

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183- 2008- OS/CD**

**Publicada en el diario oficial El Peruano el 03 de marzo de 2008**

Concordancias:

1. **Decreto Supremo N° 042-99-EM** - Reglamento de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos, publicado el 15/09/1999
2. **Resolución OSINERGMIN N° 659-2008-OS/CD** - Norma "Procedimiento para la Elaboración de los Estudios Tarifarios sobre Aspectos Regulados de la Distribución de Gas Natural", publicada el 30/11/2008

Lima, 28 de febrero de 2008

**VISTO:**

Los Informes N° 0106-2008-GART y [N° 0102-2008-GART](#), elaborado respectivamente por la Asesoría Legal y la División de Gas Natural de la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria.

**CONSIDERANDO:**

Que, el Artículo 110° del Reglamento de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos, aprobado por Decreto Supremo N° 042-99-EM (en adelante "REGLAMENTO"), establece que corresponde a OSINERGMIN la fijación del Valor Nuevo de Reemplazo de las empresas concesionarias de distribución de gas natural, el mismo que representa el costo de renovar las obras y bienes físicos destinados a prestar el mismo servicio con la tecnología y precios vigentes;

Que, el Artículo 110° del REGLAMENTO señala que para la fijación del Valor Nuevo de Reemplazo, el Concesionario presentará la información sustentatoria, pudiendo OSINERGMIN rechazar fundadamente la incorporación de bienes y costos innecesarios y que para dicha presentación el OSINERGMIN establecerá los plazos, formatos, procedimientos y medios;

Que, por lo indicado anteriormente corresponde a OSINERGMIN establecer los plazos, formatos, procedimientos y medios para la presentación de información sustentatoria del Valor Nuevo de Reemplazo que propongan las empresas concesionarias de distribución de gas natural por red de ductos;

Que, por otro lado, OSINERGMIN, en su calidad de Organismo Regulador, y a efectos de cumplir con las competencias a ellas atribuidas, cuenta con la Función Normativa, contemplada en el literal c) del Artículo 3° de la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, mediante la cual, se posibilita la mayor participación de los interesados en los procesos de toma de decisiones, dotando de transparencia, predictibilidad y cognoscibilidad la actuación de la administración;

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

Que, de esta manera, para el ejercicio de la Función Normativa, el Reglamento General del OSINERGMIN aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM, contempla la posibilidad de aprobar disposiciones de carácter general relativos a sistemas tarifarios o regulatorios o mecanismos para su aplicación;

Que, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 25 del Reglamento General de OSINERGMIN, aprobado por Decreto Supremo 054-2001-PCM, mediante Resolución OSINERGMIN N° 031-2008-OS/CD, publicada el 30 de enero de 2008, se dispuso la publicación en el Diario Oficial "El Peruano" del proyecto de norma "Procedimiento para la Elaboración y Presentación de la Información Sustentatoria del Valor Nuevo de Reemplazo de Empresas Concesionarias de Distribución de Gas Natural", con el propósito de que los interesados remitan al OSINERGMIN sus comentarios y sugerencias, los cuales fueron debidamente analizados mediante el Informe Técnico N° 0102-2008-GART, acogiéndose aquellas sugerencias que contribuyen al logro de los objetivos de la norma;

Que, se ha emitido el Informe N° 0034-2008-GART, de la Asesoría Legal de la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria de OSINERGMIN y el citado Informe N° 0032-2008-GART, de la División de Gas Natural de la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria, los mismos que complementan la motivación que sustenta la decisión del OSINERGMIN, cumpliendo de esta manera con el requisito de validez de los actos administrativos a que se refiere el numeral 4 del Artículo 3° de la Ley del Procedimiento Administrativo General;

Que, de conformidad con el marco legal expuesto, al ser competencia del OSINERGMIN establecer los plazos, formatos, procedimientos y medios para la presentación de la información para la fijación del valor nuevo de reemplazo, habiéndose efectuado la respectiva prepublicación, es procedente aprobar la Norma "Procedimiento para la Elaboración y Presentación de la Información Sustentatoria del Valor Nuevo de Reemplazo de Empresas Concesionarias de Distribución de Gas Natural";

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos; Reglamento General del OSINERGMIN, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM; Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; Reglamento de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos, aprobado por Decreto Supremo N° 042-99-EM; así como en sus normas modificatorias, complementarias y conexas.

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Aprobar la norma "Procedimiento para la Elaboración y Presentación de la Información Sustentatoria del Valor Nuevo de Reemplazo de Empresas Concesionarias de Distribución de Gas Natural", que consta de 7 artículos, una Disposición Transitoria y 6 Anexos, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución.

**Artículo 2.-** La presente Resolución deberá ser publicada en el Diario Oficial El Peruano y consignada en la página WEB de OSINERGMIN: [www.osinerg.gob.pe](http://www.osinerg.gob.pe).

**ALFREDO DAMMERT LIRA**  
**Presidente del Consejo Directivo**

## PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN SUSTENTATORIA DEL VALOR NUEVO DE REEMPLAZO DE EMPRESAS CONCESIONARIAS DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL

### Artículo 1º.- Objeto

1.1 Establecer los requerimientos de información y los procedimientos que deberán emplear las empresas de distribución de gas natural por ductos, para efectos de la elaboración y presentación de la información del Valor Nuevo de Reemplazo de las instalaciones de distribución de gas natural por ductos, de conformidad con la Ley Orgánica de Hidrocarburos y el Reglamento de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos.

### Artículo 2º.- Alcances

2.1 La presente norma es de aplicación obligatoria a los concesionarios de distribución de gas natural por red de ductos, cuando éstos presenten al Regulador su información sustentatoria para la fijación del Valor Nuevo de Reemplazo.

### Artículo 3º.- Base Legal

3.1 Reglamento de Distribución Gas Natural por Red de Ductos, aprobado mediante Decreto Supremo 042-99-EM, sus modificatorias y ampliatorias.

### Artículo 4º.- Información de las Instalaciones de Distribución de Gas Natural por red de ductos

#### 4.1 Instalaciones de Distribución de Gas Natural

Las instalaciones de distribución de gas natural destinadas a la prestación del servicio de distribución de gas natural por red de ductos, comprenden las instalaciones directas y complementarias.

##### 4.1.1 Instalaciones Directas

Las instalaciones directas se organizan de acuerdo a lo siguiente:

**a) Estaciones de Regulación**

Comprende el *City Gate* y las estaciones de regulación de presión (ERP).

**b) Gasoductos**

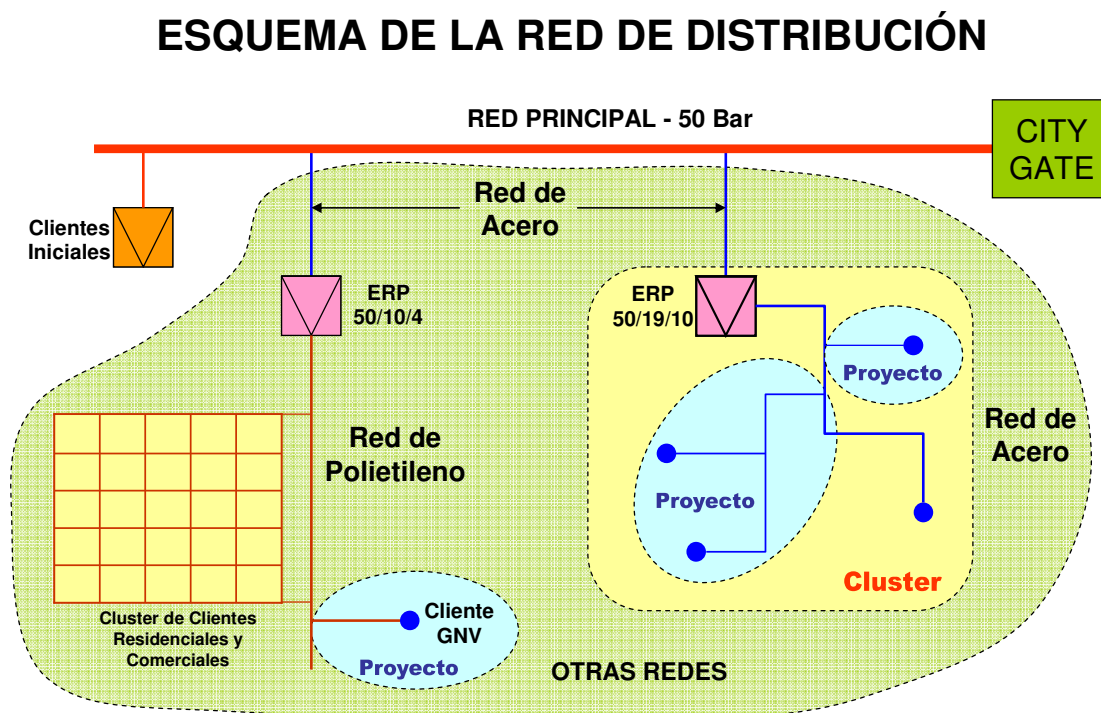
Comprende las redes de gas natural en Acero o Polietileno en alta, media o baja presión, así como, los correspondientes accesorios.

c) **Obras especiales**

Comprende aquellas instalaciones operativas especiales, asociadas a un elemento de la red de distribución de gas natural.

En la siguiente figura se muestra un esquema de las instalaciones directas de distribución de gas natural:

**Figura 1**



Las empresas de distribución de gas natural presentarán la valorización y los metrados de sus instalaciones directas de distribución existentes y adaptadas, las cuales se consolidarán de acuerdo al siguiente detalle:

a) **Estaciones de Regulación**

- Proyecto.
- Cluster.
- Concesión.
- Empresa.

b) **Gasoductos**

- Proyecto.
- Cluster.
- Concesión.
- Empresa.

**c) Instalaciones Especiales**

- Proyecto.
- Cluster.
- Concesión.
- Empresa.

**4.1.2 Instalaciones Complementarias**

Las instalaciones complementarias son aquellas inversiones en infraestructura y equipamiento que se requieren para la prestación del servicio de distribución de gas natural por red de ductos excluyendo las inversiones directas. Dichas instalaciones se organizarán de acuerdo a lo siguiente:

- a) Terrenos.
- b) Edificios y Construcciones.
- c) Equipos y Vehículos de Transporte y Carga.
- d) Equipos de Almacén, Maestranza, Medición y Control.
- e) Equipos de Comunicación.
- f) Equipos de Oficina.
- g) Equipos de Computación.
- h) Otros Equipos.

Las empresas de distribución de gas natural presentarán la valorización y los metrados de sus instalaciones complementarias existentes y adaptadas.

**4.2 Requerimientos de Información**

La información requerida estará compuesta por los datos de las instalaciones de distribución de gas natural, así como la información cartográfica respectiva, la misma que será reportada a través de medios magnéticos usando aplicaciones que oportunamente definirá el OSINERGMIN.

En el caso de los datos gráficos de las instalaciones complementarias, éstas sólo se refieren a terrenos, edificios y construcciones.

Los datos técnicos solicitados, involucran toda la información referida a las características técnicas de las instalaciones directas y complementarias.

Asimismo dentro de los datos solicitados se encuentra toda la información necesaria para una adecuada representación gráfica de las instalaciones, para lo cual se usará coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator) con datum PSAD56 o WGS84, o el que defina el OSINERGMIN posteriormente.

#### 4.2.1 Información de la Organización

##### a) Empresa

La información requerida es la siguiente:

- Código de la empresa.
- Nombre de la empresa.
- Capacidad Contratada Firme de la empresa concesionaria con el Transportista
- Capacidad Contratada Interrumpible de la empresa concesionaria con el Transportista.
- Año al que corresponde la información.

##### b) Concesión

La información requerida es la siguiente:

- Código de la concesión.
- Nombre de la concesión.
- Máxima demanda de la concesión.
- Código de la empresa a la que pertenece.
- Datum del sistema de coordenadas empleado.
- Zona UTM del sistema de coordenadas empleado.

##### c) Clusters

La información requerida es la siguiente:

- Código del cluster.
- Nombre del cluster.
- Máxima demanda del cluster.
- Código de la concesión a la que pertenece.

##### d) Proyecto

La información requerida es la siguiente:

- Código del Proyecto.
- Nombre del Proyecto.
- Máxima demanda del Proyecto.
- Código del cluster al que pertenece.

## 4.2.2 Información de las Instalaciones Directas

### 4.2.2.1 Estaciones de Regulación

#### a) Estación de Regulación

La información requerida es la siguiente:

- Código de la estación de regulación.
- Nombre de la estación de regulación.
- Código del Proyecto al que pertenece.
- Código VNR
- Código VNR Adaptado.
- Demanda máxima de la estación de regulación.
- Capacidad instalada de la estación de regulación.
- Capacidad contratada firme de los consumidores con la empresa concesionaria.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.
- Fechas de puesta en servicio y retiro.
- Coordenadas de ubicación.
- Tipo de propietario.

