciones del Supervisor de Obra, trabajos que deben realizarse cumpliendo con el Reglamento Nacional de Instalaciones Sanitarias (RENISMA), la NB 689 y/o otras normas internacionales aplicables.</p>



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p><b>Materiales, herramientas y equipo</b></p> <p>El material a utilizar es <b>Tubería de Cloruro de Polivinilo (PVC) tipo HIDRO-3 Termofusionada capa interna verde para agua fría con accesorios inyectados</b>; las tuberías deberán contar con la calidad que asegure la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; debiendo cumplir con los requisitos mínimos señalados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ser material homogéneo.</li><li>• Sección constante.</li><li>• Espesor uniforme.</li><li>• Estar libres de defectos como grietas, abolladuras y aplastamientos</li></ul> <p>En ningún caso se podrá utilizar tuberías de PVC con presión nominal inferior a 10 bares o tuberías dañadas en el traslado a la obra</p> <p>El contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos de retiro de la tubería vieja e instalación de la tubería nueva, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.</p> <p>Los accesorios termofusionados requeridos en la instalación tales como coplas, codos, tees, nipples, uniones universales, reducciones, coplas mixtas (termofusionada y rosca) y otros, deberá ser de <b>Cloruro de Polivinilo (PVC) inyectados</b>.</p> <p>Asimismo, dentro de este ítem se deberá considerar los materiales necesarios para proteger el paso de las tuberías a través de las ventanas elementos estructurales y tabiques existentes, el anclaje de los tramos suspendidos y todo otro trabajo que sea necesario para la conclusión satisfactoria de la red correspondiente.</p> <p><b>Forma de Ejecución</b></p> <p>Estos trabajos serán ejecutados de acuerdo a un cronograma detallado y aprobado por el Supervisor de Obra con el fin de evitar el corte de agua en los pisos inferiores a la intervención.</p> <p>En este entendido, una vez autorizado los trabajos del piso respectivo por parte del Supervisor de Obra, y realizado el picado de muros y/o pisos necesarios según las Especificaciones Técnicas aplicables, se debe retirar la tubería de fierro fundido y/o fierro galvanizado existente; posteriormente, se debe efectuar la limpieza respectiva e instalar la nueva tubería de PVC siguiendo la posición existente de la tubería antigua, según los planos y las instrucciones del Supervisor de Obra.</p> <p>Los trabajos de retiro de la cerámica se realizarán solo en los lugares necesarios y aprobados por el Supervisor de Obra, evitando el daño al resto de las piezas de cerámica, para este fin se debe utilizar amoladora, según lo establecido en la Especificación Técnica respectiva para estos trabajos y que será pagado en el ítem correspondiente.</p> <p>Una vez instalada toda la tubería y sus accesorios desde la llave de paso hasta el último artefacto sanitario, se procederá a realizar la prueba hidráulica.</p> <p>Los trabajos se consideran concluidos, cuando el resultado de las pruebas hidráulicas sean satisfactorias y certificadas por el Supervisor de Obra.</p> <p>El contratista deberá incluir en sus precios unitarios todos los materiales y herramientas necesarios para la instalación garantizando el perfecto funcionamiento.</p> <p>La instalación debe cumplir con las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprende el suministro y la instalación de tuberías en el interior de los baños, hasta los diferentes artefactos, incluyendo la instalación a las válvulas y accesorios de acuerdo a lo indicado en los correspondientes planos.</li><li>• Las conexiones del artefacto sanitario con la red de distribución debe realizarse con el cuidado necesario para evitar daños a la grifería final.</li><li>• Para el paso de las tuberías a través de los elementos estructurales (ventanas de paso existentes) se</li></ul>



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>				
	<p>colocarán camisas o mangos de metal, preferentemente de hierro fundido o acero. La longitud de la camisa o mango será mayor al espesor del elemento que atraviesa los diámetros internos de las mangas deberán permitir un juego libre de 1 cm como mínimo alrededor del tubo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las tuberías que atraviesan juntas de dilatación en el edificio, deberán estar provistas de conexiones flexibles o compensadoras de expansión en los sitios de paso.</li> <li>Todas las tuberías a ser instaladas o empotradas en muros, tabiquerías u otros elementos, deberán ser protegidas mediante materiales aislantes acordes con el material de la tubería y del elemento que la cobija.</li> <li>Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados necesariamente con corta tubo de disco y los extremos deberán estar alisados por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.</li> <li>Antes de efectuar la unión entre tubos y/o accesorios se deberá medir la longitud de traslape para comprobar, luego de realizada la unión, que la penetración del tubo alcanza el tope de la campana.</li> <li>Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas posteriores a su ejecución.</li> <li>Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, siendo prohibido el uso de papel o madera para este fin.</li> <li>No se permitirá el doblado o forzado de los tubos de PVC, en consecuencia en los quiebres se utilizarán accesorios especiales (accesorios inyectados).</li> </ul> <p><b>Control de calidad</b></p> <p><b>1.- Prueba Hidráulica</b></p> <p>El Contratista deberá garantizar la buena ejecución de los trabajos de instalaciones y conexiones, mediante pruebas hidráulicas con el apoyo de bombas que serán realizadas sin derecho a compensación económica adicional, este costo deberá incluirse en los precios unitarios del presente ítem. La realización de las pruebas requiere la presencia del Supervisor de Obra que certificará los resultados y efectuará las mediciones.</p> <p>El Contratista deberá poner a disposición para la realización de la prueba una bomba manual y dos manómetros, los mismos que deben estar instalados en los extremos, superior e inferior de la tubería a probar respectivamente (en cada baño o ramal). La bomba será instalada en el punto más bajo.</p> <p>Para que la prueba sea aprobada para el ramal evaluado, la presión deberá mantenerse constante en los tiempos indicados, de acuerdo al cuadro detallado a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="422 1355 1278 1438"> <thead> <tr> <th>Presión durante los primeros 10 minutos</th> <th>Presión durante los siguientes 20 minutos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 bares</td> <td>8 bares</td> </tr> </tbody> </table> <p>Será obligatoria la realización de una prueba para cada baño o ramal como sistema independiente de suministro de agua fría.</p> <p>La realización exitosa de la prueba significa la conclusión satisfactoria del ítem correspondiente al tramo instalado, sin embargo, el mantenimiento y conservación del sistema está a cargo del Contratista hasta la conclusión total de los trabajos de instalación en el edificio y/o la recepción definitiva de la obra.</p> <p><b>2.- Certificado de calidad de los materiales</b></p> <p>El material a ser utilizado debe cumplir con los controles de calidad, que debe ser corroborado con pruebas en laboratorio de piezas al muestreo que el Supervisor de Obra considere necesario.</p> <p><b>3.- Otros controles</b></p> <p>El Contratista debe presentar el certificado de calidad otorgada por el proveedor de todos los materiales de PVC a ser utilizados en la obra.</p>	Presión durante los primeros 10 minutos	Presión durante los siguientes 20 minutos	10 bares	8 bares
Presión durante los primeros 10 minutos	Presión durante los siguientes 20 minutos				
10 bares	8 bares				



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p data-bbox="280 353 384 383"><b>Medición</b></p> <p data-bbox="280 409 1398 461">Los trabajos se medirán en metro lineal de tubería según el diámetro respectivo, entre encastre o empalmes como se muestra en el grafico a continuación:</p> <div data-bbox="308 479 1366 833" style="text-align: center;"></div> <p data-bbox="794 875 879 904" style="text-align: center;"><b>Grafico</b></p> <p data-bbox="280 902 448 931"><b>Forma de pago</b></p> <p data-bbox="280 958 1398 1093">El ítem ejecutado se pagara por metro lineal de tubería instalada por diámetro y por ramal concluido de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas aprobado por el Supervisor de Obra, que será pagado, de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada en compensación total de todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipo empleados para su ejecución, accesorios, pruebas hidráulicas y pruebas de laboratorio requeridos por el Supervisor.</p> <p data-bbox="280 1120 1398 1200">Para el pago de estos trabajos, se deberá incorporar en el Certificado de Pago correspondiente, todos los certificados de calidad de los materiales empleados, registros de las pruebas hidráulicas aprobados del tramo correspondientes y los resultados de los laboratorios requeridos por el Supervisor de Obra.</p> <div data-bbox="280 1238 1398 1599" style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px;"><p data-bbox="280 1238 1398 1290"><b>ITEM 6: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=4" incluye accesorios</b></p><p data-bbox="280 1317 1398 1368"><b>ITEM 7: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=3" incluye accesorios</b></p><p data-bbox="280 1395 1398 1447"><b>ITEM 8: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=2 1/2" incluye accesorios</b></p><p data-bbox="280 1473 1398 1525"><b>ITEM 9: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=1 1/2" incluye accesorios</b></p><p data-bbox="280 1552 1398 1603"><b>ITEM 10: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D= 1" incluye accesorios</b></p></div> <p data-bbox="280 1626 485 1655"><b>UNIDAD Metro (M)</b></p> <p data-bbox="280 1682 416 1711"><b>Descripción</b></p> <p data-bbox="280 1738 1398 1921">Estos ítems comprenden el retiro y la instalación de las tuberías del sub sistema de impulsión desde el tanque cisterna hasta el tanque elevado y el sub sistema de distribución vertical, desde el tanque elevado hasta la llave de paso a conectarse a cada piso y el sub sistema de alimentación de agua fría al sistema de agua caliente desde tanque elevado hasta el tanque de agua caliente, así como, todos los accesorios requeridos, según los planos de instalación sanitaria y/o las instrucciones del Supervisor de Obra, trabajos que deben realizarse cumpliendo con el Reglamento Nacional de Instalaciones Sanitarias (RENISMA), la NB 689 y/o otras normas internacionales aplicables.</p>



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p><b>Materiales, herramientas y equipo</b></p> <p>El material a utilizar es <b>Tubería de Cloruro de Polivinilo (PVC) de alta presión tipo industrial E=40 unión tipo campana para agua fría con accesorios inyectados</b>; las tuberías deberán contar con la calidad que asegure la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; debiendo cumplir con los requisitos mínimos señalados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ser material homogéneo.</li><li>• Sección constante.</li><li>• Espesor uniforme.</li><li>• Estar libres de defectos como grietas, abolladuras y aplastamientos</li></ul> <p>El contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos de retiro de la tubería vieja e instalación de la tubería nueva, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.</p> <p>La clase de material deberá ceñirse estrictamente al tipo de tubería de alta presión de tipo industrial E-40 con “uniones tipo” (Junta Rieber JEI con anillo de goma y alma de acero) para instalaciones de agua fría y en ningún caso se podrá utilizar tuberías y accesorios de PVC con presión nominal inferior a 20 bares o tuberías dañadas en el traslado a la obra</p> <p>Los accesorios requeridos en la instalación tales como uniones, codos, tees, nipples, uniones universales, reducciones, coplas mixtas y otros, deberán ser <b>de Cloruro de Polivinilo (PVC) inyectado</b>.</p> <p>Las válvulas a utilizar deben ser de marca conocida y de alta calidad, de tipo compuerta con cierre de EPDM y cuerpo fundación, incluido el adaptador, aprobados por el Supervisor de obra.</p> <p>Asimismo, dentro de este ítem se deberá considerar los materiales necesarios para proteger el paso de las tuberías a través de las ventanas en los elementos estructurales y tabiques existentes, el anclaje de los tramos suspendidos y todo otro trabajo que sea necesario para la conclusión satisfactoria de la red correspondiente.</p> <p><b>Forma de Ejecución</b></p> <p>Estos trabajos serán ejecutados de acuerdo a un cronograma detallado y aprobado por el Supervisor de Obra con el fin de evitar el corte de agua en los pisos inferiores a la intervención.</p> <p>En este entendido, una vez autorizado por el Supervisor de Obra los trabajos previos en los Shafts sanitarios y en cumplimiento a las Especificaciones Técnicas, se debe retirar la tubería de fierro fundido y/o fierro galvanizado existente; posteriormente, se debe efectuar la limpieza respectiva e instalar la nueva tubería de PVC siguiendo la posición existente de la tubería antigua, según los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.</p> <p>Realizar el retiro e instalación de la tubería de la montante de impulsión, desde la última llave de paso de 6 pulgadas hasta el tanque elevado ubicado en el piso 28, utilizando tubería de 4” de diámetro de PVC de alta presión y buena calidad tipo industrial E-40 unión tipo campana (junta RIEBER JEI con anillo de goma y alma de acero) con resistencia superior a una presión nominal de 20 bares.</p> <p>Realizar el cambio de la tubería de la montante de distribución (horizontal y vertical), desde el tanque elevado, hasta el punto de distribución de cada piso, este ítem incluye las llaves de paso instaladas en cada piso con tubería de diferente diámetro de PVC de alta presión y buena calidad tipo industrial E-40 unión tipo campana (junta RIEBER JEI con anillo de goma y alma de acero) con resistencia superior a una presión nominal de 20 bares</p> <p>Los trabajos se consideran concluidos, cuando el resultado de las pruebas hidráulicas sea aprobado por el Supervisor de Obra.</p> <p>El contratista deberá incluir en sus precios unitarios todos los materiales y herramientas necesarios para la instalación y que garantice el perfecto funcionamiento.</p>



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>				
	<p>La instalación debe cumplir con las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Comprende el suministro y la instalación de tuberías, incluyendo la instalación a las válvulas y accesorios de acuerdo a lo indicado en los correspondientes planos.</li> <li>❖ Para el paso de las tuberías a través de los elementos estructurales (ventanas de paso existentes) se colocarán camisas o mangos de metal, preferentemente de hierro fundido o acero. La longitud de la camisa o mango será mayor al espesor del elemento que atraviesa, los diámetros internos de las mangas deberán permitir un juego libre de 1 cm como mínimo alrededor del tubo.</li> <li>❖ Las tuberías que atraviesan juntas de dilatación en el edificio, deberán estar provistas de conexiones flexibles o compensadoras de expansión en los sitios de paso.</li> <li>❖ Todas las tuberías a ser instaladas o empotradas en muros, tabiquerías u otros elementos, deberán ser protegidas mediante materiales aislantes acordes con el material de la tubería y del elemento que la cubija.</li> <li>❖ Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados necesariamente con corta tubo de disco y los extremos deberá estar alisados por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.</li> <li>❖ Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana; los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente empleando líquido limpiador para PVC y eliminando cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.</li> <li>❖ Antes de efectuar la unión entre tubos y/o accesorios se deberá medir la longitud de traslape para comprobar, luego de realizada la unión, que la penetración del tubo alcanza el tope de la campana.</li> <li>❖ Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas posteriores a su ejecución.</li> <li>❖ Todos los accesorios procederán de fábrica por inyección en molde; en ningún caso, se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.</li> <li>❖ Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, siendo prohibido el uso de papel o madera para este fin.</li> <li>❖ No se permitirá el doblado o forzado de los tubos de PVC, en consecuencia en los quiebres se utilizarán accesorios especiales (accesorios inyectados).</li> </ul> <p><b>Control de calidad</b></p> <p><b>1.- Prueba Hidráulica</b></p> <p>El Contratista deberá garantizar la buena ejecución de los trabajos de instalaciones y conexiones, mediante pruebas hidráulicas cada tres pisos, con el apoyo de bombas que serán realizadas sin derecho a compensación económica adicional, este costo deberá incluirse en los precios unitarios del ítem.</p> <p>La realización de las pruebas requiere la presencia del Supervisor de Obra que certificará los resultados y efectuará las mediciones.</p> <p>El Contratista deberá poner a disposición para la realización de la prueba una bomba manual y dos manómetros, los mismos que deben estar instalados en los extremos, superior e inferior respectivamente de la tubería a probar; la bomba será instalada en el punto más bajo.</p> <p>Para que la prueba sea aprobada para el ramal evaluado, la presión deberá mantenerse constante en los tiempos indicados, de acuerdo al cuadro detallado a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="331 1731 1385 1794"> <thead> <tr> <th data-bbox="331 1731 831 1765"><b>Presión durante los primeros 10 minutos</b></th> <th data-bbox="831 1731 1385 1765"><b>Presión durante los siguientes 20 minutos</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="331 1765 831 1794">10 bares</td> <td data-bbox="831 1765 1385 1794">8 bares</td> </tr> </tbody> </table> <p>La realización exitosa de la prueba significa la conclusión satisfactoria del ítem correspondiente al tramo instalado, sin embargo, el mantenimiento y conservación del sistema está a cargo del Contratista hasta la conclusión total de los trabajos de instalación en el edificio y/o la recepción definitiva de la obra.</p>	<b>Presión durante los primeros 10 minutos</b>	<b>Presión durante los siguientes 20 minutos</b>	10 bares	8 bares
<b>Presión durante los primeros 10 minutos</b>	<b>Presión durante los siguientes 20 minutos</b>				
10 bares	8 bares				



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p><b>2.- Certificado de calidad de los materiales</b></p> <p>El material a ser utilizado debe cumplir con los controles de calidad, que debe ser corroborado con pruebas en laboratorio de piezas al muestreo que el Supervisor de Obra considere necesario.</p> <p><b>3.- Otros controles</b></p> <p>El Contratista debe presentar el certificado de calidad otorgada por el proveedor de todos los materiales de PVC a ser utilizados en la obra.</p> <p><b>Medición</b></p> <p>Los trabajos se medirán en metro lineal de tubería según el diámetro respectivo, entre encastre o empalmes como se muestra en el grafico a continuación:</p> <div data-bbox="304 725 1374 1120" data-label="Image"></div> <p style="text-align: center;">Grafico</p> <p><b>Forma de pago</b></p> <p>El ítem ejecutado se pagara por metro lineal de tubería instalada por diámetro y por tramo concluido de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas aprobado por el Supervisor de Obra, que será pagado, de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada en compensación total de todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipo empleados para su ejecución, accesorios, pruebas hidráulicas y pruebas de laboratorio requeridos por el Supervisor.</p> <p>Para el pago de estos trabajos, se deberá incorporar en el Certificado de avance correspondiente, todos los certificados de calidad de los materiales empleados, registros de las pruebas hidráulicas aprobados del tramo correspondientes y los resultados de los laboratorios requeridos por el Supervisor de Obra.</p> <p><b>ITEM 11: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E- 40 D= 2 1/2” incluye accesorios ( instalación tubería de aducción)</b></p> <p><b>UNIDAD Metro (M)</b></p> <p><b>Descripción</b></p> <p>Este ítem comprenden el retiro de las baldosas de piedra, excavación y reposición de las baldosas y la instalación de las tuberías del sub sistema de aducción, desde el medidor hasta las llaves de paso ubicadas en la parte externa del tanque y la instalación de dos flotadores en la parte interna del tanque cisterna, según los planos de instalación sanitaria y/o las instrucciones del Supervisor de Obra; trabajos que deben realizarse cumpliendo con el Reglamento Nacional de Instalaciones Sanitarias (RENISMA), la NB 689 y/o otras normas internacionales aplicables.</p>