#### b) Nodo de Enlace Entrada/Salida de la ERP

Punto de vinculación o conexión entre un tramo de gasoducto y las estaciones de regulación. El Nodo de Enlace se relaciona con dos tablas empleando los campos de enlace: identificador del tramo de gasoducto e identificador de la estación de regulación. Esta entidad se utiliza para determinar la topología y conectividad de las instalaciones de distribución de gas natural.

La información requerida es la siguiente:

- Código del nodo.
- Código del tramo de gasoducto al cual está conectado.
- Código de la ERP a la que pertenece.
- Código del Proyecto al que pertenece.
- Presión nominal.
- Tipo de Nodo.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.
- Coordenadas de ubicación.

### 4.2.2.2 Gasoductos

#### a) Tramo de Gasoducto

Parte de la red de distribución con igual tipo de material, característica, diámetro e instalación, o limitado por una derivación hacia otro tramo de la red, utilizado para transportar gas natural entre dos puntos de la misma.

La información requerida es la siguiente:

- Código del tramo.
- Código del Proyecto al que pertenece.
- Presión nominal.
- Código VNR.
- Código VNR Adaptado.
- Tipo de propietario.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.
- Fechas de puesta en servicio y retiro.
- Longitud del tramo.
- Profundidad de instalación
- Código del tramo anterior o tramo padre.
- Coordenadas de los vértices de la polilínea.

**b) Tubería de Conexión**

Derivación que parte de la red de distribución de gas natural para suministrar gas natural a la conexión del usuario.

La información requerida es la siguiente:

- Código de la tubería de conexión.
- Código del Proyecto al que pertenece.
- Código de la Presión Nominal.
- Código VNR de la tubería de conexión.
- Código VNR adaptado de la tubería de conexión.
- Tipo de propietario.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.
- Fechas de puesta en servicio y retiro.
- Longitud de la tubería de conexión.
- Profundidad de instalación
- Código del Tramo de gasoducto al que pertenece.
- Coordenadas de los vértices de la polilínea.

**c) Acometida o Suministro**

Se refiere al suministro del usuario final que es atendido a través de la tubería de conexión.

La información requerida es la siguiente:

- Código de la acometida o suministro.
- Código de la tubería de conexión al que pertenece.
- Máxima Demanda.
- Consumo Anual.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.
- Fechas de puesta en servicio y retiro.



#### 4.2.2.3 Instalaciones Especiales

##### a) Válvulas

Instalación especial que forma parte de la red de distribución de gas natural.

La información requerida es la siguiente:

- Código de la válvula.
- Código del tramo de gasoducto donde esta instalado.
- Presión de operación.
- Tipo de propietario.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.
- Fechas de puesta en servicio y retiro.
- Coordenadas de ubicación.

##### b) Otros elementos especiales

Se consideran instalaciones especiales, a aquellas instalaciones o elementos que forman parte de la red de distribución de gas natural excluyendo las válvulas, que no tienen una partida de costo asociada, pero se incluye dentro de los datos solicitados para una mejor representación gráfica de la red.

La información requerida es la siguiente:

- Código del elemento especial.
- Código del tramo de gasoducto donde esta instalado.
- Tipo de elemento especial.
- Tipo de propietario.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.
- Fechas de puesta en servicio y retiro.
- Coordenadas de ubicación.

##### c) Obras Especiales

Instalaciones que albergan o están asociadas a una parte de la red de distribución de gas natural.

La información requerida es la siguiente:

- Código de la obra especial.
- Tipo de elemento de red albergado o asociado.
- Código del elemento de red albergado o asociado.
- Código VNR de la obra especial.
- Código VNR adaptado de la obra especial.
- Tipo de propietario.
- Costo de la Obra Especial.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.

- Fechas de puesta en servicio y retiro.

#### **4.2.3 Información de las Instalaciones Complementarias**

Las instalaciones complementarias son aquellas inversiones en infraestructura y equipamiento que se requiere para la prestación del servicio de distribución de gas natural, excluyendo las inversiones en instalaciones directas.

##### **a) Terrenos**

Se agruparán según su uso en terrenos para almacén de equipos, terrenos para almacén de vehículos, terrenos para oficinas, terrenos para centros de atención al público y otros terrenos.

La información requerida es la siguiente:

- Código del terreno.
- Código de la concesión a la cual pertenece.
- Código del grupo y subgrupo asociados.
- Uso del terreno.
- Dirección o ubicación.
- Área.
- Costo unitario.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.
- Coordenadas de los vértices del polígono.

##### **b) Edificios y Construcciones**

Se agruparán según su uso almacén de equipos, almacén de vehículos, oficinas, centros de atención al público y, otros edificios y construcciones.

La información requerida es la siguiente:

- Código del edificio o construcción.
- Código de la concesión a la cual pertenece.
- Código del grupo y subgrupo asociados.
- Uso del edificio o construcción.
- Dirección o ubicación.
- Área.
- Costo unitario.
- Año de construcción.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.
- Coordenadas de los vértices del polígono.

##### **c) Equipos y Vehículos de Transporte y Carga**

Se agruparán en vehículos administrativos, vehículos operativos, equipos y vehículos de carga y, otros equipos y vehículos.

La información requerida es la siguiente:

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

- Código del equipo o vehículo.
- Código del edificio o construcción al que se encuentra asignado el equipo y/o vehículo.
- Código del grupo y subgrupo asociados.
- Uso.
- Descripción.
- Marca.
- Modelo.
- Año.
- Cantidad.
- Costo unitario.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.

**d) Equipos de Almacén, Maestranza, Medición y Control**

Se agruparán en equipos de almacén, equipos de maestranza, equipos de medición y equipos de control.

La información requerida es la siguiente:

- Código del equipo.
- Código del edificio o construcción al que se encuentra asignado el equipo.
- Uso.
- Descripción.
- Cantidad.
- Costo unitario.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.

**e) Equipos de Comunicación**

Se agruparán en telefonía fija (centrales y estaciones), telefonía móvil, estaciones de radio y antenas, radios portátiles y otros equipos de comunicación.

La información requerida es la siguiente:

- Código del equipo.
- Código del edificio o construcción al que se encuentra asignado el equipo.
- Uso.
- Descripción.
- Cantidad.
- Costo unitario.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.

**f) Equipos de Oficina**

Se refiere a equipos como escritorios, credenzas, máquinas de escribir, etc. Se agruparán en equipos para oficina, equipos para la atención al público y otros equipos de oficina.

La información requerida es la siguiente:

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

- Código del equipo.
- Código del edificio o construcción al que se encuentra asignado el equipo.
- Uso.
- Descripción.
- Cantidad.
- Costo unitario.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.

**g) Equipos de Computación**

Se agruparán en equipos de red de cómputo, estaciones de trabajo, impresoras, servidores, otros equipos de cómputo, softwares técnicos, softwares de gestión y otros softwares.

La información requerida es la siguiente:

- Código del equipo.
- Código del edificio o construcción al que se encuentra asignado el equipo.
- Uso.
- Descripción.
- Cantidad.
- Costo unitario.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.

**h) Otros Equipos**

Comprende otros equipos que están vinculados directamente con las actividades de distribución de gas natural y que no están contemplados en ninguno de los rubros anteriores.

La información requerida es la siguiente:

- Código del equipo.
- Código del edificio o construcción al que se encuentra asignado el equipo.
- Uso.
- Descripción.
- Cantidad.
- Costo unitario.
- Estado del elemento respecto a la fijación anterior.

**4.2.4 Información Cartográfica**

La información cartográfica es aquella necesaria para la representación gráfica de las manzanas.

**a) Manzana**

Es el conjunto de casas o lotes que se encuentran entre la intersección de varios tramos de vías.

La información requerida es la siguiente:

- Código de la manzana.
- Coordenadas de los vértices del polígono.

## Artículo 5º.- Procedimientos para la Elaboración de la Información

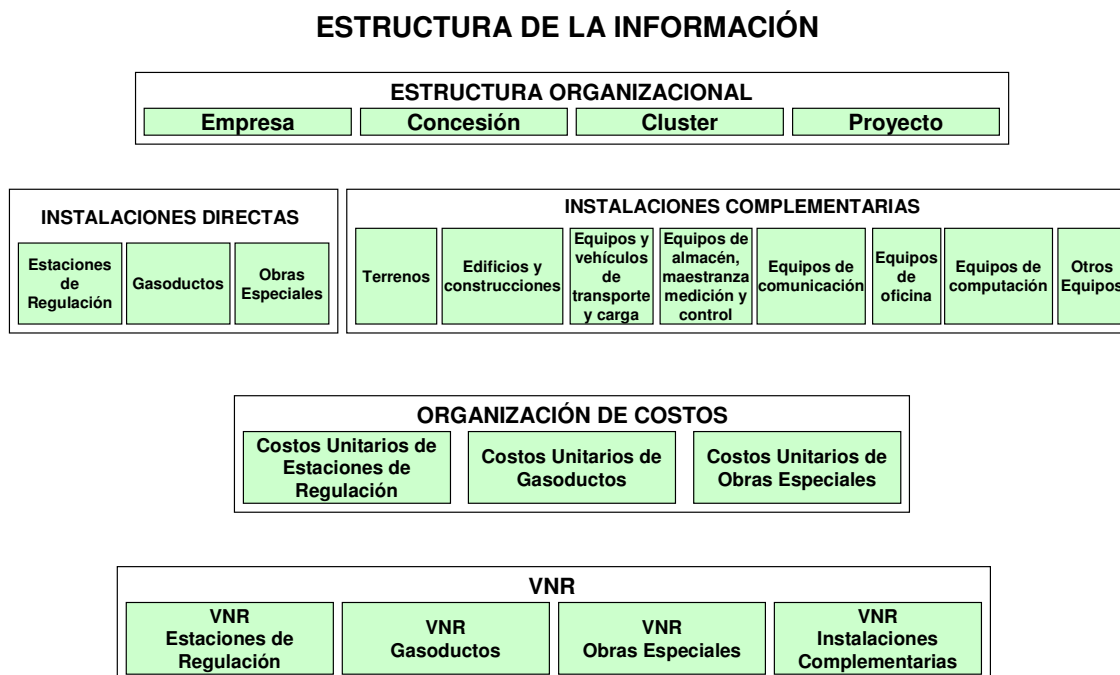
En el presente capítulo se describe los procedimientos que las empresas deberán seguir para la elaboración de la información de las instalaciones de distribución de gas natural.

### 5.1 Pautas para la Elaboración de la Información

#### 5.1.1 Estructuración de la Información

La información de las instalaciones de distribución de gas natural se organizará de acuerdo a la siguiente estructura:

**Figura 2**



#### 5.1.1.1 Estructura Organizacional

La información de las instalaciones de distribución de gas natural se consolidará de acuerdo a lo siguiente:

- Empresa.
- Concesión.
- Cluster.
- Proyecto.

### **5.1.1.2 Estructura de las Instalaciones Directas**

La información de las instalaciones directas se consolidará en tres grupos: Estaciones de Regulación, Gasoductos e Instalaciones Especiales. Asimismo, dentro de cada uno de los grupos mencionados, la información se consolidará de acuerdo a lo siguiente:

#### **a) Estaciones de Regulación**

Este grupo considera los siguientes componentes:

- *City Gate*
- Estaciones de Regulación de Presión (ERP)

#### **b) Gasoductos**

Este grupo considera los siguientes componentes:

- Tramo de Gasoducto
  - o Acero
  - o Polietileno
- Tubería de Conexión
  - o Acero
  - o Polietileno
- Acometida o Suministro

#### **c) Instalaciones Especiales**

Este grupo considera los siguientes componentes:

- Válvulas
- Otros elementos especiales
- Obras especiales

### **5.1.1.3 Estructura de las Instalaciones Complementarias**

La información de las instalaciones complementarias se consolidará de acuerdo a lo siguiente:

#### **a) Instalaciones Complementarias**

Este grupo considera los siguientes grupos:

- Terrenos, con los siguientes subgrupos:
  - Terrenos para Almacén de Equipos.
  - Terrenos para Almacén de Vehículos.
  - Terrenos para Oficinas.
  - Terrenos para Centros Atención al Público.

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

- Otros Terrenos.
- Edificios y Construcciones, con los siguientes subgrupos:
  - Almacén de Equipos.
  - Almacén de Vehículos.
  - Oficinas.
  - Centros de Atención al Público.
  - Otros Edificios y Construcciones.
- Equipos y Vehículos de Transporte y Carga, con los siguientes subgrupos:
  - Vehículos Administrativos.
  - Vehículos Operativos.
  - Equipos y Vehículos de Carga.
  - Otros Equipos y Vehículos.
- Equipos de Almacén, Maestranza, Medición y Control, con los siguientes subcomponentes:
  - Equipos de Almacén.
  - Equipos de Maestranza.
  - Equipos de Medición.
  - Equipos de Control.
- Equipos de Comunicación, con los siguientes subgrupos:
  - Telefonía Fija.
  - Telefonía Móvil.
  - Estaciones de Radio y Antenas.
  - Radios Portátiles.
  - Otros Equipos de Comunicación.
- Equipos de Oficina, con los siguientes subgrupos:
  - Equipos para Oficina.
  - Equipos para la Atención al Público.
  - Otros Equipos de Oficina.
- Equipos de Computación, con los siguientes subgrupos:
  - Equipos de Red de Cómputo.
  - Estaciones de Trabajo.
  - Impresoras.
  - Servidores.
  - Otros Equipos de Cómputo.
  - Softwares Técnicos.
  - Softwares de Gestión.
  - Otros Softwares.
- Otros Equipos, con los siguientes subgrupos:
  - Otros Equipos.

## 5.1.2 Tratamiento de los datos

En la elaboración de los datos de las instalaciones de distribución de gas natural, se deberá tener en cuenta las pautas que se indican en el anexo N° 1, adicionalmente, se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

### 5.1.2.1 Códigos VNR

El código VNR es el que identifica las características físicas de los elementos de las instalaciones de distribución de gas natural. La lista de códigos VNR se detallan en el anexo N° 2.

El código VNR adaptado se refiere al código VNR que indica las características de la instalación que resulta de la aplicación de Criterios Técnicos de Adaptación de las Instalaciones de Distribución de Gas Natural a las instalaciones existentes, criterios que se describen en el Anexo 6.

Los códigos VNR no podrán ser modificados por las empresas. De ser necesario nuevos códigos, éstos deberán ser solicitados al OSINERGMIN.

En el anexo N° 3 se indican los códigos de empresa y concesión, así como otros necesarios para la elaboración de la información.

### 5.1.2.2 Tablas de Datos

Las tablas de datos se elaborarán en archivos de texto y contendrán la información de las instalaciones de distribución de gas natural con los atributos respectivos. Los campos numéricos a utilizarse en todas las tablas no contendrán más de dos decimales.

Las tablas de datos servirán de base para la carga de la información a un sistema de base de datos que será proporcionado por el OSINERGMIN. La estructura de las tablas de datos se detalla en el anexo N° 4.

### 5.1.2.3 Identificador Único de los Elementos

Cada elemento, sea de una instalación directa o complementaria, o información catastral, debe tener un identificador único (código) con las siguientes características:

- Es único, sin repetición en su respectiva tabla.
- Es invariable durante la vida del elemento.
- Es asignado libremente por cada empresa.
- Está conformado por caracteres alfanuméricos.
- Tiene una longitud mínima de un carácter y una longitud máxima señalada en cada tabla.

### 5.1.2.4 Altas y Bajas de las Instalaciones



El proceso de altas y bajas de las instalaciones de distribución de gas natural se controlarán a futuro a través de los siguientes datos principales: la fecha de puesta en servicio, la fecha de retiro y el estado del elemento con respecto a la fijación anterior. Dicha información será reportada según los procedimientos que defina OSINERGMIN.

#### **5.1.2.5 Datos de coordenadas de ubicación**

Cada empresa preparará todos los datos de coordenadas de ubicación de las instalaciones, empleando un sistema de coordenadas UTM relacionadas a una sola zona (zona 17, 18 ó 19). En el anexo N° 1 se indican las pautas para la elaboración de dichos datos.

### **5.2 Procesos**

Para la elaboración de los datos de las instalaciones de distribución de gas natural, las empresas de distribución tendrán en cuenta los siguientes procesos:

- Elaboración de los datos.
- Carga y Validación.
- Altas y Bajas de las Instalaciones de gas natural (Proceso a futuro).
- Consolidación de Metrados de las Instalaciones.
- Valorización de las Instalaciones.

#### **5.2.1 Elaboración de los datos**

Corresponde a las empresas de distribución de gas natural la elaboración de los datos solicitados de acuerdo con las pautas y procesos señalados en la presente guía. Entre las actividades a realizar se tienen las de recopilación, estructuración y codificación de la información.

Las actividades de recopilación están compuestas por las tareas de campo y gabinete que permitan reflejar la situación, a una determinada fecha, de las instalaciones de distribución de gas natural. Para el desarrollo de estas tareas, las empresas harán uso de recursos de personal (propios o terceros) y de sistemas de información bajo su responsabilidad.

Las actividades de estructuración y codificación comprenden las tareas de elaboración de la información teniendo presente la estructuración organizacional y de las instalaciones señaladas, así como los respectivos códigos VNR.

Las tablas de datos que se elaborarán con la información se detallan en Anexo N° 4.

#### **5.2.2 Carga y Validación de la Información Técnica y Gráfica**

La carga y validación de los datos será realizada por las empresas tomando como base las tablas de datos elaboradas y haciendo uso de un sistema de base de datos que será proporcionado por el OSINERGMIN. El sistema que proporcionará el OSINERGMIN permitirá la carga de la información y su validación, consolidación de metrados y su valorización, reporte y remisión de la información del VNR de las instalaciones de distribución de gas natural.

La validación de los datos permitirá detectar posibles inconsistencias de la información previamente a la remisión de los mismos al OSINERGMIN.

### **5.2.3 Altas y Bajas de las Instalaciones de gas natural**

Comprenderá las actividades, que efectuarán las empresas, relacionadas con la actualización del registro de altas y bajas de sus instalaciones directas y complementarias.

El proceso de Alta se dará por la inclusión de nuevas instalaciones directas y complementarias debido a las siguientes razones:

- Por reforzamiento de la red,
- Por reemplazo de instalaciones producto de mejoras tecnológicas,
- Por la ejecución de obras o instalaciones nuevas; y
- Otras razones.

El proceso de Baja se presentará cuando la empresa retire instalaciones existentes, lo cual puede ocurrir por las siguientes razones:

- Por reforzamiento de la red,
- Por reemplazo de instalaciones producto de mejoras tecnológicas,
- Por renovación debido al cumplimiento de la vida útil de la instalación; y
- Otras razones.

Las empresas elaborarán y realizarán el mantenimiento de la información de las altas y bajas de las instalaciones de acuerdo a las pautas que señale OSINERGMIN al respecto.

### **5.2.4 Consolidación de Metrados de las Instalaciones**

La consolidación de los metrados será realizada a través del sistema de base de datos de acuerdo a la estructuración de la información señalada en las pautas para la elaboración de la información.

### **5.2.5 Valorización de las Instalaciones**

Para efectos de la entrega de la información, la valorización de las instalaciones se realizará con los Costos Estándar de Inversión de las Instalaciones de Distribución de Gas Natural determinados y remitidos por la misma empresa concesionaria.

La valorización de las instalaciones tomará en cuenta los metrados de las instalaciones existentes y proyectadas.

La valorización de las instalaciones adaptadas (existentes y proyectadas) tomará en cuenta los metrados de las instalaciones adaptadas obtenidas de acuerdo a los criterios establecidos por OSINERGMIN.

### **5.2.6 Remisión de la Información**

La información de las instalaciones de distribución de gas natural será remitida por las empresas de acuerdo a lo señalado en el Artículo 7 del presente Procedimiento.

## **Artículo 6º.- Cálculo del VNR**

El cálculo del VNR de las instalaciones de distribución de gas natural se realizará de acuerdo a los criterios establecidos por el Reglamento de Distribución de Gas Natural y Resoluciones del OSINERGMIN, así como los criterios que establezca el OSINERGMIN en las fijaciones del VNR, con la información, reportada por las empresas, de los metrados y costos estándar de inversión de las instalaciones de distribución de gas natural al 31 de diciembre del año anterior a aquel en que se regulen las tarifas de distribución de gas natural.

### **6.1 Etapas del Proceso**

El proceso de cálculo del VNR se realizará de acuerdo a las siguientes etapas:

#### **Primera Etapa**

- Validación de la información presentada por las empresas de distribución de gas natural.

#### **Segunda Etapa**

- Determinación de los costos estándar de inversión de las instalaciones de distribución de gas natural por concesión.

#### **Tercera Etapa**

- Cálculo del VNR.

#### **6.1.1 Validación de la Información**

La validación de la información tiene por finalidad contar con información válida de las instalaciones de distribución de gas natural, existentes y proyectadas a partir de las cuales se determinarán las instalaciones de distribución de gas natural adaptadas.

La validación comprenderá la revisión de la consistencia de los datos reportados por las empresas. Las observaciones que se encuentren en la etapa de validación serán comunicadas a las empresas con la finalidad de que las empresas mejoren la calidad de los datos remitidos.

Asimismo, como parte del proceso de validación de la información se realizará la verificación en campo de los datos de las instalaciones existentes, para lo cual se realizará un proceso de selección donde se priorizará las instalaciones posteriores a la última fijación del VNR.

Se verificará lo siguiente:

### **Instalaciones Directas**

- Estaciones de Regulación (Cantidad, capacidad, etc.).
- Redes de distribución de Acero y Polietileno (Traza, metrado, etc.).

### **Instalaciones Complementarias**

- Terrenos, edificios, construcciones, vehículos, equipos de cómputo, equipos de almacén, equipos de comunicación, equipos de oficina y otros.

Las observaciones que se encuentren como consecuencia de la verificación de campo serán comunicadas a las empresas. Si éstas no son absueltas satisfactoriamente se aplicará un factor de ajuste a nivel de concesión aplicable al VNR de las instalaciones de distribución de gas natural.

## **6.1.2 Determinación de los Costos Estándar de Inversión**

Los costos estándar de inversión de las instalaciones de distribución de gas natural por concesión permitirán el cálculo del VNR de las instalaciones de distribución de gas natural.

Dichos costos considerarán costos de mercado de materiales y recursos, diseños óptimos de las instalaciones y la información remitida por las empresas de distribución de gas natural de acuerdo a los criterios que el OSINERGMIN establezca para tal fin. Asimismo, consideran los costos indirectos de la empresa de distribución de gas natural como costos de ingeniería, gastos generales e interés intercalario.

Las empresas reportarán al OSINERGMIN, en los plazos y medios que se establezcan, los estudios sustentatorios de los costos estándar de inversión con el detalle de los costos y cantidades de los materiales y recursos utilizados que deberán ser sustentados a través de órdenes de compra, contratos de compra, facturas, etc., así como, estudios de análisis de rendimientos para el sustento de las cantidades de recursos. La obtención de los costos mencionados considerará diseños óptimos con economías de escala adecuadas y costos de mercado.

Los costos estándar de inversión por concesión deberán ser desarrollados para las siguientes instalaciones de distribución de gas natural.

#### **a. Tuberías**

- a.1 Tuberías de Acero
  - a.1.1 Según diámetro
  - a.1.2 Según tipo de pavimento (afirmado, flexibles (asfaltos), rígidos (concreto))
  - a.1.3 Tipo de suelo (terreno normal, arenoso, gravoso, semi-rocoso y rocoso)
  - a.1.4 *Schedule* de la tubería de acero
- a.2 Tuberías de Polietileno (PE)
  - a.2.1 Según diámetro
  - a.2.2 Según tipo de pavimento (afirmado, flexibles (asfaltos), rígidos (concreto))

a.2.3 Tipo de suelo (terreno normal, arenoso, gravoso, semi-rocoso y rocoso)

a.2.4 Según densidad del PE

**b. Estaciones Reguladoras**

b.1 Capacidad (m<sup>3</sup>/h)

b.2 Rango regulación

b.3 Tipo de obras civiles (superficial, semi-subterráneo y subterráneo)

**c. Obras especiales**

c.2.1 Cruce de río grande (corte abierto)

c.2.2 Cruce de río pequeño o quebrada (corte abierto)

c.2.3 Cámaras de válvulas

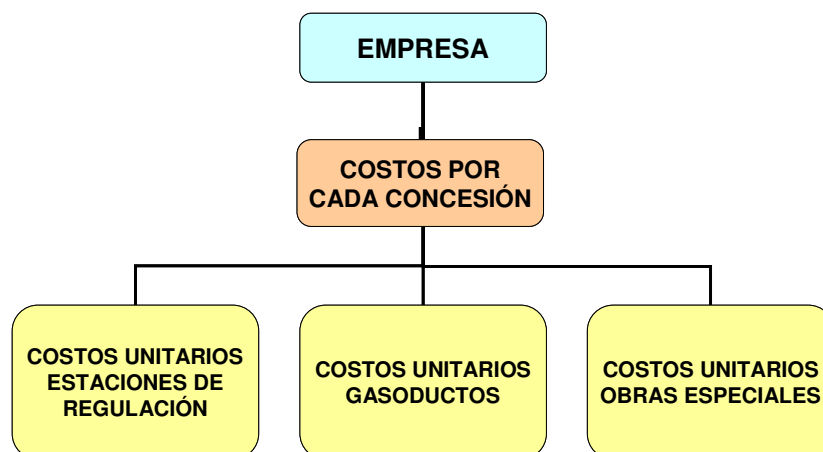
c.2.5 Empalmes en caliente a la red de gas natural (*Hot Tap*)

c.2.4 *Tunnel liners* (Cruces de vías sin afectar tránsito)

Los costos estándar de inversión se organizarán de acuerdo a lo siguiente:

**Figura 3**

**ORGANIZACIÓN DE LOS COSTOS ESTÁNDAR DE INVERSIÓN**



**6.1.3 Cálculo del VNR**

El cálculo del VNR comprenderá la determinación y valorización de las instalaciones directas y complementarias de las empresas de distribución de gas natural, de acuerdo con los criterios de prestación del mismo servicio, tecnología vigente, precios vigentes y rechazo de bienes innecesarios.