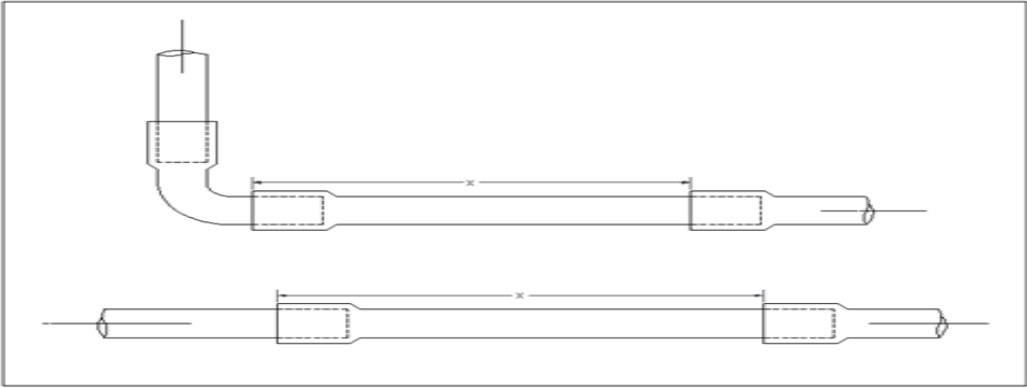


N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p><b>Materiales, herramientas y equipo</b></p> <p>El material a utilizar es <b>Tubería de Cloruro de Polivinilo (PVC) de alta presión tipo industrial E=40 unión tipo campana para agua fría con accesorios inyectados</b>; las tuberías deberán contar con la calidad que asegure la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; debiendo cumplir con los requisitos mínimos señalados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ser material homogéneo</li><li>• Sección constante</li><li>• Espesor uniforme</li><li>• Estar libres de defectos como grietas, abolladuras y aplastamientos</li></ul> <p>El contratista proporcionara todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos de retiro de la tubería vieja e instalación de la tubería nueva, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.</p> <p>La clase de material deberá ceñirse estrictamente al tipo de tubería de alta presión de tipo industrial E-40 con “uniones tipo campana” (Junta Rieber JEI con anillo de goma y alma de acero) para instalaciones de agua fría, en ningún caso se podrá utilizar tuberías de PVC con presión nominal inferior a 20 bares o tuberías dañadas en el traslado a la obra.</p> <p>Los accesorios requeridos en la instalación como uniones, codos, tees, niples, uniones universales, reducciones, coplas mixtas y otros, el material deberá ser <b>de Cloruro de Polivinilo (PVC) inyectado</b>.</p> <p>Las válvulas a utilizar deben ser de marca conocida y de alta calidad, tipo compuerta con cierre de EPDM, cuerpo fundición, incluido el adaptador, similares o superiores en calidad y aprobados por el Supervisor de obra.</p> <p>Asimismo, dentro de este ítem se deberá considerar los materiales necesarios para proteger el paso de las tuberías a través de las ventanas en los elementos estructurales y tabiques existentes, el anclaje de los tramos suspendidos y todo otro trabajo que sea necesario para la conclusión satisfactoria de la red correspondiente.</p> <p><b>Forma de Ejecución</b></p> <p>Estos trabajos serán ejecutados de acuerdo a un cronograma detallado y aprobado por el Supervisor de Obra con el fin de evitar el corte de agua en el edificio.</p> <p>Se debe proceder al retiro de las baldosas de piedra después de realizar el replanteo y posterior la excavación necesaria para el tendido.</p> <p>Se debe colocarse una cama de arena o tierra cernida para el tendido de la tubería, se debe cubrir con tierra cernida por lo menos unos 2 cm sobre el la tubería, luego se debe rellenar y compactar con material adecuado y proceder a la reposición de las baldosas de piedra y el emboquillado de las juntas con mortero.</p> <p>Los trabajos se consideran concluidos, cuando el resultado de las pruebas hidráulicas sea aprobado por el Supervisor de Obra.</p> <p>El contratista deberá incluir en sus precios unitarios todos los materiales y herramientas necesarios para la instalación y que garantice el perfecto funcionamiento.</p> <p>La instalación debe cumplir con las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Comprende el suministro y la instalación de tuberías, incluyendo la instalación a las válvulas y accesorios de acuerdo a lo indicado en los correspondientes planos.</li><li>❖ Para el paso de las tuberías a través de los elementos estructurales (ventanas de paso existentes) se colocarán camisas o mangos de metal, preferentemente de hierro fundido o acero. La longitud de la camisa o mango será mayor al espesor del elemento que atraviesa. los diámetros internos de las</li></ul>



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>				
	<p>mangas deberán permitir un juego libre de 1 cm como mínimo alrededor del tubo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Las tuberías que atraviesan juntas de dilatación en el edificio, deberán estar provistas de conexiones flexibles o compensadoras de expansión en los sitios de paso.</li> <li>❖ Todas las tuberías a ser instaladas o empotradas en muros, tabiquerías u otros elementos, deberán ser protegidas mediante materiales aislantes acordes con el material de la tubería y del elemento que la cobija.</li> <li>❖ Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados necesariamente con corta tubo de disco y los extremos deberá estar alisados por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.</li> <li>❖ Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana; los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente empleando líquido limpiador para PVC y eliminando cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.</li> <li>❖ Antes de efectuar la unión entre tubos y/o accesorios se deberá medir la longitud de traslape para comprobar, luego de realizada la unión, que la penetración del tubo alcanza el tope de la campana.</li> <li>❖ Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas posteriores a su ejecución.</li> <li>❖ Todas los accesorios procederán de fábrica por inyección en molde; en ningún caso, se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.</li> <li>❖ Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, siendo prohibido el uso de papel o madera para este fin.</li> <li>❖ No se permitirá el doblado o forzado de los tubos de PVC, en consecuencia en los quiebres se utilizarán accesorios especiales (accesorios inyectados).</li> </ul> <p><b>Control de calidad</b></p> <p><b>1.- Prueba Hidráulica</b></p> <p>El Contratista deberá garantizar la buena ejecución de los trabajos de instalaciones y conexiones, mediante pruebas hidráulicas cada tres pisos, con el apoyo de bombas que serán realizadas sin derecho a compensación económica adicional, este costo deberá incluirse en los precios unitarios del ítem.</p> <p>La realización de las pruebas requiere la presencia del Supervisor de Obra que certificará los resultados</p> <p>El Contratista deberá poner a disposición para la realización de la prueba una bomba manual y dos manómetros, los mismos que deben estar instalados en los extremos, superior e inferior respectivamente de la tubería a probar.</p> <p>Para que la prueba sea aprobada para el ramal evaluado, la presión deberá mantenerse constante en los tiempos indicados, de acuerdo al cuadro detallado a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="331 1473 1406 1536"> <thead> <tr> <th data-bbox="331 1473 847 1507">Presión durante los primeros 10 minutos</th> <th data-bbox="847 1473 1406 1507">Presión durante los siguientes 20 minutos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="331 1507 847 1536">10 bares</td> <td data-bbox="847 1507 1406 1536">8 bares</td> </tr> </tbody> </table> <p>La realización exitosa de la prueba significa la conclusión satisfactoria del ítem correspondiente al tramo instalado, sin embargo, el mantenimiento y conservación del sistema está a cargo del Contratista hasta la conclusión total de los trabajos de instalación en el edificio y/o la recepción definitiva de la obra.</p> <p><b>2.- Certificado de calidad de los materiales</b></p> <p>El material a ser utilizado debe cumplir con los controles de calidad, que debe ser corroborado con pruebas en laboratorio de piezas al muestreo que el Supervisor de Obra considere necesario.</p> <p><b>3.- Otros controles</b></p> <p>El Contratista debe presentar el certificado de calidad otorgada por el proveedor de todos los materiales de PVC a ser utilizados en la obra.</p>	Presión durante los primeros 10 minutos	Presión durante los siguientes 20 minutos	10 bares	8 bares
Presión durante los primeros 10 minutos	Presión durante los siguientes 20 minutos				
10 bares	8 bares				



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA</b> <b>(llenado, por el área solicitante)</b>
	<p data-bbox="272 353 1412 383"><b>Medición</b></p> <p data-bbox="272 405 1412 461">Los trabajos se medirán en metro lineal de tubería según el diámetro respectivo, entre encastre o empalmes como se muestra en el grafico a continuación:</p> <div data-bbox="331 483 1362 869" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"></div> <p data-bbox="799 893 877 922">Grafico</p> <p data-bbox="272 922 448 952"><b>Forma de pago</b></p> <p data-bbox="272 974 1412 1137">El ítem ejecutado se pagara por metro lineal de tubería instalada por diámetro y por tramo concluido de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas aprobado por el Supervisor de Obra, que será pagado, de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada en compensación total de todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipo empleados para el retiro y colocado de baldosas, excavación, retiro e instalación de tuberías y accesorios, pruebas hidráulicas y pruebas de laboratorio requeridos por el Supervisor.</p> <p data-bbox="272 1160 1412 1245">Para el pago de estos trabajos, se deberá incorporar en el Certificado de avance correspondiente, todos los certificados de calidad de los materiales empleados, registros de las pruebas hidráulicas aprobados del tramo correspondientes y los resultados de los laboratorios requeridos por el Supervisor de Obra.</p>
<b>ITEM 12: Desinfección y Limpieza de Tanques Cisterna y Elevado</b>	
<b>UNIDAD GLB</b>	
<b>Descripción</b>	
El ítem comprende la limpieza de los tanques cisternas y los tanques elevados, el trabajo será ejecutado una vez realizado y/o paralelamente con el cambio y reemplazo de la tubería, el trabajo será ejecutado siguiendo las instrucciones impartidas por el Supervisor de Obra.	
Las dimensiones de los tanque son las siguientes:	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dos tanques cisterna ,<ul style="list-style-type: none"><li>Largo = 4.80 m</li><li>Ancho = 4 m</li><li>Altura útil = 2,50 m</li><li>Altura total = 3.20 m</li><li>Volumen útil = 48.00 m3</li><li>Volumen total= 61.44 m3 (cada tanque)</li></ul></li><li>2. Dos tanques elevados<ul style="list-style-type: none"><li>Largo = 14m</li><li>Ancho = 4 m</li><li>Altura útil = 210 m</li><li>Altura total = 2.70 m</li><li>Volumen útil = 117.6 m3</li><li>Volumen total= 151.20 m3 (cada tanque)</li></ul></li></ol>	
Los trabajos se considerarán concluidos, cuando el resultado de las pruebas de control de calidad de las	



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p>muestras de agua enviadas al laboratorio cumplan con los indicadores de calidad.</p> <p><b>Materiales, herramientas y equipo</b></p> <p>El Contratista será responsable de proporcionar los materiales necesarios para efectuar la limpieza y los implementos de protección y seguridad industrial del personal.</p> <p>El trabajo deberá ser ejecutado por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo. La clase de material de limpieza debe ser preferentemente hipoclorito de sodio (lavandina) de uso industrial o similar</p> <p><b>Forma de ejecución</b></p> <p>Se aplicara el hipoclorito de sodio u otro similar en el lavado de los muros y piso interiores de los tanques, utilizando cepillos de plástico y otros utensilios para esta actividad, luego se realizara el enjuague correspondiente las veces que sea necesario hasta garantizar la calidad del agua depositada y que cumpla con la NB 512 respaldada por los informes de laboratorio.</p> <p><b>Control de calidad</b></p> <p>El Contratista deberá garantizar la buena ejecución de los trabajos de limpieza de los tanques y la calidad del agua almacenada, cumpliendo con lo establecido en la NB 512 (mínimamente ensayos físico-químico y bacteriológico) respaldado por los informes de laboratorio antes y después de la desinfección, correspondiente sin derecho a compensación económica adicional, en consecuencia el costo deberá incluirse en el precio unitario de la propuesta.</p> <p>La realización de las pruebas requiere de la presencia del Supervisor de obra que certificará los resultados de las muestras enviadas al laboratorio.</p> <p><b>Medición</b></p> <p>La forma de medición del ítem es global, que incluye la desinfección total de los tanques y los resultados de los ensayos de agua enviados al laboratorio aceptados por el supervisor de obra.</p> <p><b>Forma de pago</b></p> <p>El precio a pagarse por este ítem, será de forma global de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra, implementos de seguridad, equipo, ensayos de laboratorio especializados y otros.</p>
	<p><b>ITEM 13: Desinfección y Limpieza del Sistema de Agua Fría</b></p> <p><b>UNIDAD GLB</b></p> <p><b>Descripción</b></p> <p>El ítem consiste en la desinfección de los sub sistemas de impulsión y distribución, que será ejecutada una vez concluido todos los trabajos de reemplazo de las tuberías, este trabajo será ejecutado siguiendo las instrucciones que sean impartidas por el supervisor en cumplimiento de las especificaciones técnicas.</p> <p><b>Materiales, herramientas y equipo</b></p> <p>El Contratista será responsable de proveer los materiales necesarios e implementos de protección y seguridad para efectuar la desinfección de las tuberías.</p> <p>Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo. El material de desinfección será Hipoclorito de sodio diluido en agua con una concentración de 50mg/litro u otro similar.</p>



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p><b>Forma de Ejecución</b></p> <p>Con la solución será llenado el sub sistema de impulsión y distribución, permaneciendo en el mismo por un lapso de tiempo de 3 horas como mínimo. Durante la prueba, deberá operarse las válvulas repetidas veces para garantizar su correcta desinfección.</p> <p><b>Control de calidad</b></p> <p>El Contratista deberá garantizar la buena ejecución de los trabajos de limpieza y desinfección de los sub sistemas de agua fría, cumpliendo con lo establecido en la NB 512 (mínimamente ensayos físico-químico y bacteriológico) respaldado por los informes de laboratorio antes y después de la desinfección, correspondiente sin derecho a compensación económica adicional, en consecuencia el costo deberá incluirse en el precio unitario de la propuesta.</p> <p>La realización de las pruebas requiere de la presencia del Supervisor de obra que certificará los resultados de las muestras enviadas al laboratorio.</p> <p><b>Medición</b></p> <p>La forma de medición del ítem es global, que incluye la desinfección total de los tanques y los resultados de los ensayos de agua enviados al laboratorio aceptados por el supervisor de obra.</p> <p><b>Forma de Pago</b></p> <p>El precio a pagarse por este ítem, será de forma global de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo, ensayos de laboratorio especializados y otros.</p>
	<p><b>ITEM 14 : Picado, Retiro y Reposición de la Cerámica en Pisos y Muros</b></p> <p><b><u>UNIDAD metro cuadrado (M2)</u></b></p> <p><b>Descripción</b></p> <p>El ítem comprende todos los trabajos de picado, retiro y reposición de las piezas de cerámica que por razones extremas se tenga que retirar en los pisos y muros de los baños.</p> <p><b>Materiales, herramientas y equipo</b></p> <p>El material a utilizarse debe ser de primera clase y de marca conocida y debe cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El contratista proveerá todos los materiales, herramientas y equipo que requiera el ítem.</li><li>• El cemento será tipo portland deberá cumplir con los requisitos que indica la norma.</li><li>• El cemento cola u otro material similar deberá contar con la fecha de vencimiento en el envase respectivo y estar aprobado por el supervisor de obra.</li><li>• El agregado debe estar limpio y excepto de materiales tales como arcilla, escoria, etc.</li><li>• La cerámica debe ser de primera calidad con dimensiones, color y tomo similares a la cerámica retirada, con 2 a 3 mm de tolerancia en las dimensiones del largo y ancho aprobadas por el Supervisor de obra.</li></ul> <p><b>Forma de Ejecución</b></p> <p>El retiro de las piezas de cerámica en los muros y pisos de los baños, por donde se reinstale la nueva cañería, debe realizarse con el mayor cuidado posible, para no dañar las piezas colindantes de cerámica, la reposición posterior debe ser con cerámica de las mismas dimensiones o considerar la tolerancia respectiva, tipo y tonalidad, que no distorsione o afecte la estética del ambiente aprobado por el Supervisor de Obra.</p>



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p>Posterior al retiro la cerámica se procederá al picado de un canal estrictamente necesario para el ancho de la cañería, y manipuleo de las herramientas de plomería.</p> <p>Para el retiro de la cerámica, el corte del contra piso o revoque de los muros se debe utilizar amoladora. Se debe utilizar puente de adherencia para pegar el mortero antiguo y el mortero nuevo, en los rellenos de contra piso y revoque de muro.</p> <p>Una vez aprobada la prueba hidráulica se debe rellenar con mortero de cemento con una dosificación de 1.3, después de limpiar el polvo y colocado el puente de adherencia, para luego pegar la cerámica utilizar cemento cola o aditivo para pegar cerámica u otro material similar</p> <p>La reposición de la nueva cerámica en muros debe estar colocada en plomada y en pisos al mismo nivel que la cerámica antigua para luego ser emboquillado con cemento blanco u otro producto similar.</p> <p><b>Medición</b></p> <p>La medición se realizara por m2, el ítem terminado comprende el picada, retiro, relleno, pegado de la cerámica y emboquillado de las juntas.</p> <p><b>Forma de pago</b></p> <p>El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada por m2, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.</p>
	<b>ITEM 15: Demolición y Reposición de muro de ladrillo</b>
	<b>UNIDAD metro cuadrado (M2)</b>
	<b>Descripción</b>
	<p>El ítem comprende todos los trabajos de demolición parcial y reposición de los muros de ladrillo que por razones extremas se tenga que cortar o abrir espacios (ventanas) que permitan realizar trabajos en los shafts para instalar la nueva cañería previa inspección y aprobación de la supervisión.</p> <p>La ejecución del trabajo debe ser realizado considerando todas las precauciones del caso para evitar daños en las oficinas aledañas.</p>
	<b>Materiales, herramientas y equipo</b>
	<p>Los ladrillos cerámicos con los que se repondrá o se cerrara los huecos realizados en los muros, con el fin de instalar la nueva cañería deben cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sera ladrillo cerámico de 6 huecos de primera calidad de dimensiones similares al ladrillo del muro, que al golpe entre dos piezas tenga un ruido vidrioso y/o ensayos de calidad a ser realizados en un laboratorio de resistencia de materiales aprobado por el Supervisor de Obra.</li><li>• El cemento a utilizarse, debe ser cemento tipo portland normal.</li><li>• La arena fina debe estar limpia sin torones de barro, escorias y otros.</li><li>• El contratista correrá con todos los gastos del material y equipo que requiera el ítem</li></ul>
	<b>Forma de Ejecución</b>
	<p>La demolición y reposición de muros de ladrillo en los baños, por donde se tendrá que instalar la nueva cañería, se utilizara amoladora para el corte y perforación de hueco de tamaño necesario por donde pueda ingresar una persona al shafts y trabajar con la facilidad del caso.</p>
	<p>El mortero de cemento a utilizarse debe cumplir con una mezcla de 1:4.</p>