El cálculo del VNR al 30 de diciembre del año que corresponda, se realizará a partir del metrado (base) aprobado en la última fijación del VNR, para lo cual se considerará las altas y las bajas de las instalaciones de distribución de gas natural que ocurran en el último periodo regulatorio.

$$M_i = MB_{i-4} + MAB_{(i-4) \text{ al } i}$$

Donde:

- $M_i$  : Medrado al 30 de diciembre del año que corresponda (año i)  
 $MB_{i-4}$  : Medrado base aprobado en la última fijación del VNR.  
 $MAB_{(i-4) \text{ al } i}$  : Medrado de las altas menos las bajas ocurridas en el periodo regulatorio (i-4) al i

El VNR de las instalaciones de distribución de gas natural adaptadas al 30 de junio del año que corresponda se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$VNR_i = M_i \times CEI_i$$

Donde:

- $VNR_i$  : VNR al 30 de diciembre del año que corresponda (año i)  
 $M_i$  : Medrado al 30 de diciembre del año que corresponda (año i)  
 $CEI_i$  : Costos Estándar de Inversión al 30 de diciembre del año que corresponda (año i)

#### **Artículo 7º.- Entrega de la Información y sus plazos**

La información que se reportará al OSINERGMIN para la actualización del VNR, corresponderá a la situación de las instalaciones al 31 de diciembre del año anterior a aquel en que se fijen las tarifas de distribución de gas natural. La fecha límite de presentación será el 30 de marzo del año en que se efectúe la regulación tarifaria correspondiente.

En casos excepcionales, la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria (GART) podrá variar los plazos de entrega de la información.

Las empresas de distribución de gas natural remitirán mensualmente a OSINERGMIN las altas y bajas de sus instalaciones según el procedimiento que establezca OSINERGMIN; así como la información.

La información se remitirá en archivos magnéticos haciendo uso del sistema de base de datos que proporcionará OSINERGMIN.

Los formatos de reporte de la información se organizarán de acuerdo a lo siguiente:

- Formatos de la estructura organizacional.
- Formatos de las instalaciones de distribución de gas natural.
- Formatos de los costos estándar de inversión.

## 7.1 Formatos de la Estructura Organizacional

Los formatos son los siguientes:

- CO: Concesiones por Empresa
- CL: Clusters por Concesión
- PY: Proyectos por Cluster

## 7.2 Formatos de las Instalaciones de Distribución de Gas Natural

Los formatos se organizarán de acuerdo a lo siguiente:

### 1. A nivel de empresa

A1 Formato Resumen del VNR

### 2. A nivel de concesión

B1 Formato Resumen del VNR

B2 Formato del VNR de las Instalaciones Complementarias

### 3. A nivel de cluster

C1 Formato Resumen del VNR

### 4. A nivel de proyecto

D1 Formato Resumen del VNR

## 7.3 Formatos de los Costos Estándar de Inversión

Los formatos son los siguientes:

- CUER Costos Estándar de Inversión de las Estaciones de Regulación
- CUGA Costos Estándar de Inversión de Gasoductos
- CUES Costos Estándar de Inversión de las Instalaciones Especiales

Los formatos que se entregarán en medio impreso son los siguientes:

- A nivel de empresa (formatos A1).
- A nivel de concesión (formatos B1 y B2).
- A nivel de cluster (formato C1).

En el anexo N° 5 se adjunta los formatos de la estructura organizacional, las instalaciones de distribución de gas natural y los costos estándar de inversión.

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA

**Única.-** Para la fijación del VNR correspondiente al año 2008, con la previa aprobación de División de Gas Natural de la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria las empresas podrán remitir la información del VNR dentro de los plazos señalados en el presente Procedimiento, de acuerdo a lo siguiente:

- Resúmenes impresos de acuerdo a los formatos contenidos en el Anexo N° 5 del Procedimiento.

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

- La información de las instalaciones a través de archivos digitales gráficos (CAD u otro formato digital SIG)
- La información de instalaciones complementarias en formatos de hoja de cálculo \*.xls de acuerdo a las estructuras indicadas en el Anexo 4 del presente Procedimiento.
- La información de los costos en formatos de hoja de cálculo \*.xls de acuerdo a las estructuras indicadas en el Anexo 4 del presente Procedimiento.

Dentro de los 30 días posteriores a la fecha de entrega de la información indicada anteriormente, los Concesionarios deberán presentar la información según las pautas y formatos contenidos en el presente Procedimiento y empleando el sistema informático proporcionado por el OSINERGMIN.



**ANEXOS**

**FORMATOS DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN**

Los formatos de entrega de información y criterios complementarios, se incluyen en los siguientes Anexos:

- Anexo 1: Pautas para la Elaboración de la Información
- Anexo 2: Lista de Códigos VNR
- Anexo 3: Lista de Códigos de Instalaciones Complementarias
- Anexo 4: Estructura de Datos
- Anexo 5: Formatos de Valorización y Metrados
- Anexo 6: Criterios Técnicos de Adaptación

**ANEXO 1**  
**PAUTAS PARA LA ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

**1. Criterios para el Relevamiento de la Información**

A continuación se desarrollan los criterios centrales para la preparación de los datos de las instalaciones de distribución de gas natural. El objetivo central de este desarrollo es establecer como principio fundamental la no validez de una doble inclusión de ningún elemento. Nada debe estar repetido o duplicado pues conlleva a un doble reconocimiento.

Una regla general relevante esta referido al orden de asignación de las obras civiles de uso común en el caso de los gasoductos.

Si se tiene red de acero y red de PE en la misma zanja, al hacer el relevamiento de la información, una de las redes tomará el código VNR de gasoducto en zanja compartida.

**Caso 1: Estación de Regulación que alimenta dos o más Clusters o Proyectos**

En estos casos, la estación de regulación se asigna al primer cluster o proyecto desarrollado.

**2. Criterios para el Tratamiento de la Información Gráfica**

**Alcance**

El procedimiento que se describe a continuación es aplicable a todas las entidades que tienen una representación gráfica, lo cual comprende las instalaciones directas, instalaciones complementarias e información catastral.

**Generalidades**

El Perú está comprendido dentro de tres zonas internacionales, que son la 17, 18 y 19 de las coordenadas UTM. El eje de abscisas de cada zona está subdividida de 100 000 en 100 000 metros, empezando en 150 000 y terminando en 850 000 para cada zona.

Cada empresa de acuerdo a su zona de concesión puede tener sus redes dentro de una o más zonas de coordenadas UTM, por lo cual se hace necesaria una metodología para la uniformización de dicha información georeferenciada.

De acuerdo a lo anterior se puede presentar los siguientes casos:

- **CASO 1:** La información de la empresa se encuentra dentro de una sola zona de coordenadas UTM.
- En este caso la empresa deberá informar en que zona se encuentra la información gráfica que está enviando. Dicho dato deberá ser informado a nivel de empresa. Los valores permitidos para la zona de coordenada son: 17, 18 y 19.

- **CASO 2:** La información de la empresa abarca más de una zona de coordenadas UTM.

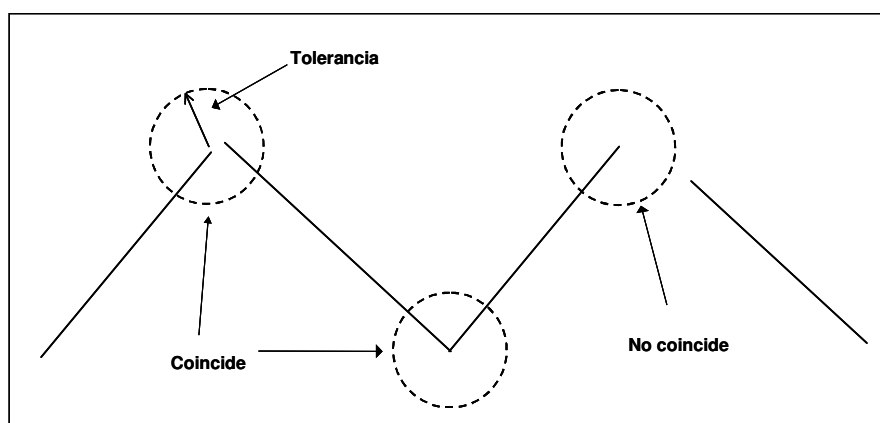
En este caso la empresa deberá transformar las coordenadas UTM y referenciarlas a sólo una zona. Dicha zona de referencia deberá ser informada a nivel de empresa. Los valores permitidos para la zona de coordenada son: 17, 18 y 19.

### **Consideraciones para remitir la Información Gráfica**

#### **A. Generales**

- Cuando en esta sección del documento se menciona el término “coincide”, se refiere a lo siguiente:

**Figura 4**



Se dice que dos coordenadas o puntos coinciden si son exactamente iguales o si se encuentran dentro de una determinada tolerancia, esta tolerancia se ha definido con un valor máximo de 10 cm para la remisión de la información.

- Cuando se remita la información de polilíneas, la empresa deberá informar las coordenadas de los vértices en forma secuencial, partiendo del primer vértice hasta el último vértice.
- Cuando se remita la información de polígonos, las coordenadas del primer vértice y del último vértice deben ser los mismos. Si la empresa informa los vértices como si se tratara de una polilínea no cerrada, entonces se convertirá dicha polilínea en polígono.
- Si la empresa, dentro de su información maneja círculos y/o arcos conjuntamente con polilíneas, entonces deberá convertir dichas geometrías a polilíneas.

#### **B. Instalaciones Directas**

##### **Estación de Regulación**

- El tipo de geometría que lo representa es un PUNTO, para lo cual la empresa deberá informar las coordenadas UTM de dicho punto.

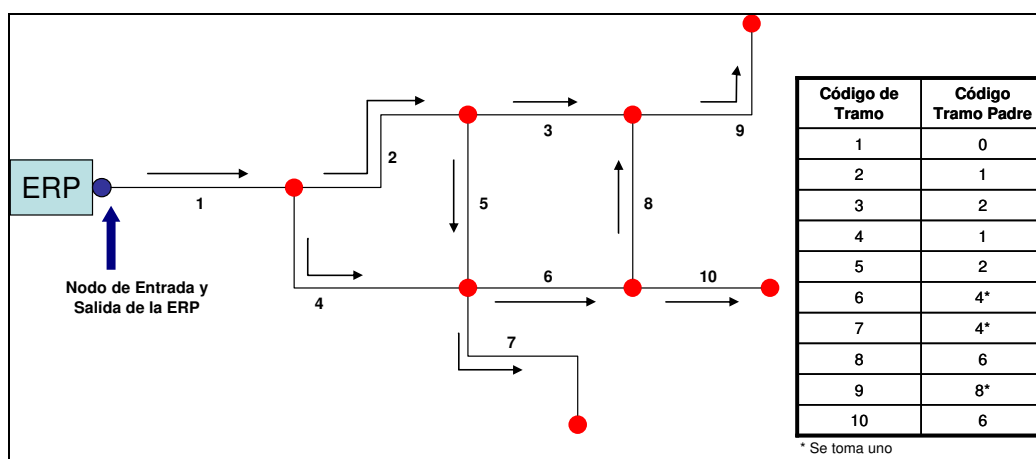
### Nodo de Entrada/Salida de Estación de Regulación

- El tipo de geometría que lo representa es un PUNTO, para lo cual la empresa deberá informar las coordenadas UTM de dicho punto.
- Para garantizar la conectividad alfanumérica de los datos, en cada Nodo Entrada/Salida se debe especificar el código de la Estación de Regulación al cual pertenece y el código de la tubería a la cual va conectado.
- El punto que representa su ubicación no deberá estar a más de 10 m del punto que representa la ubicación de la Estación de Regulación al cual pertenece dicho Nodo de Entrada/Salida.
- Las ubicaciones (puntos) de los distintos Nodos Entradas/Salidas de una misma Estación de Regulación deben estar separadas entre si.