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p>La prueba hidráulica se debe realizar antes de reponer el muro de ladrillo según el ítem correspondiente.</p> <p>Se debe planificar el trabajo de perforación o demolición en muros donde no exista cerámica, de acuerdo a la comodidad y seguridad de trabajo del plomero y la proximidad de la montante, que debe ser aprobada por el Supervisor</p> <p><b>Medición</b></p> <p>La medición del ítem se realizara por metro cuadrado que incluye la demolición parcial y la reposición del muro de ladrillo</p> <p><b>Forma de Pago</b></p> <p>El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada por m2, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.</p> <p><b>ITEM 16: Revoque de Muros con Estuco</b></p> <p><b>UNIDAD metro cuadrado (M2)</b></p> <p><b>Descripción</b></p> <p>El ítem comprende todos los trabajos relacionados con el revoque con estuco de los muros de ladrillo que fueron perforados.</p> <p><b>Materiales, herramientas y equipo</b></p> <p>El material a utilizarse debe ser material de primera clase:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El estuco a ser utilizado debe ser estuco de buena calidad, de procedencia conocida y que no esté pasmada, debe ser aprobada por el Supervisor.</li><li>• El contratista correrá con todos los gastos del material y equipo que requiera el ítem.</li></ul> <p><b>Forma de Ejecución</b></p> <p>El revoque con estuco se lo debe realizar, considerando la plomada perfecta que será controlado por el Supervisor, los vértices de las esquinas deben formar 90 grados entre muros, para este fin debe utilizar el contratista reglas de aluminio o fierro.</p> <p>El revoque con estuco del muro tendrá un acabado perfecto, de tal manera que la última capa sea de terminado fino, que se pueda palpar con la mano, para evaluar su acabado de calidad.</p> <p><b>Medición</b></p> <p>La medición para el pago del ítem será por m2, terminado y aprobado por el supervisor verificando el retiro de material sobrante y la limpieza</p> <p><b>Forma de Pago</b></p> <p>El precio a pagarse por este ítem, será por m2 de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.</p> <p><b>ITEM 17: Pintura Látex en Muros</b></p> <p><b>UNIDAD metro cuadrado (M2)</b></p> <p><b>Descripción</b></p> <p>El ítem comprende todos los trabajos referidos a la aplicación de pintura sobre las superficies de paredes interiores con pintura latex donde se intervino con trabajos de demolición o perforación del muro.</p>



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p>En algunos casos se tendrá que pintar todo el paño con colores que no distorsione el entorno.</p> <p><b>Materiales, herramientas y equipo</b></p> <p>El material a utilizarse debe ser material de primera clase, aprobada por el supervisor y que cumpla con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La elección de colores y matices como la marca de la pintura debe ser aprobada por el Supervisor de Obra,</li><li>• La calidad debe ser certificada por intermedio de un certificado de calidad otorgado por el proveedor.</li><li>• Se utilizaran pinturas a base de polímeros acrílicos y vinílicos de acabado mate sin brillo.</li><li>• El contratista correrá con todos los gastos del material y equipo que requiera el ítem.</li></ul> <p><b>Forma de Ejecución</b></p> <p>La pintura será aplicada en superficie seca y bien pulida, en las partes donde pudiera presentarse alguna irregularidad en el revoque de yeso se masillara con masa corrida y a continuación se aplicara una mano de imprimante</p> <p>Las manos de pintura sobre el imprimante no debe ser menos de tres y/o hasta que la pintura del muro no presente manchas</p> <p><b>Medición</b></p> <p>La medición para el pago del ítem será por metro cuadrado, terminado y aprobado por el Supervisor verificando el retiro de material sobrante y la limpieza</p> <p><b>Forma de Pago</b></p> <p>El precio a pagarse por este ítem, será por m2 de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipos empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.</p>
	<p><b>ITEM 18: Cubre cables de acuerdo a diámetro</b></p> <p><b>UNIDAD metro (M)</b></p> <p><b>Descripción</b></p> <p>El ítem comprende todos los trabajos que por razones extremas se tenga que realizar instalando la tubería sobre la cerámica de muro, para que no afecte a la estética del ambiente se debe colocar o recubrir la cañería de agua fría dentro de un cubre cables de la sección equivalente a la cañería.</p> <p><b>Materiales, herramientas y equipo</b></p> <p>El material a utilizarse debe ser material de primera clase:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El cubre cable de color blanco de PVC de buena calidad.</li><li>• El contratista correrá con todos los gastos del material y equipo que requiera el ítem.</li></ul> <p><b>Forma de Ejecución</b></p> <p>El cubre cable de color blanco debe ser colocado sobre la cerámica, pegado con algún producto o sujeto por tornillos y ramplu.</p> <p>El cubre cable debe cubrir la cañería de agua fría, con el fin de mantener la estética de baños.</p> <p><b>Medición</b></p> <p>La medición y forma de pago se lo realizara por metro lineal, verificado el retiro de material sobrante y la limpieza.</p>



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p><b>Forma de Pago</b></p> <p>El precio a pagarse por este ítem, será por metro lineal de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.</p> <p><b>ITEM 19: Limpieza general</b></p> <p><b>UNIDAD GLB</b></p> <p><b>Descripción</b></p> <p>El ítem comprende la limpieza total de la obra, durante y posterior a la ejecución de los trabajos, antes de efectuar la recepción Provisional y el retiro de las obras de la instalación de faenas, antes de la recepción definitiva.</p> <p><b>Materiales, herramientas y equipo</b></p> <p>El contratista suministrara todo el material y herramientas necesarias para la ejecución de este ítem</p> <p><b>Ejecución</b></p> <p>Se transportara fuera del edificio todos los escombros, basura, materiales, andamios, herramientas, equipo, etc. a entera satisfacción del Supervisor de obra.</p> <p>Se lavaran y limpiaran completamente todos los revestimientos tanto en muros, pisos, artefactos sanitarios y accesorios dejándose en perfectas condiciones para el uso de los baños.</p> <p><b>Medición</b></p> <p>La medición y forma de pago para el ítem, será en forma global, a ser pagado a la finalización de los trabajos verificando, la limpieza, el retiro de material sobrante y el retiro de herramientas y equipo.</p> <p><b>Forma de Pago</b></p> <p>El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.</p>
<b>D.</b>	<p><b>ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS</b></p> <p>El Contratista deberá cumplir y actuar de acuerdo con todas las leyes, decretos, reglamentos y demás disposiciones vigentes en Bolivia, dar estricto cumplimiento a toda la legislación laboral y social vigente, en relación a su personal.</p> <p>Los daños y/o problemas causados a las instalaciones colindantes y accesorios correrán por cuenta del Contratista y deberán ser reparados por éste sin derecho a pago alguno. Asimismo, debe cumplir todas las instructivas del Supervisor relacionadas con el trabajo.</p> <p>El Contratista está obligado proveer a sus trabajadores de ropa de trabajo y equipo de protección personal adecuados contra riesgos ocupacionales en cumplimiento al Decreto Supremo N° 0108.</p> <p>En una emergencia en la que pudiera afectarse la seguridad de personas de la obra, el Contratista deberá tomar las medidas que juzgue prudentes para evitar daños o pérdidas, sin exigir por ello compensación.</p> <p>El Contratista deberá disponer en el lugar de trabajo, los medios indispensables para asegurar el servicio de primeros auxilios.</p>



N°	CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)																																																								
<b>E.</b>	<b>REQUERIMIENTOS MINIMOS DE LA EMPRESA</b>																																																								
	<p><b>Experiencia de la Empresa</b></p> <p>La empresa proponente deberá cumplir mínimamente con la siguiente experiencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Experiencia general mínima debe ser de 5 años dentro el área de la construcción.</li> <li>Experiencias especifica de cinco obras similares a la presente convocatoria (obras similares instalaciones sanitarias, instalaciones de agua fría y/o agua caliente en edificios en condominios y urbanizaciones) respaldada con fotocopias simples de certificados, facturas emitidas certificados de trabajo y actas de cumplimiento de contrato y/o otros documentos de respaldo.</li> </ul> <p><b>Director de obra</b></p> <p>La empresa deberá contar con un <b>Director de obra</b>. Profesional en Ingeniero Civil con especialidad o mención en <b>Ingeniería Sanitaria</b>, con Registro Profesional en la Sociedad de Ingenieros de Bolivia SIB, respaldado por fotocopias de la documentación correspondiente.</p> <p>El Director de obra debe cumplir mínimamente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Experiencia General de cinco (5) años desde la obtención del Título en Provisiona Nacional, en trabajos de Ingeniería civil.</li> <li>Experiencia especifica de cuatro (4) obras similares, (obras similares instalaciones sanitarias, instalaciones de agua fría y/o agua caliente, en edificios altos, en condominios, urbanizaciones y otros.)</li> <li>La empresa proponente debe adjuntar la hoja de vida del director de obra, con el respaldo respectivo en fotocopias simples.</li> </ul>																																																								
<b>F.</b>	<b>MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO</b>																																																								
	<p>La Empresa Proponente deberá presentar el detalle de la maquinaria y equipo mínimo a utilizar en la ejecución de la obra contratada, especificando la potencia, capacidad, modelo y año de fabricación, en lo que corresponda, en el Formulario de Equipo y Maquinaria, de acuerdo al requerimiento mínimo:</p> <table border="1" data-bbox="280 1294 1407 1800"> <thead> <tr> <th colspan="3">MINIMO REQUERIDO</th> <th colspan="4">OFERTA DEL PROPONENTE</th> </tr> <tr> <th>Descripción</th> <th>Unidad</th> <th>Cantidad</th> <th>Cantidad</th> <th>Potencia</th> <th>Capacidad</th> <th>Modelo y año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipo Termofusionadora para tubería de PVC de diámetro regulable o similares</td> <td>Pieza</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Manómetros manuales</td> <td>Pieza</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Corta tubo de disco</td> <td>Pieza</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bomba manual de agua para realizar pruebas hidráulicas</td> <td>Pieza</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Herramientas menores de plomería</td> <td>glb</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros que el Proponente considere necesarios</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Esta es la cantidad mínima requerida de maquinaria y equipo para la ejecución de las actividades específicas, que se requiere su disponibilidad permanente en la obra, esta cantidad no es definitiva, el proponente puede tener más equipo en obra de acuerdo al requerimiento y avance de obra</p>	MINIMO REQUERIDO			OFERTA DEL PROPONENTE				Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad	Potencia	Capacidad	Modelo y año	Equipo Termofusionadora para tubería de PVC de diámetro regulable o similares	Pieza	4					Manómetros manuales	Pieza	4					Corta tubo de disco	Pieza	4					Bomba manual de agua para realizar pruebas hidráulicas	Pieza	2					Herramientas menores de plomería	glb	1					Otros que el Proponente considere necesarios						
MINIMO REQUERIDO			OFERTA DEL PROPONENTE																																																						
Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad	Potencia	Capacidad	Modelo y año																																																			
Equipo Termofusionadora para tubería de PVC de diámetro regulable o similares	Pieza	4																																																							
Manómetros manuales	Pieza	4																																																							
Corta tubo de disco	Pieza	4																																																							
Bomba manual de agua para realizar pruebas hidráulicas	Pieza	2																																																							
Herramientas menores de plomería	glb	1																																																							
Otros que el Proponente considere necesarios																																																									



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>																																																																																		
<b>G.</b>	<b>VOLUMEN DE OBRA</b>																																																																																		
	Se detalla el volumen de obra en el siguiente cuadro:																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="284 450 341 488">Ítem</th> <th data-bbox="341 450 1241 488">Descripción</th> <th data-bbox="1241 450 1299 488">Unid</th> <th data-bbox="1299 450 1385 488">Cant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Instalación de faenas</td> <td>Glb.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1 ½" incluye accesorios</td> <td>M</td> <td>470</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1" incluye accesorios</td> <td>M</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= ¾" incluye accesorios</td> <td>M</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1/2" incluye accesorios</td> <td>M</td> <td>565</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=4" incluye accesorios</td> <td>M</td> <td>195</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=3" incluye accesorios</td> <td>M</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=2 1/2" incluye accesorios</td> <td>M</td> <td>345</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=1 1/2" incluye accesorios</td> <td>M</td> <td>186,5</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D= 1" incluye accesorios</td> <td>M</td> <td>14,5</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E- 40 D= 2 1/2" incluye accesorios (sistema de aducción)</td> <td>M</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Desinfección y limpieza de los tanques cisterna y elevado</td> <td>Glb.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Desinfección y limpieza del sistema de agua fría</td> <td>Glb.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Picado, retiro y Reposición Cerámica en Pisos y Muros</td> <td>M2</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Demolición y Reposición de Muros de Ladrillo (6 H)</td> <td>M2</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Revoque de Muros con Estuco</td> <td>M2</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Pintura Látex en muros</td> <td>M2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Cubre cable de acuerdo al diámetro</td> <td>M</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Limpieza General</td> <td>Glb.</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			Ítem	Descripción	Unid	Cant	1	Instalación de faenas	Glb.	1	2	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1 ½" incluye accesorios	M	470	3	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1" incluye accesorios	M	12,5	4	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= ¾" incluye accesorios	M	17	5	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1/2" incluye accesorios	M	565	6	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=4" incluye accesorios	M	195	7	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=3" incluye accesorios	M	77	8	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=2 1/2" incluye accesorios	M	345	9	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=1 1/2" incluye accesorios	M	186,5	10	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D= 1" incluye accesorios	M	14,5	11	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E- 40 D= 2 1/2" incluye accesorios (sistema de aducción)	M	49	12	Desinfección y limpieza de los tanques cisterna y elevado	Glb.	1	13	Desinfección y limpieza del sistema de agua fría	Glb.	1	14	Picado, retiro y Reposición Cerámica en Pisos y Muros	M2	40	15	Demolición y Reposición de Muros de Ladrillo (6 H)	M2	40	16	Revoque de Muros con Estuco	M2	40	17	Pintura Látex en muros	M2	100	18	Cubre cable de acuerdo al diámetro	M	30	19	Limpieza General	Glb.	1
Ítem	Descripción	Unid	Cant																																																																																
1	Instalación de faenas	Glb.	1																																																																																
2	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1 ½" incluye accesorios	M	470																																																																																
3	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1" incluye accesorios	M	12,5																																																																																
4	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= ¾" incluye accesorios	M	17																																																																																
5	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1/2" incluye accesorios	M	565																																																																																
6	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=4" incluye accesorios	M	195																																																																																
7	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=3" incluye accesorios	M	77																																																																																
8	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=2 1/2" incluye accesorios	M	345																																																																																
9	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=1 1/2" incluye accesorios	M	186,5																																																																																
10	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D= 1" incluye accesorios	M	14,5																																																																																
11	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E- 40 D= 2 1/2" incluye accesorios (sistema de aducción)	M	49																																																																																
12	Desinfección y limpieza de los tanques cisterna y elevado	Glb.	1																																																																																
13	Desinfección y limpieza del sistema de agua fría	Glb.	1																																																																																
14	Picado, retiro y Reposición Cerámica en Pisos y Muros	M2	40																																																																																
15	Demolición y Reposición de Muros de Ladrillo (6 H)	M2	40																																																																																
16	Revoque de Muros con Estuco	M2	40																																																																																
17	Pintura Látex en muros	M2	100																																																																																
18	Cubre cable de acuerdo al diámetro	M	30																																																																																
19	Limpieza General	Glb.	1																																																																																
<b>H.</b>	<b>LUGAR DE EJECUCION Y HORARIO DE TRABAJO</b>																																																																																		
	<p>El trabajo se realizara en el edificio Principal del BCB, ubicado en la calle Ayacucho esquina Mercado.</p> <p>El contratista deberá trabajar de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 y sábados de 8:30 a 12:00 y deberá prever que debido al ruido o polvo que se genere al ejecutar el cambio de tubería, trabajar en casos extraordinarios de 16:30 a 20:30 previa coordinación con el Supervisor de Obra y las autorizaciones correspondientes.</p>																																																																																		
<b>I.</b>	<b>GASTOS DEL CONTRATO</b>																																																																																		
	El costo del transporte de los materiales y todos los gastos que puedan emerger de la ejecución de la obra o contingencias tanto en material como en personal, serán cubiertos por la Empresa adjudicada.																																																																																		
<b>J.</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO</b>																																																																																		
	La obra deberá ser ejecutada en un plazo máximo de noventa (90) días calendario computable desde la notificación de la Orden de Proceder hasta la Recepción Provisional, registrada en el Libro de Órdenes. Plazo que incluye todos los trabajos necesarios de instalación de faenas, provisión de materiales, demoliciones, retiro de tubería antigua, instalación de tubería nueva y otros trabajos inherentes al cumplimiento de las especificaciones técnicas.																																																																																		