### Tramo de Gasoducto

- El tipo de geometría que lo representa es una POLILÍNEA, para lo cual la empresa deberá informar las coordenadas UTM de cada uno de los vértices que conforman dicha polilínea.
- Para garantizar la validez de los datos, se deben de tener las siguientes consideraciones:
  - En cada tramo de gasoducto se debe especificar un código del tramo padre para dicho tramo, este tramo padre es uno de los tramos aguas arriba del tramo de referencia como se muestra en la figura siguiente (asumir un sentido de flujo):

**Figura 5**

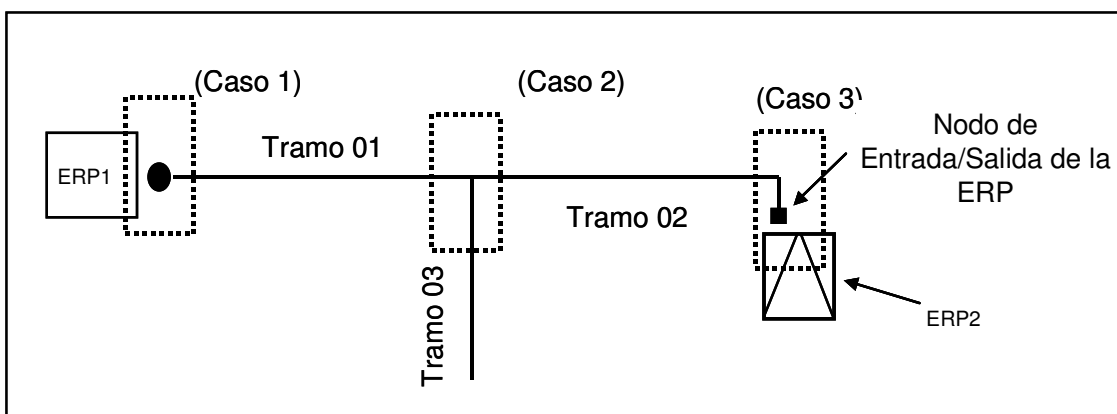


- Para garantizar la conectividad gráfica de los Tramos de Gasoducto se deben tener las siguientes consideraciones:
  - Para los tramos que son el inicio de las redes de la distribución, el vértice inicial de la polilínea que representa al tramo deberá coincidir con el punto que representa la ubicación de la salida del tramo de gasoducto.
  - Para los tramos que se encuentran a lo largo de la red de distribución de gas natural, el vértice inicial de la polilínea que representa a dicho tramo,

deberá coincidir con el vértice final de las polilíneas que representan los tramos que lo anteceden.

- Para los tramos que llegan a otra estación de regulación, el vértice final de la polilínea que representa a dicho tramo debe coincidir con el punto que representa a un Nodo de Entrada/Salida de la estación de regulación.
- Estos tres casos se muestran en el gráfico siguiente:

**Figura 6**



### Obras Especiales

- El tipo de geometría que lo representa es un PUNTO, para lo cual la empresa deberá informar las coordenadas UTM referenciales de dicho punto.
- Para garantizar la relación entre los datos, la empresa deberá informar por cada Obra Especial el tipo de instalación y su código identificador sobre el cual está instalado, sea tramo de gasoducto o de la estación de regulación.

### Tubo de Conexión

- El tipo de geometría que lo representa es una POLILÍNEA, para lo cual la empresa deberá informar las coordenadas UTM de cada uno de los vértices que conforman dicha polilínea.
- Para garantizar la relación entre los datos, por cada tubo de conexión se debe de especificar el código del tramo de gasoducto del cual se alimenta.
- Para garantizar la conectividad gráfica, el vértice inicial de la polilínea que representa al tubo de conexión deberá situarse sobre un punto que pertenece a la polilínea que representa al tramo de gasoducto del cual se alimenta.

### Acometida o Suministro

- El tipo de geometría que lo representa es un PUNTO, para lo cual la empresa deberá informar las coordenadas UTM de dicho punto.
- Para garantizar las relaciones entre los datos, la empresa deberá informar por cada Suministro el código del tubo de conexión del cual se alimenta.
- Para garantizar la conectividad gráfica, las coordenadas del punto que representa la ubicación del Suministro deberá coincidir con el vértice final del tubo de conexión del cual se alimenta.

### C. Instalaciones Complementarias

**Predios**

- Se considera como predios a todos los terrenos, edificios y/o construcciones.
- El tipo de geometría que lo representa es un POLÍGONO, para lo cual la empresa deberá informar las coordenadas de los vértices de dicho polígono.

**D. Información Catastral**

**Manzana**

- El tipo de geometría que lo representa es un POLÍGONO, para lo cual la empresa deberá informar las coordenadas de los vértices de dicho polígono.

**Zona de Concesión**

- El tipo de geometría que lo representa es un POLÍGONO, para lo cual la empresa deberá informar las coordenadas de los vértices de dicho polígono.

**ANEXO 2**  
**LISTA DE CÓDIGOS VNR**

La definición de los códigos VNR, identifica a los tres grandes rubros que comprenden la red de distribución de gas natural.

- 01. Gasoductos
- 02. Estaciones de Regulación de Presión (ERP)
- 03. Obras especiales

En la codificación de los elementos de cada rubro, se utiliza distintos *drivers* que definen las características y costos de cada una de las subpartidas que los conforman.

**1 Codificación de Gasoductos**

Los códigos VNR para los gasoductos constan de 6 pares de dígitos, según la siguiente nomenclatura:

**Tabla 1: Codificación de Gasoductos**

01 01 01 01 01 01					
Rubro	Material	Diámetro	Característica	Suelo	Pavimento
01 Tubería	01 ACERO	01 2"	01 Shedule 20	01 Normal 02 Arenoso 03 Semirocoso 04 Rocoso	01 Afirmado 02 Flexible 03 Rígido
		02 2 1/2"	02 Shedule 40		
		03 3"	03 Shedule 40-60		
		04 4"	04 Shedule 60-80		
		05 6"	05 Shedule 80		
		06 8"	06 Shedule 120		
		07 10"	07 Shedule 160		
		08 12"			
	02 PE	01 20 mm	01 Alta Densidad 02 Baja Densidad		
		02 32 mm			
		03 40 mm			
		04 50 mm			
		05 63 mm			
		06 110 mm			
		07 160 mm			

Con dicha nomenclatura se identifican 426 tipos de gasoductos para la red de distribución de gas natural, los cuales se muestran a continuación:

**Tabla 2: Nomenclatura de gasoductos**

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

CODIGO VNR	DESCRIPCION
01 01 01 06 01 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 01 06 01 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 01 06 01 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 01 06 02 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 01 06 02 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 01 06 02 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 01 06 03 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 01 06 03 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 01 06 03 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 01 06 04 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 01 06 04 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 01 06 04 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 20 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 01 07 01 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 01 07 01 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 01 07 01 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 01 07 02 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 01 07 02 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 01 07 02 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 01 07 03 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 01 07 03 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 01 07 03 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 01 07 04 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 01 07 04 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 01 07 04 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 20 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 01 01 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 02 01 01 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 01 01 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 01 02 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 02 01 02 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 01 02 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 01 03 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 01 03 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 01 03 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 01 04 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 01 04 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 01 04 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 02 01 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 02 02 01 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 02 01 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 02 02 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 02 02 02 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 02 02 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 02 03 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 02 03 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 02 03 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 02 04 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 02 04 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 02 04 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 03 01 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 02 03 01 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 03 01 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 03 02 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 02 03 02 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 03 02 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 03 03 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 03 03 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 03 03 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 03 04 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 03 04 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 03 04 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 04 01 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 02 04 01 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 04 01 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 04 02 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 02 04 02 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 04 02 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 04 03 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 04 03 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 04 03 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO



**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

CODIGO VNR	DESCRIPCION
01 01 02 04 04 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 04 04 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 04 04 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 05 01 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 02 05 01 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 05 01 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 05 02 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 02 05 02 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 05 02 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 05 03 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 05 03 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 05 03 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 05 04 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 05 04 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 05 04 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 06 01 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 02 06 01 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 06 01 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 06 02 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 02 06 02 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 06 02 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 06 03 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 06 03 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 06 03 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 06 04 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 06 04 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 06 04 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 07 01 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 02 07 01 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 07 01 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 07 02 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 02 07 02 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 07 02 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 07 03 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 07 03 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 07 03 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 07 04 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 07 04 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 07 04 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 08 01 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 02 08 01 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 08 01 03	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 08 02 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 02 08 02 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 08 02 03	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 08 03 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 08 03 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 08 03 03	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 02 08 04 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 02 08 04 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 02 08 04 03	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 03 07 01 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40-60 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 03 07 01 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40-60 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 03 07 01 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40-60 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 03 07 02 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40-60 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 03 07 02 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40-60 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 03 07 02 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40-60 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 03 07 03 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40-60 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 03 07 03 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40-60 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 03 07 03 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40-60 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 03 07 04 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40-60 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 03 07 04 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 40-60 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 03 08 01 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40-60 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 03 08 01 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40-60 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 03 08 01 03	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40-60 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 03 08 02 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40-60 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 03 08 02 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40-60 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 03 08 02 03	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40-60 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 03 08 03 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40-60 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

CODIGO VNR	DESCRIPCION
01 01 03 08 03 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40-60 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 03 08 03 03	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40-60 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 03 08 04 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40-60 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 03 08 04 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 40-60 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 04 06 01 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 04 06 01 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 04 06 01 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 04 06 02 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 04 06 02 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 04 06 02 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 04 06 03 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 04 06 03 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 04 06 03 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 04 06 04 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 04 06 04 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 04 06 04 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 60-80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 01 01 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 05 01 01 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 01 01 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 01 02 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 05 01 02 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 01 02 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 01 03 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 01 03 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 01 03 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 01 04 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 01 04 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 01 04 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 02 01 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 05 02 01 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 02 01 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 02 02 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 05 02 02 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 02 02 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 02 03 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 02 03 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 02 03 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 02 04 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 02 04 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 02 04 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 03 01 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 05 03 01 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 03 01 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 03 02 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 05 03 02 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 03 02 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 03 03 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 03 03 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 03 03 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 03 04 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 03 04 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 03 04 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 04 01 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 05 04 01 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 04 01 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 04 02 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 05 04 02 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 04 02 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 04 03 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 04 03 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 04 03 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 04 04 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 04 04 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 04 04 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 05 01 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 05 05 01 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 05 01 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 05 02 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 05 05 02 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

CODIGO VNR	DESCRIPCION
01 01 05 05 02 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 05 03 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 05 03 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 05 03 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 05 04 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 05 04 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 05 04 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 06 01 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 05 06 01 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 06 01 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 06 02 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 05 06 02 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 06 02 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 06 03 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 06 03 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 06 03 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 06 04 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 06 04 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 06 04 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 07 01 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 05 07 01 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 07 01 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 07 02 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 05 07 02 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 07 02 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 07 03 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 07 03 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 07 03 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 07 04 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 07 04 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 07 04 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 08 01 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 05 08 01 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 08 01 03	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 08 02 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 05 08 02 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 08 02 03	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 08 03 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 08 03 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 08 03 03	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 05 08 04 01	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 05 08 04 02	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 05 08 04 03	TUBERÍA ACERO DE 12" SCHED. 80 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 04 01 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 06 04 01 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 04 01 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 04 02 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 06 04 02 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 04 02 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 04 03 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 06 04 03 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 04 03 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 04 04 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 06 04 04 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 04 04 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 120 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 05 01 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 06 05 01 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 05 01 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 05 02 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 06 05 02 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 05 02 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 05 03 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 06 05 03 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 05 03 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 05 04 01	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 06 05 04 02	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 05 04 03	TUBERÍA ACERO DE 6" SCHED. 120 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 06 01 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 06 06 01 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

CODIGO VNR	DESCRIPCION
01 01 06 06 01 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 06 02 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 06 06 02 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 06 02 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 06 03 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 06 06 03 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 06 03 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 06 04 01	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 06 06 04 02	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 06 04 03	TUBERÍA ACERO DE 8" SCHED. 120 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 07 01 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 06 07 01 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 07 01 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 07 02 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 06 07 02 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 07 02 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 07 03 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 06 07 03 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 07 03 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 06 07 04 01	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 06 07 04 02	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 06 07 04 03	TUBERÍA ACERO DE 10" SCHED. 120 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 01 01 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 07 01 01 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 01 01 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 01 02 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 07 01 02 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 01 02 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 01 03 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 07 01 03 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 01 03 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 01 04 01	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 07 01 04 02	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 01 04 03	TUBERÍA ACERO DE 2" SCHED. 160 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 02 01 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 07 02 01 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 02 01 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 02 02 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 07 02 02 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 02 02 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 02 03 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 07 02 03 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 02 03 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 02 04 01	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 07 02 04 02	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 02 04 03	TUBERÍA ACERO DE 2 1/2" SCHED. 160 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 03 01 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 07 03 01 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 03 01 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 03 02 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 07 03 02 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 03 02 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 03 03 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 07 03 03 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 03 03 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 03 04 01	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 07 03 04 02	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 03 04 03	TUBERÍA ACERO DE 3" SCHED. 160 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 04 01 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. NATURAL - AFIRMADO
01 01 07 04 01 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. NATURAL - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 04 01 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. NATURAL - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 04 02 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. ARENOSO - AFIRMADO
01 01 07 04 02 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. ARENOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 04 02 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. ARENOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 04 03 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - AFIRMADO
01 01 07 04 03 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE
01 01 07 04 03 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. SEMIRROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 01 07 04 04 01	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. ROCOSO - AFIRMADO
01 01 07 04 04 02	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. ROCOSO - PAVIMENTO FLEXIBLE