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
<b>K.</b>	<b>FORMA DE PAGO</b>
	<p>El BCB procederá al pago contra entregas parciales, según planilla o certificado de avance de obra aprobado por el Supervisor de Obra y el visto bueno del Fiscal de Obra, dentro de los cinco (5) días hábiles a cada mes vencido la Empresa contratada presentará al Supervisor la Planilla ó Certificado de pago debidamente firmado, con todos los respaldos técnicos y administrativos requeridos para el efecto. El Supervisor dentro de los tres (3) días hábiles siguientes indicará por escrito su aprobación ó devolverá la documentación para enmienda a las observaciones, en este caso se deberá reiniciar el proceso con nuevas fechas.</p> <p><b>Pago Final:</b> Posterior a la entrega definitiva de la obra y emitida la Certificación de Conformidad por el Supervisión, el Fiscal procederá a la autorización de la liquidación a la empresa contratista, por el saldo restante del monto de contrato</p> <p><b>Anticipo:</b> La Empresa Constructora podrá solicitar si corresponde en forma escrita, el pago de anticipo hasta el veinte por ciento (20%) como máximo del monto total del Contrato, contra entrega de la Garantía de Correcta Inversión de Anticipo; la empresa decidirá el tipo de garantía a presentar a favor del BCB, equivalente al cien por cien (100%) del monto entregado en calidad de anticipo.</p> <p>El importe del anticipo será descontado de cada planilla o certificado de Avance de Obra, en porcentaje (%) igual al anticipado.</p>
<b>L.</b>	<b>PENALIDADES</b>
	<p>La demora en la entrega de la obra será penalizada con el descuento del uno (1) por ciento del monto total del Contrato, por cada día calendario de atraso de la fecha definida para la entrega provisional. Cuya sumatoria no deberá exceder del veinte por ciento (20%) del monto total de Contrato, sin perjuicio de resolver el mismo y proceder a la ejecución de la Garantía presentada por la empresa.</p>
<b>M.</b>	<b>RESERVA DE DERECHOS DEL BCB</b>
	<p>El BCB se reserva los siguientes derechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verificar toda la documentación presentada como respaldo en el presente proceso, de acuerdo a los requerimientos establecidos.</li> <li>b) Declarar desierta la convocatoria de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente de contrataciones estatales (D.S. N°181 – NB SABS).</li> </ul>
<b>N.</b>	<b>FISCALIZACION Y SUPERVISIÓN DE OBRAS</b>
	<p><b>Fiscalización:</b> los trabajos del presente contrato estarán sujetos a la fiscalización permanente de la entidad por intermedio del fiscal de obra, teniendo a su cargo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Exigir a través del Supervisor el cumplimiento del contrato de obra.</li> <li>-Exigir directamente el cumplimiento del contrato de Supervisión, realizando seguimiento y control de los actos del supervisor en la supervisión técnica de la obra.</li> <li>-Exigir el buen uso de los recursos asignados a la obra.</li> <li>-Tomar conocimiento y en su caso pedir aclaraciones pertinentes sobre los certificados de obra aprobados por el supervisor.</li> <li>-Coordinar todos los asuntos relacionados con el presente contrato con la supervisión.</li> </ul> <p><b>Supervisión técnica:</b> La Supervisión de la obra será realizada por un profesional consultor contratado para el efecto con todas las facultades inherentes al buen desempeño de las funciones de supervisión e inspección técnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Organizar y dirigir la oficina regional del supervisor en el mismo lugar de la obra.</li> <li>-Estudiar e interpretar técnicamente los planos y especificaciones para su correcta aplicación por el contratista.</li> <li>-Exigir al contratista la disponibilidad permanente del libro de órdenes de trabajo, por el cual comunicará al contratista la iniciación de obra y el proceso de ejecución.</li> <li>-Exigir al contratista los respaldos técnicos necesarios, para procesar planillas o certificados de pago.</li> <li>-En caso necesario, podrá proponer y sustentar la introducción de modificaciones en las características técnicas, diseño o detalles de la obra, que puedan originar modificaciones en los volúmenes o montos de los presupuestos, formulando las debidas justificaciones técnicas y económicas, en orden de cambio o en contrato modificatorio, para conocimiento y consideración de la entidad a efectos de su aprobación.</li> </ul>



N°	<b>CARACTERÍSTICA SOLICITADA (llenado, por el área solicitante)</b>
	<p>-Realizar mediciones conjuntas con el contratista y aprobar los certificados o planillas de avance de obra.</p> <p>-Llevar el control directo de la vigencia y validez de las garantías, a los efectos de requerir oportunamente al contratista su ampliación (en monto y plazo), o para solicitar a la entidad a través del fiscal de obra, la ejecución de estas cuando corresponda.</p> <p>- El supervisor de obra establecerá el plazo máximo para la realización de la Recepción Definitiva en coordinación con el BCB que no debe exceder de los 60 días calendario</p>
<b>O</b>	<b>GARANTIAS</b>
	<p>1. Para la presentación de propuestas, el proponente deberá presentar la siguiente garantía:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Garantía de Seriedad de Propuesta:</b> Por el uno por ciento (1%) del valor de su propuesta económica. La vigencia de esta garantía deberá exceder treinta (30) días calendario al plazo de validez de la propuesta.</li></ul> <p>2. Asimismo, en caso de que el proponente resulte adjudicado, éste deberá presentar las siguientes garantías:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. <b>Garantía de Cumplimiento de Contrato:</b> Por el siete por ciento (7%) del monto total del contrato, Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago. La vigencia de esta garantía será computable a partir de la firma del contrato hasta la fecha estimada de recepción definitiva de la obra.</li></ul> <p>Las Micro y Pequeñas Empresas, presentarán una Garantía de Cumplimiento de Contrato por un monto equivalente al tres y medio por ciento (3.5%) del valor del contrato o se hará una retención del tres y medio por ciento (3.5%) correspondiente a cada pago cuando se tengan previstos pagos parciales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>b. <b>Garantía Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obra (Si corresponde):</b> En caso de que la propuesta económica del proponente adjudicado este por debajo del ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial, el proponente adjudicado deberá presentar una Garantía Adicional a la de Cumplimiento de Contrato, equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.</li></ul> <p><b>Garantía de Correcta Inversión de Anticipo (Si corresponde):</b> En caso de que el proponente adjudicado requiera un anticipo, este deberá presentar una garantía por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado (fecha estimada por el BCB) y deberá tener una vigencia mínima de noventa (90) días calendario, computables a partir de la entrega del anticipo (fecha estimada por el BCB), debiendo ser renovada mientras no se deduzca el monto total. El importe de la garantía podrá ser cobrado por el BCB en caso de que el Contratista no haya iniciado la obra dentro de los cinco (5) días hábiles o en caso de que no cuente con el personal y equipos necesarios para la realización de la obra.</p> <p>La empresa constructora elegirá el tipo de garantía a presentar, la misma deberán expresar su carácter de revocable, irrevocable y de ejecución inmediata, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 20 de las NB-SABS.</p>
<b>P.</b>	<b>IMPUESTOS</b>
	Correrá por cuenta de la Empresa el pago correspondiente de todos los impuestos vigentes en el país.

De acuerdo con lo solicitado, adjunto lo siguiente:

- Documentación de respaldo de la experiencia de la empresa y del director de obra según especificaciones técnicas.
- Detalle de la maquinaria y equipo mínimo a utilizar en la ejecución de la obra.

Por último, manifiesto aceptación a todas las Especificaciones Técnicas y doy conformidad a la documentación proporcionada según los requerimientos del BCB, por lo que firmo al pie del presente documento como constancia de lo señalado

**(Firma del Representante Legal para Personas Jurídicas)**  
**(Firma del Proponente en caso de Personas Naturales)**  
**(Nombre completo)**







**ANEXO AL FORMULARIO N°1-A**

**DATOS DE LOS ASOCIADOS**

(Utilizar un Anexo por cada Asociado)

DATOS GENERALES					
Nombre o Razón Social :	<input type="text"/>				
Testimonio de Constitución :	Número de Testimonio	Lugar de emisión	Fecha		
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(Día	mes	Año)
Número de Identificación Tributaria :	NIT	Fecha de expedición			
	<input type="text"/>	(Día	mes	Año)	<input type="text"/>
Nombre del Representante Legal :	Paterno	Materno	Nombre(s)		
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		

**(Firma del Representante Legal)**  
**(Nombre completo)**



## ANEXO 2

### FORMULARIOS REFERENCIALES

- **Formulario de Propuesta Económica**
- **Formulario de Evaluación de Propuestas/ Cotizaciones**
- **Formulario de Propuesta económica ajustada**
- **Formulario de evaluación de la calidad y propuesta técnica** *(Este formulario no será aplicado en el presente proceso de contratación.)*



## FORMULARIO DE PROPUESTA ECONÓMICA

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio Unitario Bs	Sub Total Bs
1	Instalación de faenas	Glb.	1		
2	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1 ½" incluye accesorios	M	470		
3	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1" incluye accesorios	M	12,5		
4	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 3/4" incluye accesorios	M	17		
5	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1/2" incluye accesorios	M	565		
6	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=4" incluye accesorios	M	195		
7	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=3" incluye accesorios	M	77		
8	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=2 1/2" incluye accesorios	M	345		
9	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=1 1/2" incluye accesorios	M	186,5		
10	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D= 1" incluye accesorios	M	14,5		
11	Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E- 40 D= 2 1/2" incluye accesorios (sistema de aducción)	M	49		
12	Desinfección y limpieza de los tanques cisterna y elevado	Glb.	1		
13	Desinfección y limpieza del sistema de agua fría	Glb.	1		
14	Picado, Retiro, Reposición de Cerámica en Pisos y Muros	M2	40		
15	Demolición y Reposición de Muros de Ladrillo	M2	40		
16	Revoque de Muros con Estuco	M2	40		
17	Pintura Látex en Muros	M2	100		
18	Cubre cable de Acuerdo a Diámetro	M	30		
19	Limpieza General	Glb.	1		
PRECIO TOTAL OFERTADO EN Bs. NUMERAL					
PRECIO TOTAL LITERAL:					

**(Firma del Representante Legal para Personas Jurídicas)**  
**(Firma del Proponente en caso de Personas Naturales)**  
**(Nombre Completo)**



## FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE PROPUESTAS /COTIZACIONES

DATOS DEL PROCESO		
	CUCE :	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>
	Objeto De la Contratación :	<input style="width: 90%; height: 15px;" type="text"/>
	Fecha y lugar de la Lectura de precios Ofertados :	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <i>Día</i>  <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/> /            <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/> /            <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/> </div> <div style="text-align: center;"> <i>Mes</i>  <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/> /            <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/> /            <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/> </div> <div style="text-align: center;"> <i>Año</i>  <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/> /            <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/> /            <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/> </div> <div style="text-align: center;"> <i>Dirección</i>  <input style="width: 80%; height: 15px;" type="text"/> </div> </div>
N°	Nombre del proponente	Monto leído de la propuesta (numeral y literal)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
...		
N		



**FORMULARIO  
PROPUESTA ECONÓMICA AJUSTADA**

DATOS DEL PROCESO	
CUCE : <input type="text"/>	<input type="text"/>
Objeto De la Contratación : <input style="width: 100%;" type="text"/>	
Fecha y lugar del Acto de Apertura : <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/> Dirección <input style="width: 100%;" type="text"/>

N°	NOMBRE DEL PROPONENTE	VALOR LEIDO DE LA PROPUESTA	MONTO AJUSTADO POR REVISIÓN ARITMÉTICA	FACTOR DE AJUSTE POR MARGEN DE PREFERENCIA	PRECIO AJUSTADO	ORDEN DE PRELACIÓN
		pp	MAPRA (*)	fa	PA=MAPRA*fa	
		(a)	(b)	(c)	(b)x(c)	
1						
2						
3						
4						
5						
...						
N						

(\*) En caso de no evidenciarse errores aritméticos el monto leído de la propuesta (pp) debe trasladarse a la casilla monto ajustado por revisión aritmética (MAPRA)



## **FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y PROPUESTA TÉCNICA**

*(Este formulario no será aplicado en el presente proceso de contratación)*

Los siguientes criterios podrán ser considerados como factores de evaluación, dependiendo del tipo de obra. Los factores de evaluación no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

**I. FACTORES REFERIDOS A LA EXPERIENCIA**

PUNTAJE (entre 20 y 40):

*[definir puntaje]*

EXPERIENCIA EN OBRAS EJECUTADAS CUYO PRECIO REFERENCIAL fue	PUNTOS ASIGNADOS	PUNTAJE CALIFICADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mayor o igual a 3 veces del precio referencial de la convocatoria a la que postula</li> <li>• igual a 2 veces del precio referencial de la convocatoria a la que postula</li> <li>• igual a 1 veces del precio referencial de la convocatoria a la que postula</li> </ul>	a puntos b puntos c puntos	<b>X PUNTOS</b>
EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES EJECUTADAS	PUNTOS ASIGNADOS	PUNTAJE CALIFICADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mayor o igual a 3 veces</li> <li>• igual a 2 veces</li> <li>• igual a 1 vez</li> </ul>	d puntos e puntos f puntos	<b>Y PUNTOS</b>
<b>TOTAL I.</b>		<b>x+y puntos</b>

**II. FACTORES REFERIDOS AL OBJETO DE LA CONVOCATORIA**

PUNTAJE (entre 60 y 80):

*[definir puntaje]*

CONDICIONES ADICIONALES	PUNTOS ASIGNADOS	PUNTAJE CALIFICADO
(Aquí se deberá describir los criterios, rangos o parámetros que se considerarán, así como sus respectivos puntajes. Se podrá consignar por ejemplo condiciones adicionales o mejoras a las especificaciones técnicas.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• .....</li> <li>• .....</li> <li>• .....</li> <li>• .....</li> <li>• .....</li> <li>• .....</li> </ul>	i puntos j k . . . n	
<b>TOTAL II.</b>		<b>z</b>

**III. PUNTAJE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y PROPUESTA TÉCNICA DE LA PROPUESTA**

$$PCT = x + y + z$$

**NOTA.-** El presente formulario es referencial, pudiendo la entidad adecuarlo a los requerimientos de la obra a contratar, tomando en cuenta que los factores referidos a la experiencia tienen la ponderación entre 20 Y 40 puntos y los Factores Referidos al Objeto de la Convocatoria la ponderación entre 60 Y 80 puntos.



## ANEXO 3

### MODELO DE CONTRATO PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS

Modelo de Contrato SANO N° 301/2012  
SANO N° 000/2012

“Contrato Administrativo de Cambio de Tubería del Sistema de Agua Fría del Edificio del BCB”, sujeto al tenor de las siguientes cláusulas:

**CLÁUSULA PRIMERA.- (DE LAS PARTES)** Las partes **CONTRATANTES** son:

- 1.1. El **BANCO CENTRAL DE BOLIVIA**, con NIT N° 1016739022, con domicilio en la calle Ayacucho esquina Mercado s/n de la zona central, en la Ciudad de La Paz – Bolivia, representado legalmente por su Gerente de Administración, **Lic. Wylma Guerra Montenegro**, con Cedula de Identidad N° 2356390 emitida en la ciudad de La Paz, en mérito a lo dispuesto en el artículo 13, del Reglamento Específico del Sistema de Administración de Bienes y Servicios (RE-SABS), aprobado por la Resolución de Directorio N° 008/2010, de 5 de enero de 2010, modificado medi ante Resolución de Directorio N° 097/2010, de 17 de agosto de 2010 y a la Resolución PRES - GAL N° 001/2010, de 28 de enero de 2010, que en adelante se denominará la **ENTIDAD**.
- 1.2. La \_\_\_\_\_, legalmente constituida y existente conforme a la legislación boliviana, con registro en FUNDEMPRESA bajo la Matrícula N° \_\_\_\_\_, inscrita en el Padrón Nacional de Contribuyentes con N.I.T. N° \_\_\_\_\_, con domicilio en \_\_\_\_\_, de la zona \_\_\_\_ de la ciudad de \_\_\_\_ - Bolivia, representada por \_\_\_\_\_, con Cédula de Identidad N° \_\_\_\_\_, expedida en la ciudad de \_\_\_\_\_, en virtud al Testimonio de Poder N° \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, otorgado ante \_\_\_\_\_, Notario de Fe Pública de Primera Clase N° \_\_\_\_ del Distrito Judicial de \_\_\_\_\_, que en adelante denominado el **CONTRATISTA**.

La **ENTIDAD** y el **CONTRATISTA** en su conjunto se denominarán las **PARTES**.

**CLÁUSULA SEGUNDA.- (DE LOS ANTECEDENTES DEL CONTRATO)** La **ENTIDAD**, mediante solicitud de propuestas, en proceso realizado bajo las normas y regulaciones de contratación establecidas en el Decreto Supremo N° 0181, de 28 de junio de 2009, de las Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios NB-SABS y el Documento Base de Contratación (DBC), en la Modalidad de Apoyo Nacional a la Producción y Empleo, ANPE \_\_\_\_\_, convocó en fecha \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, a personas naturales y jurídicas con capacidad de contratar, para la ejecución de la obra de cambio de tubería del sistema de agua fría del edificio principal de la **ENTIDAD**, con CUCE : \_\_\_\_\_, bajo los términos del DBC de la **ENTIDAD**.

Concluido el proceso de calificación, el Responsable del Proceso de Contratación de Apoyo Nacional a la Producción y Empleo (RPA), en base al Informe Final \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, resolvió adjudicar mediante Resolución GADM-GAL N° \_\_\_\_\_, de fecha \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, la ejecución de la obra de cambio de tubería del sistema de agua fría del edificio principal al **CONTRATISTA**, al cumplir su propuesta con todos los requisitos establecidos en el DBC.

**CLÁUSULA TERCERA.- (LEGISLACIÓN APLICABLE)** El presente Contrato se celebra exclusivamente al amparo de las siguientes disposiciones:

- Ley N° 1178, de 20 de julio de 1990, de Administración y Control Gubernamentales.
- Decreto Supremo N° 0181, de 28 de junio de 2009, de las NB-SABS.
- Ley del Presupuesto General aprobado para la gestión.
- Y demás disposiciones relacionadas directamente con las normas anteriormente mencionadas.

**CLÁUSULA CUARTA.- (DEL OBJETO Y CAUSA) EL CONTRATISTA** se compromete a ejecutar el cambio total de la tubería de fierro fundido y fierro galvanizado por tubería de cloruro de polietileno (PVC) de alta presión tipo industrial esquema cuarenta (E-40) en el sistema de agua fría del Edificio Principal de la **ENTIDAD**, que incluye las tuberías de aducción, tuberías de impulsión, tuberías de distribución y tubería de alimentación de agua fría al sistema de agua caliente; así como, la limpieza y desinfección del sistema y las obras civiles complementarias, que en adelante se denominará la **OBRA**, con estricta sujeción a este contrato y de acuerdo a las siguientes características:



4.1. La **OBRA** se realizará de acuerdo a los siguientes Ítems:

- a) ÍTEM 1: Instalación de faenas.
- b) ÍTEM 2: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1 ½" incluye accesorios.
- c) ÍTEM 3: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1" incluye accesorios.
- d) ÍTEM 4: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 3/4" incluye accesorios.
- e) ÍTEM 5: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC TF D= 1/2" incluye accesorios.
- f) ÍTEM 6: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=4" incluye accesorios.
- g) ÍTEM 7: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=3" incluye accesorios.
- h) ÍTEM 8: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=2 1/2" incluye accesorios.
- i) ÍTEM 9: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D=1 1/2" incluye accesorios.
- j) ÍTEM 10: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E-40 D= 1" incluye accesorios.
- k) ÍTEM 11: Retiro de tubería antigua y provisión e instalación de tubería de PVC E- 40 D= 2 1/2" incluye accesorios. ( instalación tubería de aducción)
- l) ÍTEM 12: Desinfección y Limpieza de Tanques Cisterna y Elevado.
- m) ÍTEM 13: Desinfección y Limpieza del Sistema de Agua Fría.
- n) ÍTEM 14: Picado, Retiro y Reposición de la Cerámica en Pisos y Muros.
- o) ÍTEM 15: Demolición y Reposición de muro de ladrillo.
- p) ÍTEM 16: Revoque de Muros con Estuco.
- q) ÍTEM 17: Pintura Látex en Muros.
- r) ÍTEM 18: Cubre cables de acuerdo a diámetro.
- s) ÍTEM 19: Limpieza general.

4.2. El **CONTRATISTA** deberá trabajar en de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 y sábados de 8:30 a 12:00 a.m., y deberá prever que debido al ruido y polvo que se genere al ejecutar la **OBRA**, trabajar en casos extraordinarios de 16:30 p.m. hasta las 20:30, previa coordinación con el **SUPERVISOR** y las autoridades correspondientes.