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

CODIGO VNR	DESCRIPCION
01 01 07 04 04 03	TUBERÍA ACERO DE 4" SCHED. 160 - T. ROCOSO - PAVIMENTO RÍGIDO
01 02 01 01 01 01	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO NATURAL - AFIRMADO
01 02 01 01 01 02	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO NATURAL - FLEXIBLE
01 02 01 01 01 03	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO NATURAL - RIGIDO
01 02 01 01 02 01	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO ARENOSO - AFIRMADO
01 02 01 01 02 02	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO ARENOSO - FLEXIBLE
01 02 01 01 02 03	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO ARENOSO - RIGIDO
01 02 01 01 03 01	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO SEMIROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 01 03 02	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO SEMIROCOSO - FLEXIBLE
01 02 01 01 03 03	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO SEMIROCOSO - RIGIDO
01 02 01 01 04 01	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO ROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 01 04 02	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO ROCOSO - FLEXIBLE
01 02 01 01 04 03	TUBERIA HDPE DE 20MM - TERRENO ROCOSO - RIGIDO
01 02 01 02 01 01	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO NATURAL - AFIRMADO
01 02 01 02 01 02	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO NATURAL - FLEXIBLE
01 02 01 02 01 03	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO NATURAL - RIGIDO
01 02 01 02 02 01	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO ARENOSO - AFIRMADO
01 02 01 02 02 02	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO ARENOSO - FLEXIBLE
01 02 01 02 02 03	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO ARENOSO - RIGIDO
01 02 01 02 03 01	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO SEMIROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 02 03 02	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO SEMIROCOSO - FLEXIBLE
01 02 01 02 03 03	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO SEMIROCOSO - RIGIDO
01 02 01 02 04 01	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO ROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 02 04 02	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO ROCOSO - FLEXIBLE
01 02 01 02 04 03	TUBERIA HDPE DE 32MM - TERRENO ROCOSO - RIGIDO
01 02 01 03 01 01	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO NATURAL - AFIRMADO
01 02 01 03 01 02	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO NATURAL - FLEXIBLE
01 02 01 03 01 03	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO NATURAL - RIGIDO
01 02 01 03 02 01	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO ARENOSO - AFIRMADO
01 02 01 03 02 02	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO ARENOSO - FLEXIBLE
01 02 01 03 02 03	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO ARENOSO - RIGIDO
01 02 01 03 03 01	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO SEMIROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 03 03 02	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO SEMIROCOSO - FLEXIBLE
01 02 01 03 03 03	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO SEMIROCOSO - RIGIDO
01 02 01 03 04 01	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO ROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 03 04 02	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO ROCOSO - FLEXIBLE
01 02 01 03 04 03	TUBERIA HDPE DE 40MM - TERRENO ROCOSO - RIGIDO
01 02 01 04 01 01	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO NATURAL - AFIRMADO
01 02 01 04 01 02	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO NATURAL - FLEXIBLE
01 02 01 04 01 03	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO NATURAL - RIGIDO
01 02 01 04 02 01	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO ARENOSO - AFIRMADO
01 02 01 04 02 02	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO ARENOSO - FLEXIBLE
01 02 01 04 02 03	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO ARENOSO - RIGIDO
01 02 01 04 03 01	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO SEMIROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 04 03 02	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO SEMIROCOSO - FLEXIBLE
01 02 01 04 03 03	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO SEMIROCOSO - RIGIDO
01 02 01 04 04 01	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO ROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 04 04 02	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO ROCOSO - FLEXIBLE
01 02 01 04 04 03	TUBERIA HDPE DE 50MM - TERRENO ROCOSO - RIGIDO
01 02 01 05 01 01	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO NATURAL - AFIRMADO
01 02 01 05 01 02	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO NATURAL - FLEXIBLE
01 02 01 05 01 03	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO NATURAL - RIGIDO
01 02 01 05 02 01	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO ARENOSO - AFIRMADO
01 02 01 05 02 02	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO ARENOSO - FLEXIBLE
01 02 01 05 02 03	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO ARENOSO - RIGIDO
01 02 01 05 03 01	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO SEMIROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 05 03 02	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO SEMIROCOSO - FLEXIBLE
01 02 01 05 03 03	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO SEMIROCOSO - RIGIDO
01 02 01 05 04 01	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO ROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 05 04 02	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO ROCOSO - FLEXIBLE
01 02 01 05 04 03	TUBERIA HDPE DE 63MM - TERRENO ROCOSO - RIGIDO
01 02 01 06 01 01	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO NATURAL - AFIRMADO
01 02 01 06 01 02	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO NATURAL - FLEXIBLE
01 02 01 06 01 03	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO NATURAL - RIGIDO
01 02 01 06 02 01	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO ARENOSO - AFIRMADO
01 02 01 06 02 02	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO ARENOSO - FLEXIBLE
01 02 01 06 02 03	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO ARENOSO - RIGIDO
01 02 01 06 03 01	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO SEMIROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 06 03 02	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO SEMIROCOSO - FLEXIBLE



**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

CODIGO VNR	DESCRIPCION
01 02 01 06 03 03	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO SEMIROCOSO - RIGIDO
01 02 01 06 04 01	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO ROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 06 04 02	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO ROCOSO - FLEXIBLE
01 02 01 06 04 03	TUBERIA HDPE DE 110MM - TERRENO ROCOSO - RIGIDO
01 02 01 07 01 01	TUBERIA HDPE DE 160MM - TERRENO NATURAL - AFIRMADO
01 02 01 07 01 03	TUBERIA HDPE DE 160MM - TERRENO NATURAL - RIGIDO
01 02 01 07 02 01	TUBERIA HDPE DE 160MM - TERRENO ARENOSO - AFIRMADO
01 02 01 07 02 03	TUBERIA HDPE DE 160MM - TERRENO ARENOSO - RIGIDO
01 02 01 07 03 01	TUBERIA HDPE DE 160MM - TERRENO SEMIROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 07 03 03	TUBERIA HDPE DE 160MM - TERRENO SEMIROCOSO - RIGIDO
01 02 01 07 04 01	TUBERIA HDPE DE 160MM - TERRENO ROCOSO - AFIRMADO
01 02 01 07 04 03	TUBERIA HDPE DE 160MM - TERRENO ROCOSO - RIGIDO

## 2 Codificación de Estaciones de Regulación de Presión (ERP)

Los códigos para las Estaciones de Regulación de Presión se identifican a partir de 5 pares de dígitos, según la siguiente nomenclatura:

**Tabla 3: Codificación de ERP (Añadir Capacidad)**

01 01 01 01 01				
Rubro	Estructura	Capacidad	Diseño	Suelo
02 Estaciones de Regulación	01 ESTACIONES DE REGULACION	01 Tipo I	01 Semi- Subterránea	01 Normal
	02 CITY GATE	02 Tipo II	02 Superficial	02 Arenoso
		03 Tipo III		03 Semirocoso
				04 Rocoso

A continuación se indican los códigos VNR para las Estaciones de Regulación de Presión (ERP) más comunes:

**Tabla 4: Codificación de ERP comunes**

CODIGO VNR	DESCRIPCION
02 02 03 01 01	CITY GATE SOBRE TERRENO NORMAL SUPERFICIAL
02 01 01 01 01	ERP SOBRE TERRENO NORMAL (ERP CARRET. CENT) - SEMISUB
02 01 01 01 02	ERP SOBRE TERRENO ARENOSO (ERP CARRET. CENT) - SEMISUB
02 01 01 01 03	ERP SOBRE TERRENO SEMIROCOSO (ERP CARRET. CENT) - SEMISUB
02 01 01 01 04	ERP SOBRE TERRENO ROCOSO (ERP CARRET. CENT) - SEMISUB
02 01 02 02 01	ERP TIPO SOBRE TERRENO NORMAL (SUPERFICIAL)
02 01 02 02 02	ERP TIPO SOBRE TERRENO ARENOSO (SUPERFICIAL)
02 01 02 02 03	ERP TIPO SOBRE TERRENO SEMIROCOSO (SUPERFICIAL)
02 01 02 02 04	ERP TIPO SOBRE TERRENO ROCOSO (SUPERFICIAL)

### 3 Codificación Obras Especiales

Los códigos para las obras especiales constan de 4 pares de dígitos, según la siguiente nomenclatura:

**Tabla 5: Codificación de obras especiales**

01 01 01 01			
Rubro	Estructura	Diseño	Suelo
03 Obras Especiales	01 CRUCE DE RIOS	01 RIOS MAYORES	01 Normal 02 Arenoso 03 Semirocoso 04 Rocoso
		02 RIOS MENORES	
	02 VÁLVULAS	01 Semi-Subterránea	
		02 Superficial	
	03 TUNEL LINER	01 VIAS MAYORES	
		02 VIAS MENORES	

Los códigos VNR de las obras especiales más comunes se indican en la siguiente tabla:

**Tabla 6: Codificación de obras especiales comunes**

CODIGO VNR	DESCRIPCION
03 01 01 01	CRUCE ESPECIAL DE RIOS MAYORES 20" SOBRE TERRENO NORMAL
03 01 01 02	CRUCE ESPECIAL DE RIOS MAYORES 20" SOBRE TERRENO ARENOSO
03 01 01 03	CRUCE ESPECIAL DE RIOS MAYORES 20" SOBRE TERRENO SEMIROCOSO
03 01 01 04	CRUCE ESPECIAL DE RIOS MAYORES 20" SOBRE TERRENO ROCOSO
03 01 02 01	CRUCE ESPECIAL DE RIOS MENORES 12" SOBRE TERRENO NORMAL
03 01 02 02	CRUCE ESPECIAL DE RIOS MENORES 12" SOBRE TERRENO ARENOSO
03 01 02 03	CRUCE ESPECIAL DE RIOS MENORES 12" SOBRE TERRENO SEMIROCOSO
03 01 02 04	CRUCE ESPECIAL DE RIOS MENORES 12" SOBRE TERRENO ROCOSO
03 02 01 01	CAMARA DE VALVULA DE BLOQUEO SOBRE TERRENO NORMAL
03 02 01 02	CAMARA DE VALVULA DE BLOQUEO SOBRE TERRENO ARENOSO
03 02 01 03	CAMARA DE VALVULA DE BLOQUEO SOBRE TERRENO SEMIROCOSO
03 02 01 04	CAMARA DE VALVULA DE BLOQUEO SOBRE TERRENO ROCOSO

**ANEXO 3**  
**LISTA DE CÓDIGOS DE INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS**

**Instalaciones Directas**

**Tabla 7: Tabla de empresa**

<b>Código Empresa</b>	<b>Nombre Empresa</b>
GNLC	Cálidda
GTLS	Gastalsa

**Tabla 8: Tabla de concesiones**

<b>Código Concesión</b>	<b>Nombre Concesión</b>
LYC	Lima y Callao
TAL	Talara

**Tabla 9: Tabla de estados VNR**

<b>Código Estado</b>	<b>Nombre Estado</b>
E	Existente
P	Proyectada
N	Nueva

**Tabla 10: Tabla de presiones nominales**

<b>Código Presión</b>	<b>Nombre Concesión</b>
1	Menos de 2 Bar
2	2 Bar
3	4 Bar
4	5 Bar
5	10 Bar
6	19 Bar
7	50 Bar



**Tabla 11: Tabla de tipo de elemento de Red**

Código Elemento de Red	Nombre Elemento de Red
ERP	Estación de Regulación
GAS	Tramo de Gasoducto
TUC	Tubería de Conexión
VAL	Válvula

**Tabla 12: Tabla de tipos de Válvula**

Código de Válvula	Nombre de Válvula
TV01	Válvula actuada
TV02	Válvula de línea
TV03	Válvula de servicio

**Tabla 13: Tabla de Elementos Especiales**

Código Elemento Especial	Nombre Elemento Especial
RED	Reducción
TAP	Fín de línea
TEE	Tapping Tee

**Instalaciones Complementarias**

**Tabla 14: Tabla de Grupos**

Código de Grupo	Nombre de Grupo
A	Terrenos
B	Edificios y construcciones
C	Equipos y vehículos de transporte y carga
D	Equipos de almacén, maestranza, medición y control
E	Equipos de comunicación
F	Equipos de oficina
G	Equipos de computación
H	Otros equipos

**Tabla 15: Tabla de Subgrupos**

Código de Grupo	Código de Subgrupo	Nombre de Subgrupo
-----------------	--------------------	--------------------

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

A	A1	Terrenos para almacén de equipos
	A2	Terrenos para almacén de vehículos
	A3	Terrenos para oficinas
	A4	Terrenos para centros de atención al público
	A5	Otros terrenos
B	B1	Almacén de equipos
	B2	Almacén de vehículos
	B3	Oficinas
	B4	Centros de atención al público
	B5	Otros edificios y construcciones
C	C1	Vehículos administrativos
	C2	Vehículos operativos
	C3	Equipos y vehículos de carga
	C4	Otros equipos y vehículos
D	D1	Equipos de almacén
	D2	Equipos de maestranza
	D3	Equipos de medición
	D4	Equipos de control
E	E1	Telefonía fija
	E2	Telefonía móvil
	E3	Estaciones de radio y antenas
	E4	Radios portátiles
	E5	Otros equipos de comunicación
F	F1	Equipos para oficina
	F2	Equipos para atención al público
	F3	Otros equipos de oficina
G	G1	Equipos de red de cómputo
	G2	Estaciones de trabajo
	G3	Impresoras
	G4	Servidores
	G5	Otros equipos de cómputo
	G6	Softwares técnicos
	G7	Softwares de gestión
	G8	Otros softwares
H	H1	Otros equipos

## ANEXO 4 ESTRUCTURA DE DATOS

### Pautas Generales

**Nombre de las Tablas:** Para nombrar cada una de las tablas, se puede usar cualquier nombre válido de archivo. Por ejemplo para la tabla de Estaciones de Regulación de Presión, puede usarse: “Estación de Regulación.txt”, “Estación de Regulación”, “ERP.txt” o cualquier otro que permita identificar fácilmente el respectivo archivo.