Para garantizar la correcta ejecución y conclusión de la **OBRA** hasta la conclusión del contrato, el **CONTRATISTA** se obliga a ejecutar el trabajo, a suministrar equipo, mano de obra y materiales, así como todo lo necesario de acuerdo con los documentos del proceso de contratación y Propuesta presentada.

#### **CLÁUSULA QUINTA.- (DE LA FISCALIZACIÓN Y SUPERVISIÓN)**

5.1. **FISCALIZACIÓN:** Los trabajos materia del presente CONTRATO estarán sujetos a la **FISCALIZACIÓN** permanente de la **ENTIDAD**, quien designará al **FISCAL DE OBRA** quien tendrá a su cargo:

- a) Exigir a través del **SUPERVISOR** el cumplimiento del presente Contrato.
- b) Exigir directamente el cumplimiento del Contrato de supervisión, realizando seguimiento y control de los actos del **SUPERVISOR** en la supervisión Técnica de la Obra.
- c) Exigir el buen uso de los recursos asignados a la Obra.
- d) Tomar conocimiento y en su caso pedir aclaraciones pertinentes sobre los Certificados de Obra aprobados por el **SUPERVISOR**.
- e) Coordinar todos los asuntos relacionados con el presente contrato y el de supervisión.



5.2. **SUPERVISIÓN TÉCNICA:** La **SUPERVISIÓN** de la **OBRA** será realizada por un Consultor contratado para el efecto por la **ENTIDAD**, denominado en este Contrato como el **SUPERVISOR**, con todas las facultades inherentes al buen desempeño de las funciones de **SUPERVISIÓN** e inspección técnica, teniendo entre otras, las siguientes:

- a) Organizar y dirigir la oficina regional del supervisor en el mismo lugar de la **OBRA**.
- b) Estudiar e interpretar técnicamente los planos y especificaciones para su correcta aplicación por el **CONTRATISTA**.
- c) Exigir al **CONTRATISTA** la disponibilidad permanente del libro de órdenes de trabajo, por el cual comunicará al **CONTRATISTA** la iniciación de **OBRA** y el proceso de ejecución.
- d) Exigir al **CONTRATISTA** los respaldos técnicos necesarios, para procesar planillas o certificados de pago.
- e) En caso necesario, podrá proponer y sustentar la introducción de modificaciones en las características técnicas, diseño o detalles de la **OBRA**, que puedan originar modificaciones en los volúmenes o montos de los presupuestos, formulando las debidas justificaciones técnicas y económicas, en orden de cambio o en contrato modificatorio, para conocimiento y consideración de la **ENTIDAD** a efectos de su aprobación.
- f) Realizar mediciones conjuntas con el **CONTRATISTA** y aprobar los certificados o planillas de avance de **OBRA**.
- g) Llevar el control directo de la vigencia y validez de las garantías, a los efectos de requerir oportunamente al **CONTRATISTA** su ampliación (en monto y plazo), o para solicitar a la **ENTIDAD** a través del **FISCAL DE OBRA**, la ejecución de estas cuando corresponda.
- h) Establecerá el plazo máximo para la realización de la recepción Definitiva, en coordinación con la **ENTIDAD** que no deberá exceder de los sesenta (60) días calendario.

5.3. **Corrección de defectos:** Dentro del plazo de entrega de la obra, cada vez que se notifique un defecto, el **CONTRATISTA** lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación de la **SUPERVISIÓN**. Toda parte de la Obra que no cumpla con los requerimientos de las especificaciones, planos u otros documentos del Contrato, será considerada trabajo defectuoso. Cualquier trabajo defectuoso observado antes de la recepción definitiva, que sea resultado de mala ejecución, del empleo de materiales inadecuados, deterioro por descuido o cualquier otra causa, será removido y reemplazado en forma satisfactoria para la **SUPERVISIÓN**. La **SUPERVISIÓN** notificará al **CONTRATISTA** todos los defectos que tenga conocimiento antes de la recepción provisional de la obra para que estos sean reparados. Si los defectos no fuesen de importancia y se procediese a la recepción provisional, estas observaciones constarán en el acta respectiva para que sean enmendadas o subsanadas dentro de un **plazo de hasta \_\_\_\_\_ ( ) días**, previos a la recepción definitiva.

5.4. **Defectos no corregidos:** Si el **CONTRATISTA** no ha corregido el defecto dentro del plazo especificado en la notificación de la **SUPERVISIÓN** durante la ejecución de la Obra, antes de la recepción provisional o antes de la recepción definitiva, la **SUPERVISIÓN** podrá estimar el precio de la corrección del defecto para ser pagado por el **CONTRATISTA**, o rechazará la recepción provisional o la recepción definitiva, según corresponda.

**CLÁUSULA SEXTA.- (DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO)** Para cumplimiento del presente Contrato, forman parte del mismo los siguientes documentos:

- DBC.
- Propuesta Adjudicada.
- Documento de Adjudicación.
- Garantías.
- Poder de representación.

**CLÁUSULA SÉPTIMA.- (ANTICIPO)** La **ENTIDAD**, podrá otorgar uno o varios anticipos al **CONTRATISTA**, cuya suma no deberá exceder el veinte por ciento (20%) del monto del Contrato, contra entrega de una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo por el cien por ciento (100%) del monto entregado. El importe del anticipo será descontado de cada planilla o certificado de avance de obra, con un valor igual al porcentaje anticipado, hasta cubrir el monto total del anticipo.



## CLÁUSULA OCTAVA.- (DE LA GARANTÍAS)

### 8.1. Garantía de cumplimiento de contrato.

El **CONTRATISTA** garantiza la correcta, cumplida y fiel ejecución del presente Contrato en todas sus partes con la \_\_\_\_\_, emitida por \_\_\_\_\_, a la orden de la **ENTIDAD**, por el siete por ciento (7%) del valor del contrato que corresponde a Bs\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_ 00/100 Bolivianos), con vigencia a partir de \_\_\_\_ del día \_\_\_\_, hasta las \_\_\_\_\_.

El importe de dicha garantía en caso de cualquier incumplimiento contractual incurrido por el **CONTRATISTA**, será pagado en favor de la **ENTIDAD**, sin necesidad de ningún trámite o acción judicial, a su solo requerimiento.

La Garantía de Cumplimiento de Contrato, será devuelta una vez emitido el Certificado de Cumplimiento de Contrato.

### 8.2. Garantía de correcta inversión de anticipo.

El **CONTRATISTA** garantiza la correcta inversión de anticipo otorgado por la **ENTIDAD** con una \_\_\_\_\_, emitida por \_\_\_\_\_, a la orden de la **ENTIDAD**, por el \_\_\_\_\_ por ciento (\_\_\_\_) del valor del CONTRATO, que corresponde a Bs\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_ 00/100 Bolivianos), con vigencia a partir de \_\_\_\_\_, hasta \_\_\_\_\_.

El importe de la garantía podrá ser cobrado por la **ENTIDAD** en caso de que el **CONTRATISTA** no haya iniciado la obra dentro de los cinco (5) días hábiles establecidos al efecto, o en caso de que no cuente con el personal y equipos necesarios para la realización de la obra estipulada en el contrato, una vez iniciado éste.

Esta garantía original, podrá ser sustituida periódicamente por otra garantía, cuyo valor deberá ser la diferencia entre el monto otorgado y el monto ejecutado. Las garantías substitutivas deberán mantener su vigencia en forma continua y hasta la amortización total del anticipo.

El **SUPERVISOR** llevará el control directo de la vigencia y validez de esta garantía, en cuanto al monto y plazo, a efectos de requerir su ampliación al **CONTRATISTA**, o solicitar a la **ENTIDAD** su ejecución.

**CLÁUSULA NOVENA.- (DEL PLAZO DE ENTREGA)** El **CONTRATISTA** ejecutará y entregará provisionalmente la **OBRA** concluida, en estricto acuerdo con la propuesta adjudicada y las especificaciones técnicas, en el plazo de noventa (90) días calendario, computables a partir de la notificación con la Orden de Proceder, registrada en el Libro de Órdenes, plazo en el que se incluyen todos los trabajos necesarios de instalación de faenas, provisión de materiales, demoliciones, retiro de tubería antigua, instalación de tubería nueva y otros trabajos inherentes al cumplimiento de las Especificaciones Técnicas.

**CLÁUSULA DÉCIMA.- (DEL LUGAR DE ENTREGA)** El **CONTRATISTA** deberá desarrollar y entregar la **OBRA** en el Edificio Principal de la **ENTIDAD**, ubicado en la calle Ayacucho esquina Mercado.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA.- (DEL MONTO Y FORMA DE PAGO)** El monto total propuesto y aceptado por ambas **PARTES** para la ejecución del objeto del presente contrato es de Bs\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_ 00/100 Bolivianos), que será cancelado de la siguiente forma:

La **ENTIDAD** procederá al pago contra entregas parciales, según planilla o certificado de avance de obra aprobado por el **SUPERVISOR** con el visto bueno del **FISCAL DE OBRA**, dentro de los (5) días hábiles a cada mes vencido, el **CONTRATISTA** presentará al **SUPERVISOR** la Planilla o Certificado de pago debidamente firmado, con todos los respaldos técnicos y administrativos requeridos para el efecto. El **SUPERVISOR** dentro de los tres (3) días hábiles siguientes indicará por escrito su aprobación o devolverá la documentación para enmienda a las observaciones, en este caso se deberá reiniciar el proceso con nuevas fechas.

Posterior a la entrega definitiva de la **OBRA** y emitido el Certificado de Conformidad por el **SUPERVISOR**, el **FISCAL DE OBRA** procederá a la autorización de la liquidación al **CONTRATISTA**, por el saldo restante del monto del Contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA.- (DE LAS ESTIPULACIONES SOBRE IMPUESTOS)** Correrá por cuenta del **CONTRATISTA** el pago de todos los impuestos vigentes en el país a la fecha de presentación de su propuesta.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA.- (DE LA FACTURACIÓN)** Para que se efectúe el pago, el **CONTRATISTA** deberá emitir la respectiva factura por el monto del pago a favor de la **ENTIDAD**, caso contrario la **ENTIDAD** deberá retener los impuestos de ley a efectos de cumplimiento de obligaciones tributarias.



**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA.- (DE LA PREVISIÓN)** El Contrato sólo podrá modificarse en casos de fuerza mayor o caso fortuito, previa aprobación de la MAE. Las causas modificatorias deberán ser sustentadas por informes técnicos y legales que establezcan la viabilidad técnica y de financiamiento.

La referida modificación, se realizará a través de Orden(es) de Trabajo, Contrato(s) Modificadorio(s) y/o Orden(es) de Cambio, según corresponda.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA.- (DE LOS SUBCONTRATOS)** El **CONTRATISTA** no podrá subrogar el cumplimiento del presente contrato a terceros ni total ni parcialmente.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA.- (DE LAS MULTAS)** Las **PARTES** establecen que el **CONTRATISTA** será multado con el uno por ciento (1%) del monto del contrato por día calendario de retraso en el cumplimiento del plazo de entrega provisional establecido en la Cláusula Novena del presente Contrato.

La suma de las multas no podrá exceder el veinte por ciento (20%) del monto total del contrato sin perjuicio de resolver el mismo.

Dichas multas serán cobradas excepto en los casos de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados.

Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos expresamente por el **SUPERVISOR**, en los certificados de pago y liquidación final, sin perjuicio de que la **ENTIDAD** ejecute la Garantía de Cumplimiento de Contrato y proceda al resarcimiento de daños y perjuicios.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA.- (DE LA EXONERACIÓN A LA ENTIDAD DE RESPONSABILIDADES POR DAÑO A TERCEROS)** El **CONTRATISTA** se obliga a tomar todas las previsiones que pudiesen surgir por daño a terceros en la ejecución de la obra, se exonera de estas obligaciones a la **ENTIDAD**.

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA.- (DE LA EXONERACIÓN DE LAS CARGAS LABORALES Y SOCIALES A LA ENTIDAD)** El **CONTRATISTA** corre con las obligaciones que emerjan del objeto del presente Contrato, respecto a las cargas laborales y sociales con el personal de su dependencia. Se exonera de estas obligaciones a la **ENTIDAD**.

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA.- (INTRANSFERIBILIDAD DEL CONTRATO)** El **CONTRATISTA** bajo ningún título podrá: ceder, transferir, subrogar, total o parcialmente este Contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA.- (DE LA TERMINACIÓN DEL CONTRATO)** El presente Contrato concluirá por una de las siguientes modalidades:

**20.1. Por Cumplimiento de Contrato:**

De forma normal, tanto la **ENTIDAD** como el **CONTRATISTA** darán por terminado el presente Contrato, una vez que ambas **PARTES** hayan dado cumplimiento a todas las condiciones y estipulaciones contenidas en el mismo, lo cual se hará constar por escrito.

**20.2. Por Resolución del contrato:**

**20.2.1. A requerimiento de la ENTIDAD, por causales atribuibles al CONTRATISTA**

- a) Disolución del **CONTRATISTA**.
- b) Por quiebra declarada del **CONTRATISTA**.
- c) Por suspensión en la ejecución de la obra por        ( ) días calendario continuos, sin autorización escrita del **SUPERVISOR**.
- d) Por negligencia reiterada (3 veces) en el cumplimiento de las especificaciones, planos, o de instrucciones escritas del **SUPERVISOR**.
- e) Por subcontratación de una parte de la obra sin que esta haya sido prevista en la propuesta y/o sin contar con la autorización escrita del **SUPERVISOR**.
- f) Cuando las multas alcancen el veinte por ciento (20%) del monto total del contrato.

**20.2.2. A requerimiento del CONTRATISTA, por causales atribuibles a la ENTIDAD**



- a) Si apartándose de los términos del Contrato, la **ENTIDAD** pretende efectuar aumento o disminución en las cantidades de obra sin la emisión de la necesaria Orden de Cambio.
- b) Si apartándose de los términos del Contrato, la **ENTIDAD** pretende efectuar modificaciones a las Especificaciones Técnicas.
- c) Por incumplimiento injustificado en el pago parcial o total por más de sesenta (60) días calendario computados a partir de la fecha en que debieron hacerse efectivos.
- d) Por instrucciones injustificadas emanadas de la **ENTIDAD** para la suspensión de la ejecución de la **OBRA** por más de treinta (30) días calendario.

**20.2.3. Reglas aplicables a la Resolución:** Para procesar la Resolución del Contrato por cualquiera de las causales señaladas, la garantía debe estar plenamente vigente y la **ENTIDAD** o el **CONTRATISTA** darán aviso escrito mediante carta notariada, a la otra parte, con la resolución del **CONTRATO**, estableciendo claramente la causal que se aduce.

Esta carta dará lugar a que: cuando la resolución sea por causales imputables al **CONTRATISTA** se consolide en favor de la **ENTIDAD** la garantía de Cumplimiento de **CONTRATO** manteniéndose pendiente de ejecución la garantía de correcta Inversión del Anticipo hasta que se efectuó la conciliación de saldos, si aún la vigencia de dicha garantía lo permite, caso contrario si la vigencia está a finalizar y no se amplía, será ejecutada con cargo a esa liquidación.

El **SUPERVISOR** a solicitud de la **ENTIDAD**, procederá a establecer y certificar los montos reembolsables al **CONTRATISTA** por concepto de trabajos satisfactoriamente ejecutados y de los materiales, equipamiento e instalaciones temporales aptos para su utilización en la prosecución de los trabajos si corresponde.

En este caso no se reconocerá al **CONTRATISTA** gastos de desmovilización de ninguna naturaleza. Con base en la planilla o certificado de cómputo final de volúmenes de obra, materiales, equipamiento, e instalaciones temporales, emitida por el **SUPERVISOR**, el **CONTRATISTA** preparará la planilla o Certificado Final, estableciendo saldos en favor o en contra para su respectivo pago o cobro de las garantías pertinentes.

Solo en caso que la resolución no sea originada por negligencia del **CONTRATISTA** éste tendrá derecho a una evaluación de los gastos proporcionales que demande el levantamiento de la instalación de faenas para la ejecución de la obra y los compromisos adquiridos por el **CONTRATISTA** para su equipamiento contra la presentación de documentos probatorios y certificados.

### **20.3. Por causas de fuerza mayor o caso fortuito que afecten a la ENTIDAD o al CONTRATISTA.**

Si se presentaran situaciones de fuerza mayor o caso fortuito que imposibiliten ejecución de la obra o vayan contra los intereses del Estado, se resolverá el Contrato total o parcialmente mediante carta notariada.

Cuando se efectúe la resolución del contrato se procederá a una liquidación de saldos deudores y acreedores de ambas **PARTES**, efectuándose los pagos a que hubiere lugar, conforme la evaluación del grado de cumplimiento de la ejecución de la **OBRA**.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA.- (DE LA SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS)** En caso de surgir controversias entre la **ENTIDAD** y el **CONTRATISTA**, las **PARTES** están facultadas para acudir a la vía coactiva fiscal.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA.- (RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA)**

- 22.1. Los daños y/o problemas causados a las instalaciones colindantes y accesorios correrán por cuenta del **CONTRATISTA** y deberán ser reparados [REDACTED] por éste sin derecho a pago alguno. Asimismo, debe cumplir todas las instructivas del Supervisor relacionadas con la **OBRA**.
- 22.2. El **CONTRATISTA** proveerá y mantendrá los medios de seguridad que sean necesarios para la protección de los trabajadores y los empleados de la **ENTIDAD**.



- 22.3. En una emergencia en la que pudiera afectarse la seguridad de personas de la obra, el **CONTRATISTA** deberá tomar las medidas que juzgue prudentes para evitar daños o pérdidas, sin exigir por ello compensación.
- 22.4. El **CONTRATISTA** deberá disponer en el lugar de trabajo, los medios indispensables para asegurar el servicio de primeros auxilios.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA.- (SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS)** La **ENTIDAD** está facultada para suspender temporalmente los trabajos en la obra en cualquier momento por motivos de fuerza mayor, caso fortuito y/o convenientes a los intereses del Estado, para lo cual notificará al **CONTRATISTA** por escrito, por intermedio del **SUPERVISOR**, con una anticipación de cinco (5) días calendario, excepto en los casos de urgencia por alguna emergencia imponderable. Esta suspensión puede ser parcial o total.

En este caso la **ENTIDAD** reconocerá en favor del **CONTRATISTA** los gastos en que éste incurriera por conservación y mantenimiento de la **OBRA**, cuando el lapso de la suspensión sea mayor a los diez (10) días hábiles. A efectos del pago de estos gastos el **SUPERVISOR** llevará el control respectivo de personal y equipo paralizado, del que realice labores administrativas y elaborará la respectiva Orden de Cambio conteniendo el importe y plazo que en su caso corresponda, para que se sustente el pago y la ampliación del plazo, en ningún caso se reconocerá el pago por equipo paralizado.