**Delimitador de Columna:** Puede usarse cualquier delimitador o separador de columna válido en SQL o Windows. Por ejemplo: tab, coma, punto y coma u otro. No se debe usar el espacio como separador.

**Delimitador de Fila:** Puede usarse como delimitador o separador de fila, cualquier caracter o combinación de caracteres válido en SQL o Windows. El sistema usará por defecto la combinación de caracteres de retorno de carro/avance de línea.

**Vértices:** En las tablas de vértices de polilíneas y polígonos, el campo del número de secuencia debe iniciar en cero.

**Valores Nulos:** Se considera valor nulo cuando entre los delimitadores de columna no exista ningún carácter.

**Punto Decimal:** Se considera al carácter punto (.) como separador decimal en los valores numéricos.

**Tabla 16: Tablas de información de organización**

Empresa				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CARACTER	4		Identificador de la empresa (ver tabla “Empresas”)
2	CARACTER	25		Nombre de la empresa (ver tabla “Empresas”)
3	NUMERICO	10	2	Capacidad Contratada Firme a nivel empresa (m3-día)
4	NUMERICO	10	2	Capacidad Contratada Interrumpible a nivel empresa (m3-día)
5	CARACTER	6		Datum (WGS84 o PSAD56)
6	NUMERICO	2		Zona UTM de referencia en la que se encuentra la empresa (valores 17, 18 o 19)
7	CARACTER	4		Año al que corresponde la información entregada (formato aaaa)

Concesión				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CARACTER	6		Identificador de la Concesión (ver tabla “Concesiones”)
2	CARACTER	25		Nombre del concesión (ver tabla “Concesiones”)
3	NUMERICO	10	2	Máxima demanda a nivel de concesión (m3/hr)
4	CARACTER	4		Identificador de la empresa a la que pertenece la concesión (ver tabla “Empresas”)

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

<b>Clusters</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CARACTER	6		Identificador del Cluster
2	CARACTER	25		Nombre del cluster
3	CARACTER	3		Identificador de la concesión al que pertenece el cluster (ver tabla "Concesiones")
4	NUMERICO	10	2	Máxima demanda a nivel de cluster (m3/hr)

<b>Proyectos</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CARACTER	6		Identificador del Proyecto
2	CARACTER	25		Nombre del Proyecto
3	CARACTER	6		Identificador del cluster al que pertenece el proyecto
4	NUMERICO	10	2	Máxima demanda del proyecto (m3/hr)

**Tabla 17: Tablas de información de las instalaciones existentes**

<b>Estación de Regulación</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CARACTER	15		Identificador de la estación de regulación (código único e invariable, asignado por la empresa)
2	CARACTER	30		Nombre de la estación de regulación (asignado por la empresa)
3	CARACTER	6		Identificador del Proyecto al que pertenece
4	CARACTER	12		Código VNR
5	CARACTER	12		Código VNR Adaptado
6	NUMERICO	10	2	Máxima demanda de la estación de regulación (m3/hr)
7	NUMERICO	10	2	Capacidad instalada de la estación de regulación (m3/hr)
8	NUMERICO	10	2	Capacidad contratada firme (m3/día)
9	CARACTER	1		Estado de la estación de regulación (ver tabla "Estados VNR")
10	CARACTER	10		Fecha de puesta en servicio (formato dd/mm/aaaa)
11	CARACTER	10		Fecha de retiro (formato dd/mm/aaaa)
12	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM X (m)
13	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM Y (m)
14	CARACTER	1		Identificador de la propiedad (D: Distribuidora o T: Terceros)

<b>Nodo Entrada/Salida de la ERP</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CARACTER	12		Identificador del nodo (código único e invariable, asignado por la empresa)
2	CARACTER	12		Identificador de la tubería a la que va conectado (código único e invariable, asignado por la empresa)
3	CARACTER	15		Identificador de la ERP al que pertenece
4	CARACTER	6		Identificador del Proyecto al que pertenece
5	CARACTER	1		Identificador de la presión nominal (ver tabla "Presiones Nominales")
6	CARACTER	1		Tipo de Nodo (E: Entrada o S: Salida)
7	CARACTER	1		Estado del nodo (ver tabla "Estados VNR")
8	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM X (m)
9	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM Y (m)

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

<b>Tramo de gasoducto</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CHARACTER	12		Identificador del tramo (código único e invariable, asignado por la empresa)
2	CHARACTER	6		Identificador del Proyecto al que pertenece
3	CHARACTER	1		Identificador de la presión nominal (ver tabla "Presiones Nominales")
4	CHARACTER	8		Código VNR de la tubería
5	CHARACTER	8		Código VNR adaptado de la tubería
6	CHARACTER	1		Identificador de la propiedad (D: Distribuidora o T: Terceros)
7	CHARACTER	1		Estado del tramo (ver tabla "Estados VNR")
8	CHARACTER	10		Fecha de puesta en servicio (formato dd/mm/aaaa)
9	CHARACTER	10		Fecha de retiro (formato dd/mm/aaaa)
10	NUMERICO	8	2	Longitud del tramo (m)
11	NUMERICO	8	2	Profundidad de la instalación (m)
12	CHARACTER	12		Identificador del tramo anterior (tramo padre)

<b>Vértices del Tramo del Gasoducto</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CHARACTER	12		Identificador del tramo de gasoducto
2	NUMERICO	3		Identificador del número de secuencia del vértice de la polilínea (se inicia en cero)
3	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM X (m)
4	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM Y (m)

<b>Válvulas</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CHARACTER	12		Identificador de la válvula (código único e invariable, asignado por la empresa)
2	CHARACTER	12		Identificador del tramo sobre el que está instalado
3	CHARACTER	1		Tipo de Válvula (ver tabla "Tipos de Válvula")
4	CHARACTER	1		Identificador de la presión de operación (ver tabla "Presiones Nominales")
5	CHARACTER	1		Identificador de la propiedad (D: Distribuidora o T: Terceros)
6	CHARACTER	1		Estado de la válvula (ver tabla "Estados VNR")
7	CHARACTER	10		Fecha de puesta en servicio (formato dd/mm/aaaa)
8	CHARACTER	10		Fecha de retiro (formato dd/mm/aaaa)
9	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM X (m)
10	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM Y (m)

<b>Otros elementos especiales</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CHARACTER	12		Identificador del elemento principal (código único e invariable, asignado por la empresa)
2	CHARACTER	12		Identificador del tramo sobre el que está instalado
3	CHARACTER	12		Tipo del elemento especial (ver tabla "Elementos especiales")
4	CHARACTER	1		Identificador de la propiedad (D: Distribuidora o T: Terceros)
5	CHARACTER	1		Estado del elemento (ver tabla "Estados VNR")
6	CHARACTER	10		Fecha de puesta en servicio (formato dd/mm/aaaa)
7	CHARACTER	10		Fecha de retiro (formato dd/mm/aaaa)
8	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM X (m)
9	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM Y (m)

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

<b>Obras especiales</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CHARACTER	12		Identificador de la obra especial (código único e invariable, asignado por la empresa)
2	CHARACTER	12		Tipo del elemento de red albergado o asociado (ver tabla "Elementos de Red")
3	CHARACTER	12		Identificador del elemento de red albergado o asociado
4	CHARACTER	8		Código VNR de la obra especial
5	CHARACTER	8		Código VNR adaptado de la obra especial
6	NUMERICO	10	2	Costo de la obra especial (US\$)
7	CHARACTER	1		Identificador de la propiedad (D: Distribuidora o T: Terceros)
8	CHARACTER	1		Estado del equipo (ver tabla "Estados VNR")
9	CHARACTER	10		Fecha de puesta en servicio (formato dd/mm/aaaa)
10	CHARACTER	10		Fecha de retiro (formato dd/mm/aaaa)

<b>Tubería de Conexión</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CHARACTER	12		Identificador de la tubería de conexión (código único e invariable, asignado por la empresa)
2	CHARACTER	6		Identificador del Proyecto al que pertenece
3	CHARACTER	1		Identificador de la presión nominal (ver tabla "Presiones Nominales")
4	CHARACTER	8		Código VNR de la tubería
5	CHARACTER	8		Código VNR adaptado de la tubería
6	CHARACTER	1		Identificador de la propiedad (D: Distribuidora o T: Terceros)
7	CHARACTER	1		Estado del tramo (ver tabla "Estados VNR")
8	CHARACTER	10		Fecha de puesta en servicio (formato dd/mm/aaaa)
9	CHARACTER	10		Fecha de retiro (formato dd/mm/aaaa)
10	NUMERICO	8	2	Longitud del tramo (m)
11	NUMERICO	8	2	Profundidad de la instalación (m)
12	CHARACTER	12		Identificador del tramo anterior (tramo padre)

<b>Vértices de la tubería de Conexión</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CHARACTER	12		Identificador del tramo de tubería
2	NUMERICO	3		Identificador del número de secuencia del vértice de la polilínea (se inicia en cero)
3	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM X (m)
4	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM Y (m)

<b>Acometida o Suministro</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CHARACTER	12		Identificador de la acometida (código único e invariable asignado por la empresa)
2	CHARACTER	12		Identificador de la tubería de conexión asociado
3	NUMERICO	10	2	Máxima Demanda (m <sup>3</sup> /día)
4	NUMERICO	10	2	Consumo Anual (m <sup>3</sup> )
5	NUMERICO	2	0	Cantidad de puntos de demanda habilitados
6	CHARACTER	1		Estado de la acometida (ver tabla "Estados VNR")
7	CHARACTER	10		Fecha de puesta en servicio (formato dd/mm/aaaa)
8	CHARACTER	10		Fecha de retiro (formato dd/mm/aaaa)

**Tabla 18: Tablas de información de las instalaciones no productivas existentes**

Predio (Instalación Complementaria - Terrenos y Edificaciones)				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CARACTER	12		Identificador del predio (código único e invariable, asignado por la empresa)
2	CARACTER	6		Identificador del cluster asociado
3	CARACTER	1		Identificador del Grupo (ver "Tabla de Grupos": A y B) Para una edificación se reporta el terreno en un registro y la edificación en otro
4	CARACTER	2		Identificador del subgrupo (ver "Tabla de Subgrupos")
5	CARACTER	200		Uso del terreno o edificación
6	CARACTER	200		Dirección (ubicación) del terreno o edificación
7	NUMERICO	10	2	Área del terreno o edificación (m2)
8	NUMERICO	10	2	Costo unitario del terreno o edificación (US\$/m2)
9	CARACTER	4		Año de construcción de la edificación (formato aaaa)
10	CARACTER	1		Estado del terreno o edificación (ver tabla "Estados VNR")

Vértices del Predio				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CARACTER	12		Identificador del predio
2	NUMERICO	3		Identificador del número de secuencia del vértice del polígono (se inicia en cero)
3	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM X (m)
4	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM Y (m)

Equipo de Instalación Complementaria				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CARACTER	12		Identificador del equipo (código único e invariable, asignado por la empresa)
2	CARACTER	12		Identificador del predio en el cual se encuentra ubicado o asignado el equipo
3	CARACTER	1		Identificador del Grupo (ver "Tabla de Grupos": C,D,E,F,G y H)
4	CARACTER	2		Identificador del subgrupo (ver "Tabla de Subgrupos")
5	CARACTER	200		Uso del equipo
6	CARACTER	200		Descripción del equipo
7	CARACTER	100		Marca del equipo
8	CARACTER	100		Modelo del equipo
9	CARACTER	4		Año de fabricación (formato aaaa)
10	NUMERICO	3		Cantidad
11	NUMERICO	10	2	Costo unitario (US\$/unidad)
12	CARACTER	1		Estado del equipo (ver tabla "Estados VNR")