Asimismo, el **SUPERVISOR** podrá ordenar la suspensión temporal de la **OBRA** por condiciones meteorológicas excepcionalmente desfavorables, por la inseguridad total de las obras o de una parte de las mismas o si se presentan situaciones de Fuerza Mayor. Esta suspensión puede ser parcial o total. En este caso, cuando el trabajo fuera totalmente suspendido por más de diez (10) días hábiles y la(s) actividad(es) suspendida(s) se encontrará en la ruta crítica del cronograma vigente, el número de días en que los trabajos se encuentren suspendidos se añadirá al plazo del **CONTRATO**, a cuyo efecto el **SUPERVISOR** preparará la respectiva Orden de Cambio.

Para efectos de la elaboración de la Orden de Cambio, se computarán los costos a partir de transcurridos los diez (10) días hábiles establecidos para el efecto.

También el **CONTRATISTA** puede comunicar al **SUPERVISOR** o a la **ENTIDAD**, la suspensión o paralización temporal de los trabajos en la **OBRA**, por causas atribuibles a la **ENTIDAD** que afecten al **CONTRATISTA** en la ejecución de la **OBRA**.

Si los trabajos se suspenden parcial o totalmente por negligencia del **CONTRATISTA** en observar y cumplir correctamente condiciones de seguridad para el personal o para terceros o por incumplimiento de las órdenes impartidas por el **SUPERVISOR** o por inobservancia de las prescripciones del Contrato, el tiempo que los trabajos permanezcan suspendidos, no merecerá ninguna ampliación de plazo para la entrega de la **OBRA**, ni corresponderá pago alguno por el mantenimiento de la misma.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA.- (RECEPCIÓN DE OBRA.)** A la conclusión de la **OBRA**, el **CONTRATISTA** solicitará a la **SUPERVISIÓN** una inspección conjunta para verificar que todos los trabajos fueron ejecutados y terminados en concordancia con las cláusulas del contrato, planos y especificaciones técnicas y que, en consecuencia, la **OBRA** se encuentra en condiciones adecuadas para su entrega.

Cinco días hábiles antes de que fenezca el plazo de ejecución de la **OBRA**, o antes, mediante el Libro de órdenes el **CONTRATISTA** solicitará al **SUPERVISOR** señale día y hora para la realización del Acto de Recepción Provisional de la **OBRA**.

Si la **OBRA**, a juicio técnico del **SUPERVISOR** se halla correctamente ejecutada, conforme a los planos y documentos del **CONTRATO**, mediante el **FISCAL DE OBRA** hará conocer a la **ENTIDAD** su intención de proceder a la recepción provisional; este proceso no deberá exceder el plazo de tres (3) días hábiles.

La Recepción de la **OBRA** será realizada en dos etapas que se detallan a continuación:

#### **24.1. Recepción provisional.**

La Recepción Provisional se iniciará cuando el **SUPERVISOR** reciba la carta de aceptación de la **ENTIDAD**, en este caso tiene un plazo máximo de tres (3) días hábiles, para proceder a dicha Recepción Provisional, de lo cual se dejará constancia escrita en Acta circunstanciada que se levantará al efecto, en la que se harán constar todas las deficiencias, anomalías e imperfecciones que pudieran ser verificadas



en esta diligencia, instruyéndose sean subsanadas por el **CONTRATISTA** dentro del periodo de corrección de defectos, computables a partir de la fecha de dicha Recepción Provisional.

El **SUPERVISOR** deberá establecer de forma racional en función al tipo de obra el plazo máximo para la realización de la Recepción Definitiva, mismo que no podrá exceder de sesenta (60) días calendario. Si a juicio del **SUPERVISOR**, las deficiencias y observaciones anotadas no son de magnitud y el tipo de obra lo permite, podrá autorizar que dicha obra sea utilizada. Empero las anomalías fueran mayores, el **SUPERVISOR** tendrá la facultad de rechazar la recepción provisional y consiguientemente, correrán las multas y sanciones al **CONTRATISTA** hasta que la obra sea entregada en forma satisfactoria.

#### 24.2. Recepción Definitiva.

Cinco (5) días hábiles antes de que concluya el plazo previsto para la recepción definitiva, posterior a la entrega provisional, el **CONTRATISTA** mediante carta expresa o en el Libro de Órdenes, solicitará al **SUPERVISOR** el señalamiento de día y hora para la Recepción Definitiva de la **OBRA**, haciendo conocer que han sido corregidas las fallas y subsanadas las deficiencias y observaciones señaladas en el Acta de Recepción Provisional (si estas existieron). El **SUPERVISOR** señalará la fecha y hora para el verificativo de este acto y pondrá en conocimiento de la **ENTIDAD**.

La Comisión de Recepción realizará un recorrido e inspección técnica total de la **OBRA** y, si no surgen observaciones, procederá a la redacción y suscripción del Acta de Recepción Definitiva. Ningún otro documento que no sea el Acta de Recepción Definitiva de la **OBRA** podrá considerarse como una admisión de que el contrato, o alguna parte del mismo, ha sido debidamente ejecutado, por tanto, no se podrá considerar que el contrato ha sido completamente ejecutado, mientras no sea suscrita el acta de recepción definitiva de la **OBRA**, en la que conste que la **OBRA** ha sido concluida a entera satisfacción de la **ENTIDAD**, y entregada a esta institución.

Si en la inspección se establece que no se subsanaron o corrigieron las deficiencias observadas, no se procederá a la Recepción Definitiva hasta que la **OBRA** esté concluida a satisfacción y en el lapso que medie desde el día en que debió hacerse efectiva la entrega hasta la fecha en que se realice, correrá la multa pertinente, aplicándose el importe estipulado en la Cláusula Décima Sexta del presente Contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA.- (PLANILLA DE LIQUIDACIÓN FINAL)** Dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha de Recepción Definitiva, el **SUPERVISOR** elaborará una planilla de cantidades finales de obra, con base a la Obra efectiva y realmente ejecutada, dicha planilla será cursada al **CONTRATISTA** para que el mismo dentro del plazo de diez (10) días calendario subsiguientes elabore la planilla o Certificado de Liquidación Final y la presente al **SUPERVISOR** en versión definitiva.

El **SUPERVISOR** y la **ENTIDAD**, no darán por finalizada la revisión de la liquidación, si el **CONTRATISTA** no hubiese cumplido con todas sus obligaciones de acuerdo a los términos del contrato y de sus documentos anexos, por lo que el **SUPERVISOR** y la **ENTIDAD** podrán efectuar correcciones en el Certificado de liquidación final y se reservan el derecho de que aún después del pago final, de establecerse anomalías, se pueda obtener por la vía coactiva fiscal, por la naturaleza administrativa del Contrato, la restitución de saldos que resultasen como indebidamente pagados al **CONTRATISTA**.

El cierre de Contrato deberá ser acreditado con un **CERTIFICADO DE TERMINACIÓN DE OBRA**, otorgado por la Gerencia de Administración de la **ENTIDAD**, luego de la Recepción Definitiva y de concluido el trámite precedentemente especificado.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA.- (PROCEDIMIENTO DE PAGO DE LA PLANILLA O CERTIFICADO DE LIQUIDACIÓN FINAL)** Se debe tener presente que deberá descontarse del importe del Certificado Final los siguientes conceptos:

- a) Sumas anteriores ya pagadas en los certificados o planillas de avance de **OBRA**.
- b) Reposición de daños, si hubieren.
- c) El porcentaje correspondiente a la recuperación del anticipo si hubiera saldos pendientes.
- d) Las multas y penalidades, si hubieren.



Asimismo, el **CONTRATISTA** podrá establecer el importe de los pagos a los cuales considere tener derecho, que hubiesen sido reclamados sustentada y oportunamente (dentro de los treinta (30) días de sucedido el hecho que originó el reclamo) y que no hubiese sido pagado por la **ENTIDAD**.

Preparado así el certificado final y debidamente aprobado por el **SUPERVISOR** en el plazo máximo de treinta (30) días calendario, éste lo remitirá al **FISCAL DE OBRA**, para su aprobación y conocimiento, quien en su caso requerirá las aclaraciones que considere pertinentes; caso contrario lo remitirá a la dependencia establecida por la **ENTIDAD**, para el procesamiento del pago correspondiente.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA.- (DEL CONSENTIMIENTO)** En señal de conformidad y para su fiel y estricto cumplimiento, firman el presente Contrato la **Lic. Wylma Guerra Montenegro**, en representación legal de la **ENTIDAD**, y el/la \_\_\_\_\_, en representación del **CONTRATISTA**.

Este documento, conforme a disposiciones legales de control fiscal vigentes, será registrado ante la Contraloría General del Estado.

La Paz, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

**Lic. Wylma Guerra Montenegro**  
Gerente de Administración  
BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

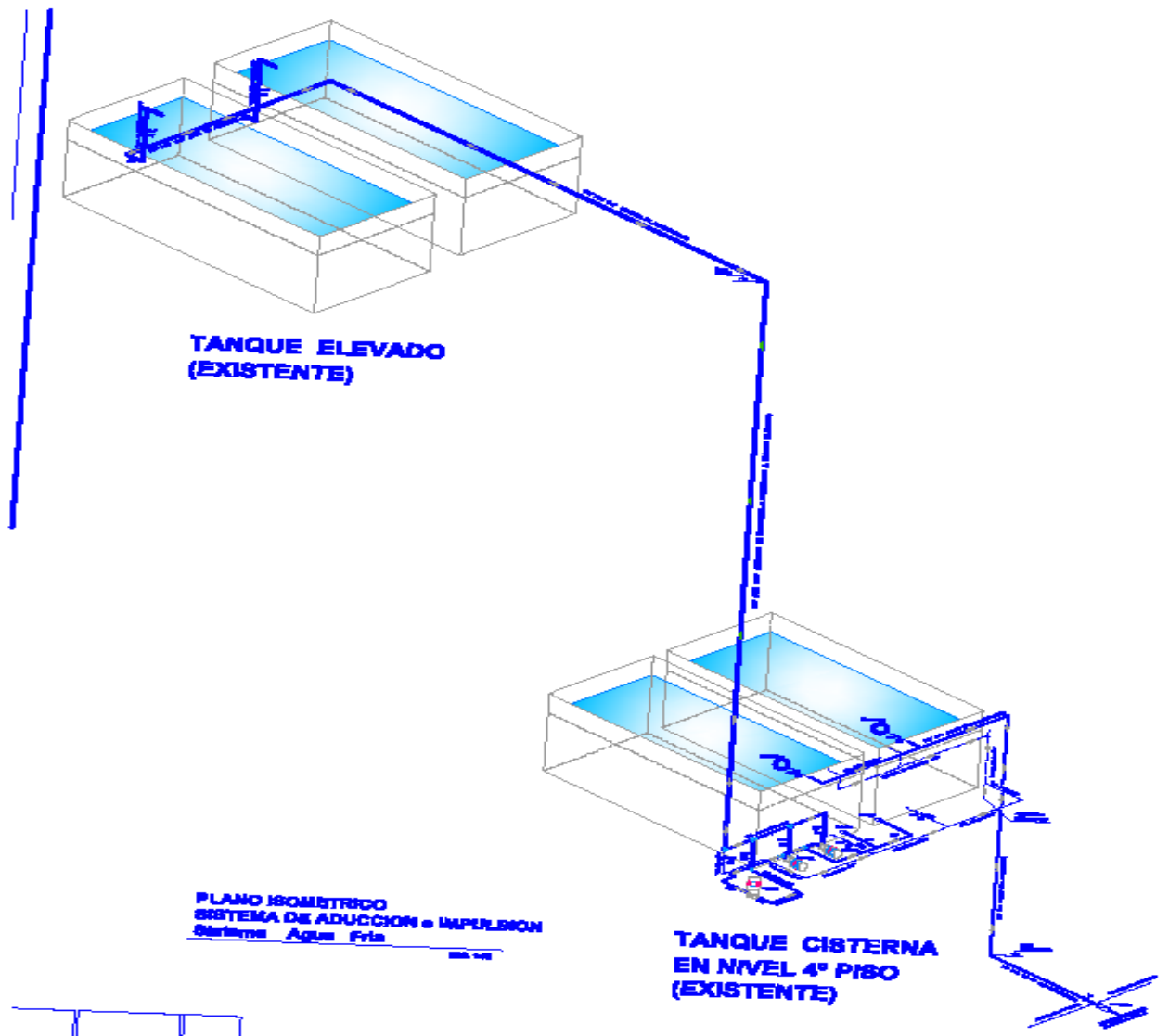
\_\_\_\_\_  
**C.I. \_\_\_\_\_**  
**CONTRATISTA**

**JBV/wee.**



## ANEXO 4 PLANOS

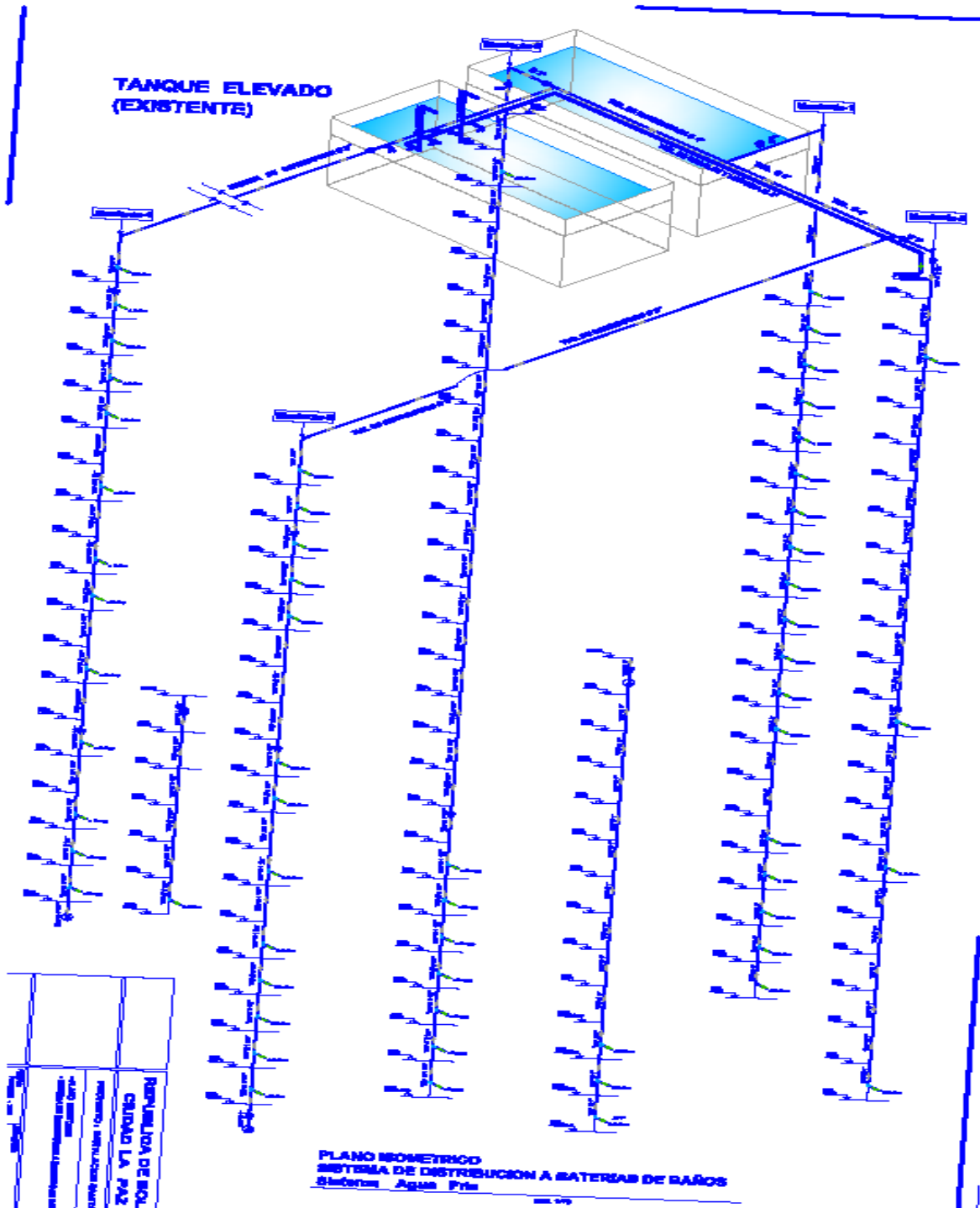
Aducción al Tanque:





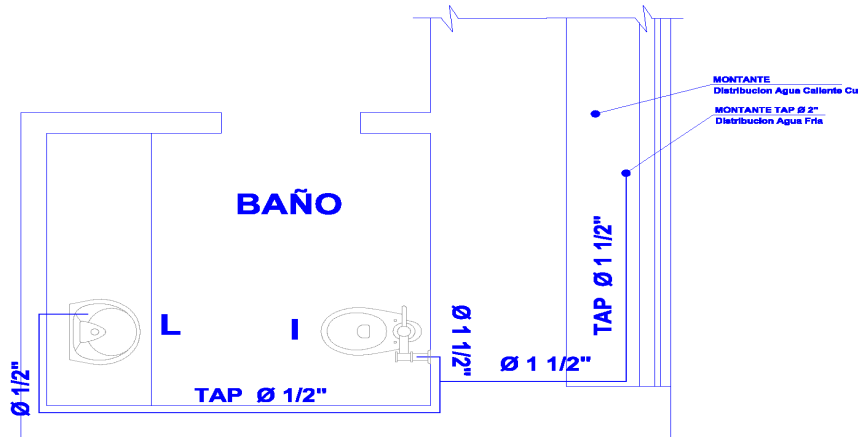


Distribución:





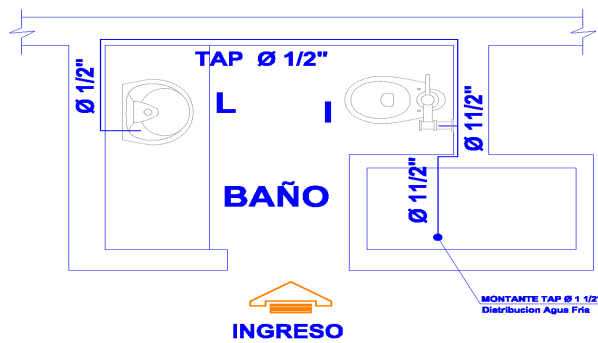
Inmueble BCB:



## PISOS 25 (BAÑO) Sistema Agua Fria

MONTANTE : 5

E

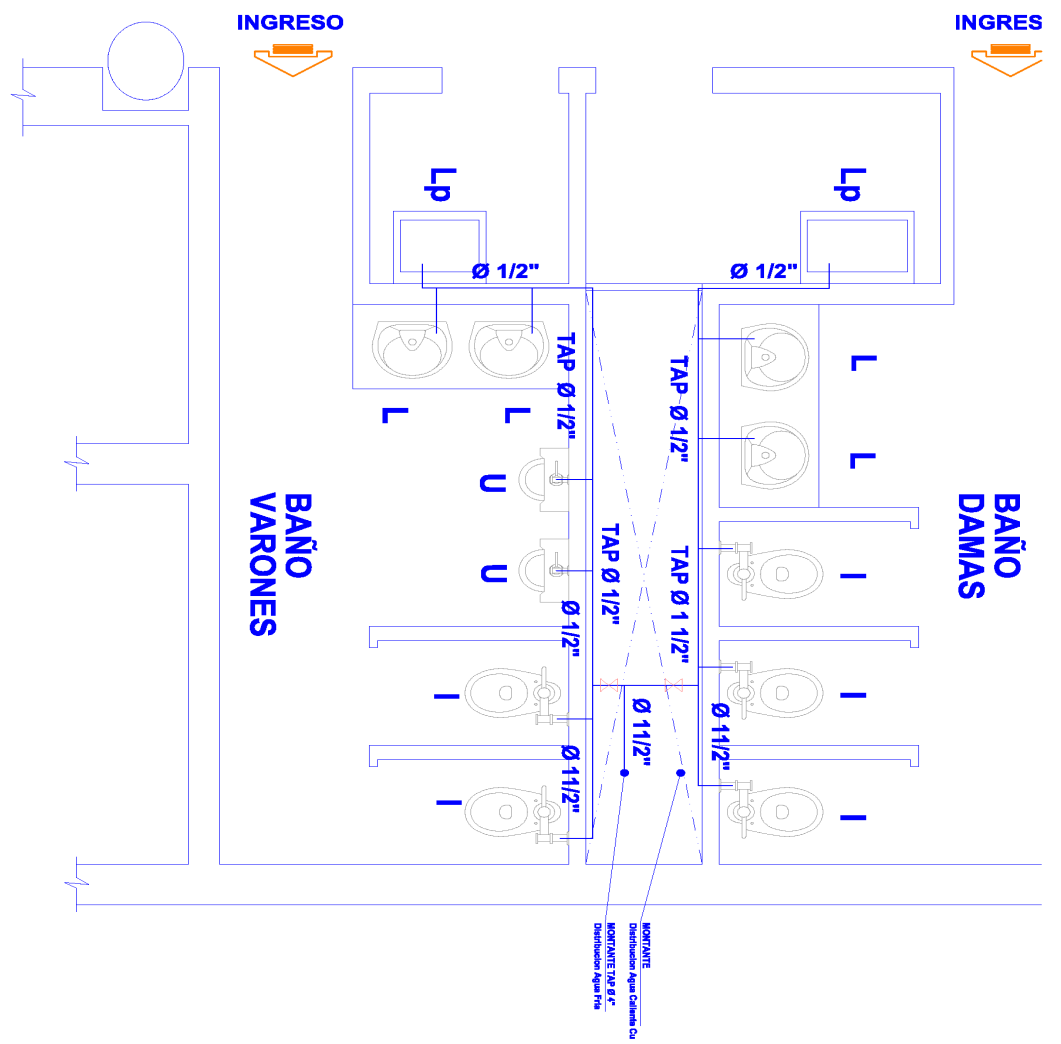


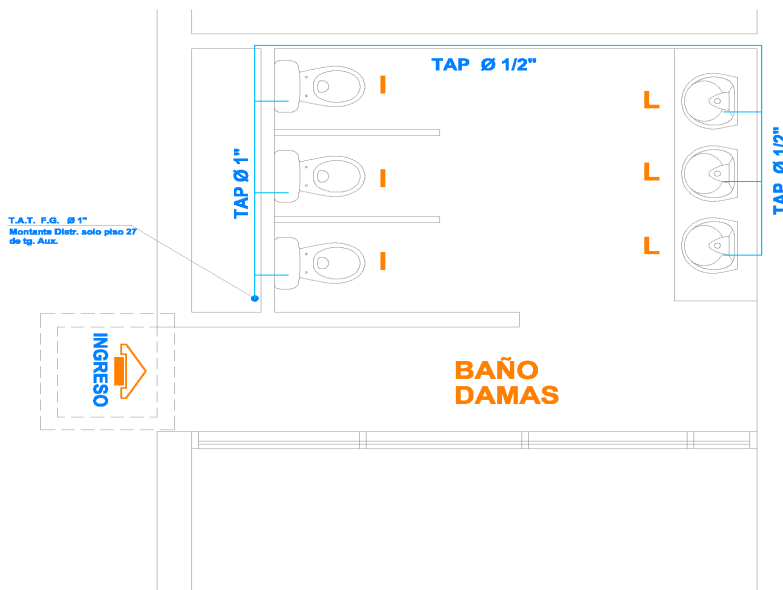
## PISO 25 (BAÑO) Sistema Agua Fria



Instalación sanitaria BCB:

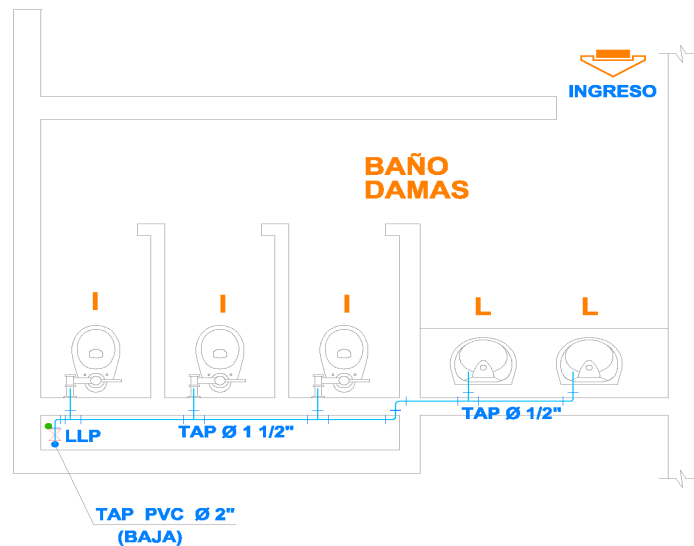
# PISO 26 (BAÑO DAMAS - VARONES) Sistema Agua Fria





## PISO 27 (BAÑO DAMAS) Sistema Agua Fria

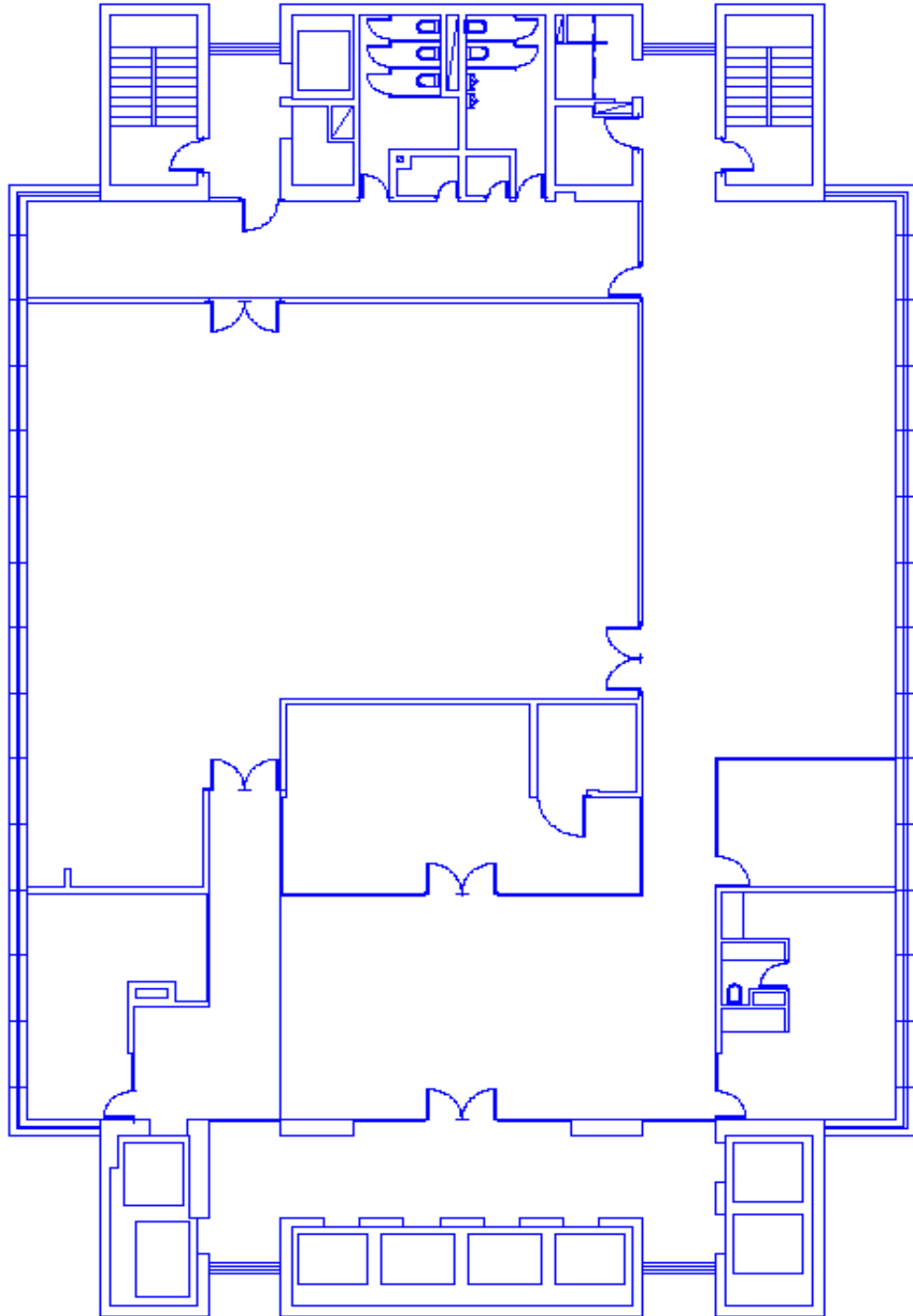
ESC. 1:50



## PISO 26 (BAÑO DAMAS) Sistema Agua Fria



Piso 23 BCB:



**PLANTA**





Planos piso 11 y 12:

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 12 (BAÑO)  
Sistema Agua Fria

TOMAS:

ESC. 1:50

MONITANTE: 4

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 12 (BAÑO DAMAS - VARONES)  
Sistema Agua Fria

TOMAS:

ESC. 1:50

MONITANTE: 1

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 11 (BAÑO)  
Sistema Agua Fria

TOMAS:

ESC. 1:50

MONITANTE: 4

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 11 (BAÑO DAMAS - VARONES)  
Sistema Agua Fria

TOMAS:

ESC. 1:50

MONITANTE: 1

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 12 (BAÑOS)  
Sistema Agua Fria

TOMAS:

ESC. 1:50

MONITANTE: 3

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 11 (BAÑOS)  
Sistema Agua Fria

TOMAS:

ESC. 1:50

MONITANTE: 3

**PISOS 11 (BAÑO)**  
Sistema Agua Fria

TOMAS:

ESC. 1:50

MONITANTE: 2

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 11 (BAÑO DAMAS - VARONES)  
Sistema Agua Fria

TOMAS:

ESC. 1:50

MONITANTE: 1

<b>BANQUILLO VERIFICADA</b>	
1/2" Llave de Mano 1/2" COMP.	1/2" COMP.
NOTA: Las tuberías instaladas en el sistema de abastecimiento de agua fría deben tener un "R" de 10.	

REPUBLICA DE BOLIVIA CIUDAD LA PAZ	
PROYECTO : INSTALACION SANITARIA "PLANTA SUELO PISO 11" "SANEAMIENTO"	
FECHA: 2012 ELABORADO POR: LUCIANO ROMERO REVISADO POR: LUCIANO ROMERO DISEÑADO POR: LUCIANO ROMERO DIB. : SANEAMIENTO	INSTITUCION: ESCUELA "PABLO DE CARRIZO" LOCALIDAD: LA PAZ DEPARTAMENTO: BAHIA DE MONTAÑA MUNICIPIO: BAHIA CENTRAL DE BOLIVIA



Planos PISO 18 Y 17:

**PISO 18 (BAÑO)**  
Sistema Agua Fria

ESQ. 138

**PISO 18 (BAÑO)**  
Sistema Agua Fria

ESQ. 138

**PISO 18 (BAÑO)**  
Sistema Agua Fria

ESQ. 138

**PISO 18 (BAÑO DAMAS - VARONES)**  
Sistema Agua Fria

ESQ. 138

**PISO 18 (BAÑO DAMAS - VARONES)**  
Sistema Agua Fria

ESQ. 138

**PISO 17 (BAÑO DAMAS - VARONES)**  
Sistema Agua Fria

ESQ. 138

**LEGENDA Y VERIFICACION**

1.3.1.1 Llave de agua

1.3.1.2 Llave de drenaje

1.3.1.3 Llave de agua fría

1.3.1.4 Llave de agua caliente

1.3.1.5 Llave de agua fría y caliente

1.3.1.6 Llave de agua fría y caliente con drenaje

1.3.1.7 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación

1.3.1.8 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento

1.3.1.9 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica

1.3.1.10 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica y protección contra incendios

1.3.1.11 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica y protección contra incendios y protección contra rayos

1.3.1.12 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica y protección contra incendios y protección contra rayos y protección contra contaminación

1.3.1.13 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica y protección contra incendios y protección contra rayos y protección contra contaminación y protección contra ruido

1.3.1.14 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica y protección contra incendios y protección contra rayos y protección contra contaminación y protección contra ruido y protección contra vibraciones

1.3.1.15 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica y protección contra incendios y protección contra rayos y protección contra contaminación y protección contra ruido y protección contra vibraciones y protección contra explosiones

1.3.1.16 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica y protección contra incendios y protección contra rayos y protección contra contaminación y protección contra ruido y protección contra vibraciones y protección contra explosiones y protección contra ataques terroristas

1.3.1.17 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica y protección contra incendios y protección contra rayos y protección contra contaminación y protección contra ruido y protección contra vibraciones y protección contra explosiones y protección contra ataques terroristas y protección contra ciberataques

1.3.1.18 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica y protección contra incendios y protección contra rayos y protección contra contaminación y protección contra ruido y protección contra vibraciones y protección contra explosiones y protección contra ataques terroristas y protección contra ciberataques y protección contra pandemias

1.3.1.19 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica y protección contra incendios y protección contra rayos y protección contra contaminación y protección contra ruido y protección contra vibraciones y protección contra explosiones y protección contra ataques terroristas y protección contra ciberataques y protección contra pandemias y protección contra enfermedades

1.3.1.20 Llave de agua fría y caliente con drenaje y ventilación y aislamiento y protección térmica y protección contra incendios y protección contra rayos y protección contra contaminación y protección contra ruido y protección contra vibraciones y protección contra explosiones y protección contra ataques terroristas y protección contra ciberataques y protección contra pandemias y protección contra enfermedades y protección contra plagas

**REPUBLICA DE BOLIVIA**  
**CIUDAD LA PAZ**

PROYECTO: INSTALACION SANITARIA

-ALTA SABO 200 9/17

-DOMINIO

ESTADO:	PROYECTO:	ESCALA:	FOLIO:
PROYECTO DE	CONDOMINIO	1/3	1
PROYECTO DE	CONDOMINIO	1/3	1
PROYECTO DE	CONDOMINIO	1/3	1
PROYECTO DE	CONDOMINIO	1/3	1





Planos PISO 22 Y 21:

**PLANO ISOMETRICO**  
**PISO 22 (BAÑO DAMAS - VARONES)**  
Sistema Agua Fria

TOMAS: ESC. 1/8

**PLANO ISOMETRICO**  
**PISO 21 (BAÑO DAMAS - VARONES)**  
Sistema Agua Fria

TOMAS: ESC. 1/8

**PLANO ISOMETRICO**  
**PISO 21 (BAÑOS)**  
Sistema Agua Fria

TOMAS: ESC. 1/8

**REPUBLICA DE BOLIVIA**  
**Ciudad LA PAZ**

PROYECTO : **INSTALACION SANITARIA**  
- PLANTA BAJOS PISO 21 Y 22  
- ANEXICO

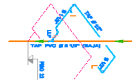
ESTADO : **REINICIO**  
PROYECTANTE : **ING. CARLOS RAMIREZ**  
PROYECTADO : **ING. CARLOS RAMIREZ**  
ESCALA : **"1/20"**  
FECHA : **15/05/2012**

**ABRIL 2012**

NOTA: **ESTE PLANO DEBE SER LEIDO EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE OBRAS Y EL PROYECTO DE OBRAS PARA LA INSTALACION DE LA TUBERIA DE AGUA FRIA EN EL EDIFICIO DEL BCB.**



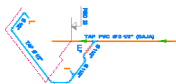
Planos PISO 23:



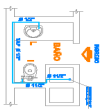
PLANO ISOMETRICO  
PISO 23 (BAÑOS)  
Sistema Agua Fria  
TUBOS:  
ESQ. 1/8"



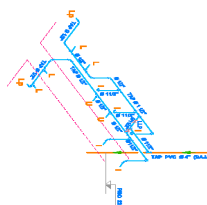
PISO 23 (BAÑOS)  
Sistema Agua Fria  
MOMENTO 3  
ESQ. 1/8"



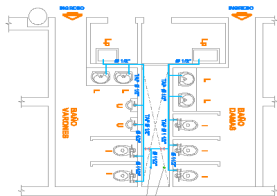
PLANO ISOMETRICO  
PISO 23 (BAÑO)  
Sistema Agua Fria  
TUBOS:  
ESQ. 1/8"



PISO 23 (BAÑO)  
Sistema Agua Fria  
MOMENTO 4  
ESQ. 1/8"



PLANO ISOMETRICO  
PISO 23 (BAÑO DAMAS - VARONES)  
Sistema Agua Fria  
TUBOS:  
ESQ. 1/8"



PISO 23 (BAÑO DAMAS - VARONES)  
Sistema Agua Fria  
MOMENTO 5  
ESQ. 1/8"