**Tabla 19: Tablas de información cartográfica**

<b>Manzana</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CHARACTER	12		Identificador de la manzana (código único e invariable, asignado por la empresa)

<b>Vértices de la Manzana</b>				
Campo	Tipo de Campo	Ancho Total	Decimales	Descripción
1	CHARACTER	12		Identificador de la manzana
2	NUMERICO	3		Identificador del número de secuencia del vértice del polígono (se inicia en cero)
3	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM X (m)
4	NUMERICO	11	2	Coordenada UTM Y (m)



**ANEXO 5**  
**FORMATOS DE VALORIZACIÓN Y METRADOS**

**Tabla 20: Tabla concesiones por empresa**

**Concesiones por Empresa**

Código Empresa	
Nombre Empresa	
Demanda Total Empresa (m3/día)	

OSINERGMIN - GART

Formato	CO
Página	

Código de la Concesión	Nombre de la Concesión	Demanda m3/día

**Tabla 21: Tabla clusters por concesión**

**Clusters por Concesión**

Código Empresa	
Nombre Empresa	
Demanda Total Concesión (m3/día)	

OSINERGMIN -GART

Formato	CL
Página	

Código de la Concesión	Nombre de la Concesión	Código del Cluster	Nombre del Cluster	Demanda m3/día

**Tabla 22: Tabla proyectos por clusters**

Proyectos por Cluster

OSINERGMIN - GART

Código Empresa	
Nombre Empresa	
Código Concesión	
Nombre Concesión	
Código del Cluster	
Nombre del Cluster	
Capacidad Nominal Cluster (m3/hr)	
Demanda Cluster (m3/día)	
Presión Nominal (Bar)	

Formato	PY
Página	

Código Proyecto	Nombre Proyecto	Tipo de Proyecto (1)	Demanda m3/día	Capacidad Nominal m3/hr	Cantidad de Usuarios	Tipo de Red (2)	Presión Bar

Nota:

(1) Tipo de Red: 1 = Acero, 2 = PE, 3 =Ambos

(2) Tipo de Proyecto: E=Existente, P=Proyectado

**Tabla 23: Tabla resumen del VNR de la empresa**

Formato Resumen del VNR a nivel de Empresa

OSINERGMIN - GART

Código Empresa	
Nombre Empresa	
Demanda (m3/día)	

Formato	A1
Tipo (1)	
Página	

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo US\$/Unidad	Subtotal Miles US\$
<b>1</b>	<b>Gasoductos</b>				
	A Acero	Km			
	B Polietileno	Km			
	<b>Total</b>				
<b>2</b>	<b>Estaciones de Regulación</b>				
	A City Gate	Unidad			
	B ERP	Unidad			
	<b>Total</b>				
<b>3</b>	<b>Instalaciones especiales</b>				
	A Válvulas	Unidad			
	B Obras Especiales				
	B.1 Cruce de río	Unidad			
	B.2 Cruce de río menor	Unidad			
	B.3 Túnel liner	Unidad			
	B.4 Hot Tap	Unidad			
	<b>Total</b>				
<b>4</b>	<b>Instalaciones Complementarias</b>				
	A Total Inversiones Complementarias				
	<b>Total</b>				

**TOTAL**

(1) Existente / Proyectada Año i

**Tabla 24: Tabla resumen del VNR por concesión**

**Formato Resumen del VNR a nivel de Concesión**

Código Empresa	
Nombre Empresa	
Concesión	
Demanda (m3/día)	

OSINERGMIN - GART

Formato	B1
Tipo (1)	
Página	

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo US\$/Unidad	Subtotal Miles US\$
<b>1</b>	<b>Redes</b>				
	A Acero	Km			
	B Polietileno	Km			
<b>Total</b>					
<b>2</b>	<b>Estaciones de Regulación</b>				
	A City Gate	Unidad			
	B ERP	Unidad			
<b>Total</b>					
<b>3</b>	<b>Instalaciones especiales</b>				
	A Válvulas	Unidad			
	B Obras Especiales				
	B.1 Cruce de río	Unidad			
	B.2 Cruce de río menor	Unidad			
	B.3 Túnel liner	Unidad			
	B.4 Hot Tap	Unidad			
<b>Total</b>					
<b>4</b>	<b>Inversiones Complementarias</b>				
	A Total Inversiones Complementarias				
<b>Total</b>					

<b>TOTAL</b>	
--------------	--

(1) Existente / Proyectada Año i

**Tabla 25: Tabla del VNR de las instalaciones complementarias por concesión**

Formato del Valor Nuevo de Reemplazo de las Instalaciones Complementarias a Nivel de Concesión

Código Empresa	
Nombre Empresa	
Código Concesión	
Nombre Concesión	
Demanda Total Concesión (m3/día)	

OSINERGMIN - GART

Metrado	
Tipo Metrado (1)	

Formato	B2
Página	

**A. Terrenos**

**A1. Terrenos para Almacén de Equipos**

Código	Uso	Dirección o Ubicación	Área m2	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**A2. Terrenos para Almacén de Vehículos**

Código	Uso	Dirección o Ubicación	Área m2	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**A3. Terrenos para Oficinas**

Código	Uso	Dirección o Ubicación	Área m2	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**A4. Terrenos para Centros de Atención al Público**

Código	Uso	Dirección o Ubicación	Área m2	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**A5. Otros Terrenos**

Código	Uso	Dirección o Ubicación	Área m2	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**Total A**

**B. Edificios y Construcciones**

**B1. Almacén de Equipos**

Código	Uso	Dirección o Ubicación	Año de Construcción	Área m2	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>						

**B2. Almacén de Vehículos**

Código	Uso	Dirección o Ubicación	Año de Construcción	Área m2	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>						

**B3. Oficinas**

Código	Uso	Dirección o Ubicación	Año de Construcción	Área m2	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>						

**B4. Centros de Atención al Público**

Código	Uso	Dirección o Ubicación	Año de Construcción	Área m2	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>						

**B5. Otros Edificios y Construcciones**

Código	Uso	Dirección o Ubicación	Año de Construcción	Área m2	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>						

**Total B**



**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 183-2008-OS/CD**

**Formato del Valor Nuevo de Reemplazo de las Instalaciones Complementarias a Nivel de Concesión**

Código Empresa	
Nombre Empresa	
Código Concesión	
Nombre Concesión	
Demanda Total Concesión (m3/día)	

OSINERGMIN - GART

Metrado	
Tipo Metrado (1)	

Formato	B2
Página	

**F. Equipos de Oficina**

**F1. Equipos para Oficina**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**F2. Equipos para Atención al Público**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**F3. Otros Equipos de Oficina**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**Total F**

**G. Equipos de Computación**

**G1. Equipos de Red de Cómputo**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**G2. Estaciones de Trabajo**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**G3. Impresoras**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**G4. Servidores**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**G5. Otros Equipos de Cómputo**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**G6. Softwares Técnicos**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**G7. Softwares de Gestión**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**G8. Otros Softwares**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**Total G**

**H. Otros Equipos**

**H1. Otros Equipos**

Código	Uso	Descripción	Cantidad	Costo US\$/unidad	Subtotal miles de US\$
<b>Total</b>					

**Total H**

<b>Total Instalaciones Complementarias</b>	
--	--

(1) Existente / Proyectada Año i

**Tabla 26: Tabla resumen del VNR por cluster**  
**Formato Resumen del VNR a nivel de Cluster**

Código Empresa	
Nombre Empresa	
Concesión	
Cluster	
Demanda (m3/día)	

OSINERGMIN - GART

Formato	C1
Tipo (1)	
Página	

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo US\$/Unidad	Subtotal Miles US\$
<b>1</b>	<b>Redes</b>				
	A Acero	Km			
	B Polietileno	Km			
<b>Total</b>					
<b>2</b>	<b>Estaciones de Regulación</b>				
	A City Gate	Unidad			
	B ERP	Unidad			
<b>Total</b>					
<b>3</b>	<b>Instalaciones especiales</b>				
	A Válvulas	Unidad			
	B Obras Especiales				
	B.1 Cruce de río	Unidad			
	B.2 Cruce de río menor	Unidad			
	B.3 Túnel liner	Unidad			
	B.4 Hot Tap	Unidad			
<b>Total</b>					
<b>TOTAL</b>					

(1) Existente / Proyectada Año i

**Tabla 27: Tabla resumen del VNR por proyecto**

**Formato Resumen del VNR a nivel de Proyecto**

Código Empresa	
Nombre Empresa	
Concesión	
Cluster	
Proyecto	
Demanda (m3/hr)	

OSINERGMIN - GART

Formato	D1
Tipo (1)	
Página	

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo US\$/Unidad	Subtotal Miles US\$
<b>1</b>	<b>Redes</b>				
	A Acero	Km			
	B Polietileno	Km			
<b>Total</b>					
<b>2</b>	<b>Estaciones de Regulación</b>				
	A ERP	Unidad			
<b>Total</b>					
<b>3</b>	<b>Instalaciones especiales</b>				
	A Válvulas	Unidad			
	B Obras Especiales				
	B.1 Cruce de río	Unidad			
	B.2 Cruce de río menor	Unidad			
	B.3 Túnel liner	Unidad			
	B.4 Hot Tap	Unidad			
<b>Total</b>					
<b>TOTAL</b>					

(1) Existente / Proyectada Año i

**Tabla 28: Tabla Costos de Inversión de las ERP**

**Costos Estándar de Inversión de las Instalaciones de Distribución de Gas Natural - Estaciones de Regulación**

Concesión
-----------

OSINERGMIN - GART

Formato	CUER
Página	

**A. City Gate**

Código	Descripción	Unidad	Costos (US\$)					Total
			Materiales	Stock	Mano de Obra	Transporte y Equipos	Otros	

**B. Estaciones de Regulación**

Código	Descripción	Unidad	Costos (US\$)					Total
			Materiales	Stock	Mano de Obra	Transporte y Equipos	Otros	

Notas:

(1) Presión: Hasta 50 (en Bar)

(2) Tipo de Instalación: A = Semisubterránea, B = Superficial, C = Subterránea



**Tabla 29: Tabla Costos de Inversión de gasoductos**

Costos Estándar de Inversión de las Instalaciones de Distribución de Gas Natural - Gasoductos

Concesión
-----------

OSINERGMIN - GART

Formato	CUGA
Página	

**A. Red de Acero**

Código	Descripción	Unidad	Costos (US\$)					
			Materiales	Stock	Mano de Obra	Transporte y Equipos	Otros	Total

**B. Red de Polietileno**

Código	Descripción	Unidad	Costos (US\$)					
			Materiales	Stock	Mano de Obra	Transporte y Equipos	Otros	Total

**Tabla 30: Tabla Costos de Inversión de obras especiales**

Costos Estándar de Inversión de las Instalaciones de Distribución de Gas Natural - Obras Especiales

Concesión
-----------

OSINERGMIN - GART

Formato	CUES
Página	

**A. Válvulas**

Código	Descripción	Unidad	Costos (US\$)					
			Materiales	Stock	Mano de Obra	Transporte y Equipos	Otros	Total

**B. Obras Especiales**

Código	Descripción	Unidad	Costos (US\$)					
			Materiales	Stock	Mano de Obra	Transporte y Equipos	Otros	Total

**ANEXO 6**  
**CRITERIOS TÉCNICOS DE ADAPTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE**  
**DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL**

En general, se mantendrá la cantidad (longitud), capacidad y demás características de la red de gas natural reportada por el concesionario, siempre y cuando cumpla con las siguientes condiciones:

- i. Se verifique la presencia física y operativa de las instalaciones en el terreno,
- ii. Dichas instalaciones resulten útiles y necesarias, y
- iii. Se verifique que su construcción, correspondió a la decisión de un hombre prudente.

Las condiciones señaladas en b) y c) se verificarán, comprobando que la capacidad utilizada de las instalaciones, corresponda por lo menos al 50% de la capacidad total de las instalaciones al momento de alcanzarse la mitad de la vida útil del activo (contada a partir de su fecha de instalación).

Dicha condición, se verificará considerando la demanda (actual y futura) reportada por el concesionario en la red de gas natural, y las condiciones de flujo en estado permanente, determinados según las características de la red.

- a) Se simulará la Red de Distribución de Gas mediante un modelo de cálculo. Para este efecto se empleará un modelo de simulación de reconocido prestigio, que tomará en cuenta lo siguiente:
  - Condiciones críticas de temperatura;
  - Variaciones de altitud;
  - Velocidad de flujo máxima;
  - Presiones máximas y mínimas; y
  - Otras características de la red.
- b) La simulación se realizará de forma tal, que se demuestre que es posible distribuir gas, en forma permanente, reproduciendo los patrones de demanda diarios previstos o existentes (factores de carga del sistema), y se hará verificando simultáneamente que ante la Capacidad evaluada no se deja de atender a ningún usuario por caídas de presión excesivas.

0107\_2011