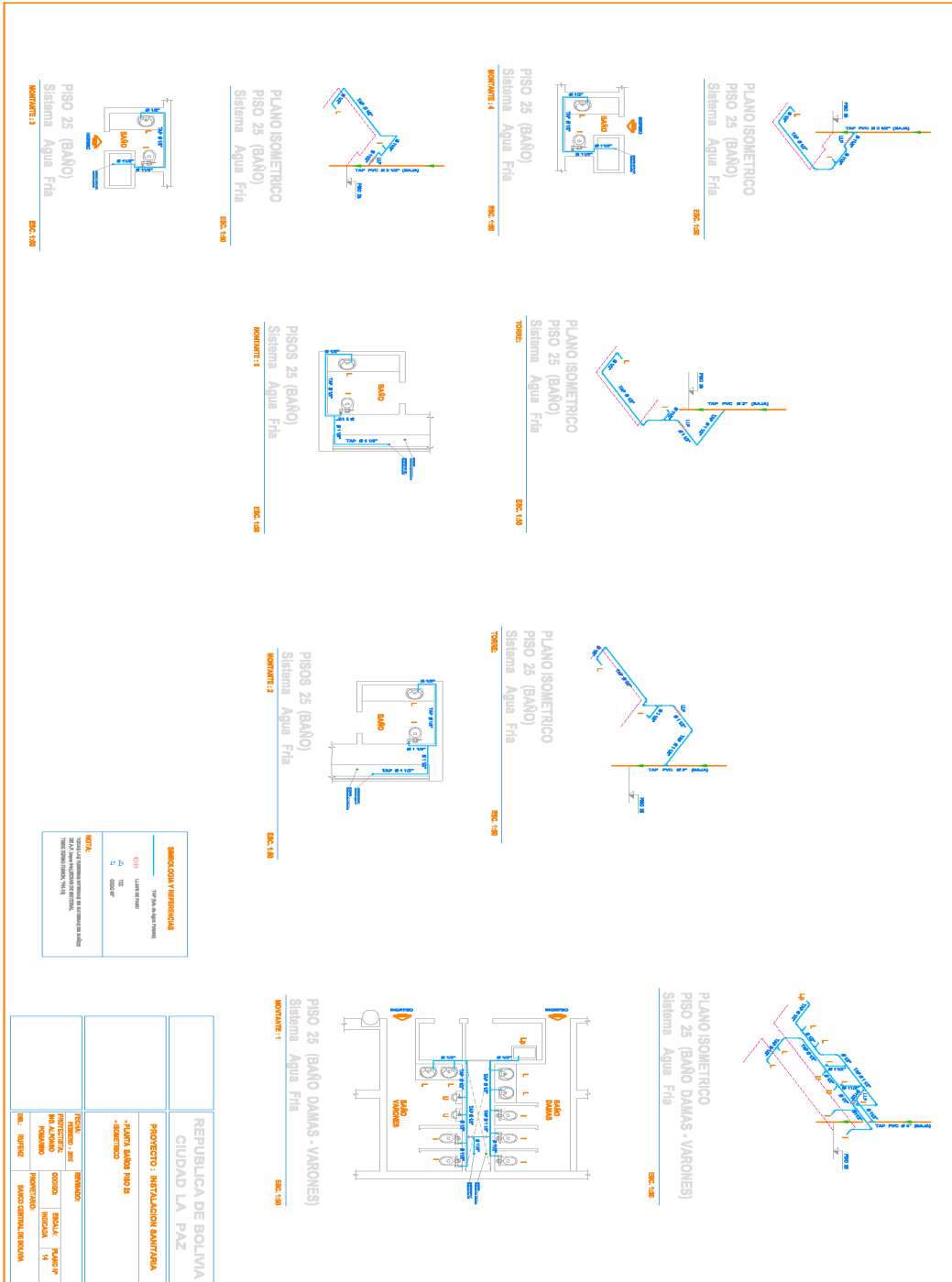


REPUBLICA DE BOLIVIA	
CIUDAD LA PAZ	
PROYECTO: INSTALACION SANITARIA	
-BAÑOS	
-MOMENTO	
PROYECTANTE: ING. ALVARO MAYANES	ISOLACION: CORON
PROYECTADO: ING. ALVARO MAYANES	ESCALA: 1:50
DEL: MAYANES	BAÑO CENTRAL DE BOLIVIA





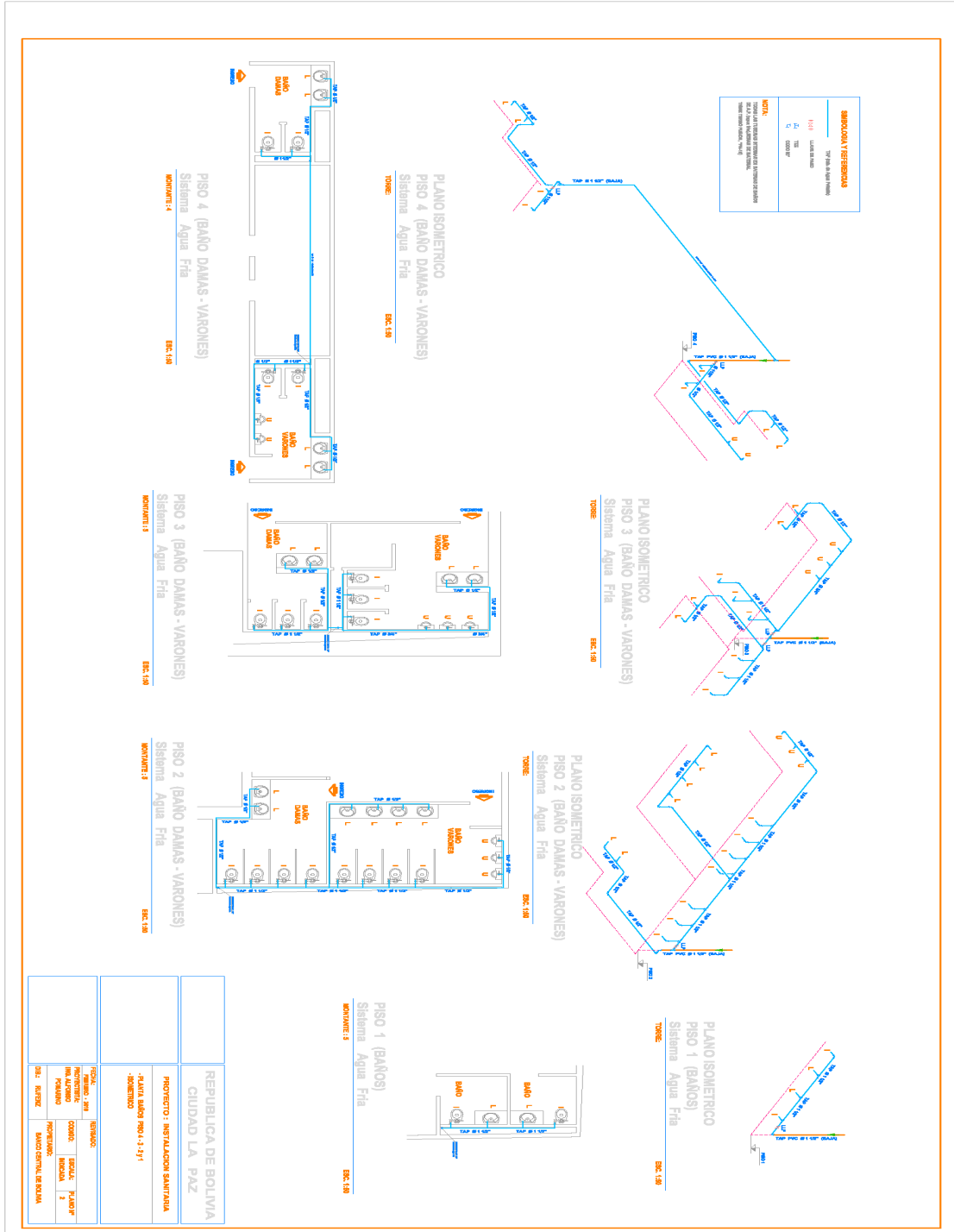
Planos piso 25:







Planos pisos 4 al 1:









Planos pisos 10 y 9:

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 11 (BAÑO)  
Sistema Agua Fria

ESC. 1:50

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 10 (BAÑO)  
Sistema Agua Fria

ESC. 1:50

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 10 (BAÑOS)  
Sistema Agua Fria

ESC. 1:50

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 10 (BAÑO DAMAS - VARONES)  
Sistema Agua Fria

ESC. 1:50

**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 9 (BAÑO)  
Sistema Agua Fria

ESC. 1:50

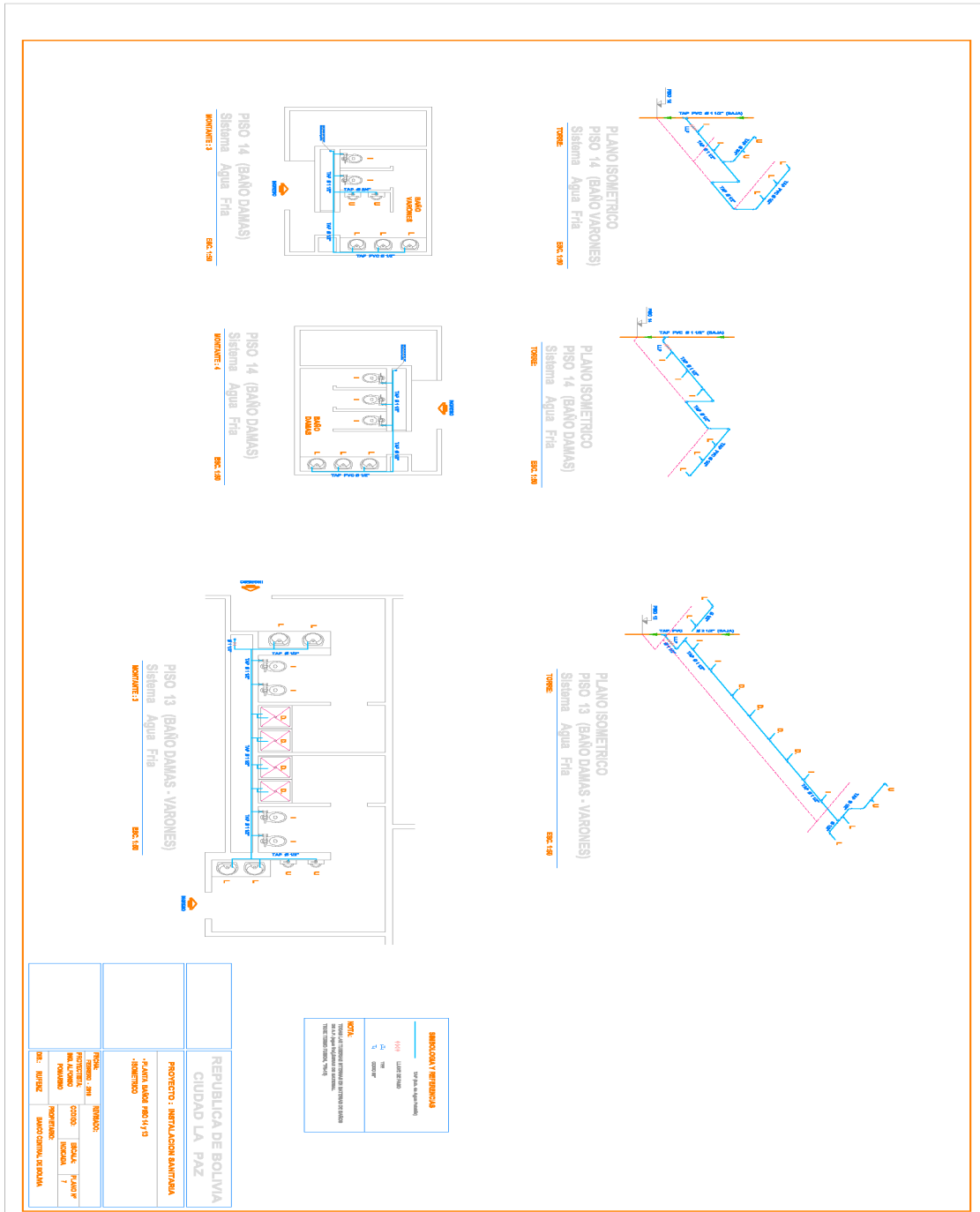
**PLANO ISOMETRICO**  
PISO 9 (BAÑO DAMAS - VARONES)  
Sistema Agua Fria

ESC. 1:50

<p><b>BANCO COM Y VEREDENCIA</b> C/2da. y 3ra. Av. (Paseo) C/2da. y 3ra. Av. (Paseo) C/2da. y 3ra. Av. (Paseo) C/2da. y 3ra. Av. (Paseo)</p>	<p><b>PROYECTO: INSTALACION SANITARIA</b> -CANTAS BAÑOS PRO 9 y 10 -BAÑEROS</p>
<p><b>REPUBLICA DE BOLIVIA</b> <b>CUIDAD LA PAZ</b></p>	<p><b>ESQUEMA:</b> COMUNICACION: ESCUELA "FLORIO" C/2da. y 3ra. Av. (Paseo) C/2da. y 3ra. Av. (Paseo) C/2da. y 3ra. Av. (Paseo)</p>



Planos pisos 13-14:





Planos pisos 16 y15:

**PISO 16 (BAÑOS)**  
Sistema Agua Fria

ESC. 1:50

MONUMENTO: 3

**PISO 16 (BAÑO DAMAS - VARONES)**  
Sistema Agua Fria

ESC. 1:50

MONUMENTO: 1

**PISO 15 (BAÑO)**  
Sistema Agua Fria

ESC. 1:50

MONUMENTO: 2

**PISO 15 (BAÑO DAMAS - VARONES)**  
Sistema Agua Fria

ESC. 1:50

MONUMENTO: 1

**LEGENDA Y REFERENCIA**

VERIFICADO	VERIFICADO
ELABORADO	ELABORADO
REVISADO	REVISADO
APROBADO	APROBADO

**NOTA:** Este plano muestra el sistema de tuberías de agua fría para el baño y los baños de damas y varones del piso 16 y 15 del edificio del BCB.

REPUBLICA DE BOLIVIA	CIUDAD LA PAZ
PROYECTO: INSTALACION SANITARIA	- PLANTA SANITARIA PISO 16 Y 15 - ISOMETRICO
FECHA: 2012	REVISADO:
PROYECTANTE: POMAERO	CODIGO: INBOC/IA
PROYECTOS: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA	INDICACION: 8
DE: INBOC	PROYECTOS: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA



Planos pisos PB sot 1 al sot 3:

**PLANO ISOMETRICO**  
**PISO P. BAJA (BAÑO DAMAS - VARONES)**  
Sistema Agua Fria

TOMAS: ESC. 138

**PISO P. BAJA (BAÑO DAMAS - VARONES)**  
Sistema Agua Fria

MONITORES: 3 ESC. 138

**LEGENDA Y REFERENCIAS**

1001	Water supply
1002	Water supply
1003	Water supply
1004	Water supply
1005	Water supply
1006	Water supply
1007	Water supply
1008	Water supply
1009	Water supply
1010	Water supply
1011	Water supply
1012	Water supply
1013	Water supply
1014	Water supply
1015	Water supply
1016	Water supply
1017	Water supply
1018	Water supply
1019	Water supply
1020	Water supply
1021	Water supply
1022	Water supply
1023	Water supply
1024	Water supply
1025	Water supply
1026	Water supply
1027	Water supply
1028	Water supply
1029	Water supply
1030	Water supply
1031	Water supply
1032	Water supply
1033	Water supply
1034	Water supply
1035	Water supply
1036	Water supply
1037	Water supply
1038	Water supply
1039	Water supply
1040	Water supply
1041	Water supply
1042	Water supply
1043	Water supply
1044	Water supply
1045	Water supply
1046	Water supply
1047	Water supply
1048	Water supply
1049	Water supply
1050	Water supply
1051	Water supply
1052	Water supply
1053	Water supply
1054	Water supply
1055	Water supply
1056	Water supply
1057	Water supply
1058	Water supply
1059	Water supply
1060	Water supply
1061	Water supply
1062	Water supply
1063	Water supply
1064	Water supply
1065	Water supply
1066	Water supply
1067	Water supply
1068	Water supply
1069	Water supply
1070	Water supply
1071	Water supply
1072	Water supply
1073	Water supply
1074	Water supply
1075	Water supply
1076	Water supply
1077	Water supply
1078	Water supply
1079	Water supply
1080	Water supply
1081	Water supply
1082	Water supply
1083	Water supply
1084	Water supply
1085	Water supply
1086	Water supply
1087	Water supply
1088	Water supply
1089	Water supply
1090	Water supply
1091	Water supply
1092	Water supply
1093	Water supply
1094	Water supply
1095	Water supply
1096	Water supply
1097	Water supply
1098	Water supply
1099	Water supply
1100	Water supply

**PLANO ISOMETRICO**  
**PISO SOTANO 1 (BAÑO DAMAS - VARONES)**  
Sistema Agua Fria

TOMAS: ESC. 138

**PLANO ISOMETRICO**  
**PISO SOTANO 2 (BAÑO - exteinte)**  
Sistema Agua Fria

TOMAS: ESC. 138

**PLANO ISOMETRICO**  
**PISO SOTANO 3 (BAÑO DAMAS - VARONES)**  
Sistema Agua Fria

TOMAS: ESC. 138

**REPUBLICA DE BOLIVIA**  
**CIUDAD LA PAZ**

PROYECTO: INSTALACION SANITARIA

PLANTA SOTANO PISO 3 BAJA  
PLANTA SOTANO 1 - SOTANO 2 y SOTANO 3  
-SANTONERO

PROYECTO	REVISION
REVISION 01	REVISION 02
REVISION 03	REVISION 04
REVISION 05	REVISION 06
REVISION 07	REVISION 08
REVISION 09	REVISION 10
REVISION 11	REVISION 12
REVISION 13	REVISION 14
REVISION 15	REVISION 16
REVISION 17	REVISION 18
REVISION 19	REVISION 20
REVISION 21	REVISION 22
REVISION 23	REVISION 24
REVISION 25	REVISION 26
REVISION 27	REVISION 28
REVISION 29	REVISION 30
REVISION 31	REVISION 32
REVISION 33	REVISION 34
REVISION 35	REVISION 36
REVISION 37	REVISION 38
REVISION 39	REVISION 40
REVISION 41	REVISION 42
REVISION 43	REVISION 44
REVISION 45	REVISION 46
REVISION 47	REVISION 48
REVISION 49	REVISION 50
REVISION 51	REVISION 52
REVISION 53	REVISION 54
REVISION 55	REVISION 56
REVISION 57	REVISION 58
REVISION 59	REVISION 60
REVISION 61	REVISION 62
REVISION 63	REVISION 64
REVISION 65	REVISION 66
REVISION 67	REVISION 68
REVISION 69	REVISION 70
REVISION 71	REVISION 72
REVISION 73	REVISION 74
REVISION 75	REVISION 76
REVISION 77	REVISION 78
REVISION 79	REVISION 80
REVISION 81	REVISION 82
REVISION 83	REVISION 84
REVISION 85	REVISION 86
REVISION 87	REVISION 88
REVISION 89	REVISION 90
REVISION 91	REVISION 92
REVISION 93	REVISION 94
REVISION 95	REVISION 96
REVISION 97	REVISION 98
REVISION 99	REVISION 100