

# **“GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN”**

**DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS ÍTEMS  
A CERTIFICAR**


**LICITACIÓN N° 07/25**



**GH-EP-G-PE-0002**


Estudios y Proyectos

Agosto – 2025

	<b>GH-EP-G-PE-0002</b> GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN	Página 2 de 12
	<b>DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS          ÍTEMS A CERTIFICAR</b>	Revisión: A Vigencia: Agosto 2025

## Índice

1. DOCUMENTACIÓN.....	3
1.1 Proyecto Constructivo.....	3
1.2 Planos Conforme a Obra.....	3
2. AYUDA DE GREMIO PARA REALIZACIÓN DE HOT TAP (SOLDADURA y PERFORACIÓN).....	4
3. VÁLVULA DE BLOQUEO DE LÍNEA Y DERIVACIÓN A WHEELWRIGHT .....	4
4. GTOØ6" API 5L x56 - e: 5,20mm y servicio a ERP .....	4
4.1 Instalación de Cañería (Apertura, Nivelación de pista y Desfile de cañerías - Zanjeo - Soldadura, END y Manteo - Bajada y Tapada) GTO Ø6 API 5L x56 - e: 5,20mm.....	5
4.2 Servicio a ERP Ø6 API 5L x56 - e: 5,20mm .....	5
4.3 Recomposición final.....	6
4.4 Limpieza, Prueba hidráulica y Secado .....	6
4.5 Habilitación (comisionado y puesta en marcha) .....	6
5. GTOØ3" API 5L x42 - e: 4,00mm - Ramal a Black Bamboo.....	7
5.1 Instalación de Cañería (Apertura, Nivelación de pista y Desfile de cañerías - Zanjeo - Soldadura, END y Manteo - Bajada y Tapada) GTO Ø3 API 5L x42 - e:4,00mm.....	7
5.2 Recomposición final.....	7
5.3 Instalación de válvula de bloqueo .....	8
5.4 Limpieza, Prueba hidráulica y Secado .....	8
5.5 Habilitación (comisionado y puesta en marcha) .....	8
6. CRUCES ESPECIALES .....	8
7. NUEVA ERP HUGHES 60-15-1,5 bar - 5.200 m <sup>3</sup> /h.....	9
7.1 Construcción ERP .....	9
7.1.1 Construcción Obra Civil.....	9
7.1.2 Construcción Obra Mecánica en taller .....	10
7.1.3 Montaje Obra Mecánica en campo.....	11
7.1.4 Protección Catódica, Puesta a Tierra, Pararrayos, etc. ....	11
7.1.5 Suministro eléctrico (Provisión externa).....	11
7.2 Prueba (Precomisionado) .....	12
7.3 Habilitación (comisionado y puesta en marcha) .....	12
8. APORTES PROFESIONALES .....	12

	<b>GH-EP-G-PE-0002</b> GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN	Página 3 de 12
	<b>DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS          ÍTEMS A CERTIFICAR</b>	Revisión: A Vigencia: Agosto 2025

## OBJETO

El objeto del presente documento es definir el contenido y el alcance de los trabajos a medir en cada certificación. Los criterios que se mencionan son de aplicación a la obra Gasoducto Hughes.

## ITEMS A CERTIFICAR EN CORRESPONDENCIA A PLANILLA DE COTIZACIÓN

### 1. DOCUMENTACIÓN

Corresponde a toda la documentación necesaria para la ejecución de los trabajos contratados, incluyendo solicitud de interferencias, proyecto ejecutivo, documentación de calidad (data books, procedimientos, etc.), memorias de cálculo, memorias descriptivas, estudios de suelo, listado de materiales, confección de planos conforme a obra, y demás documentación requerida por el Comitente para el correcto, completo y prolijo desarrollo de los trabajos definidos en el P.E.T.

#### 1.1 Proyecto Constructivo

Está compuesta por toda la documentación necesaria para la ejecución de los trabajos contratados, la cual fue definida en el P.E.T. Se incluye, entre otros, planimetría, procedimientos, listado de materiales, memorias de cálculo, estudios de suelos, etc.

##### Metodología de medición:

Se medirá de forma global, de acuerdo al avance parcial de todos los documentos, aprobado por Litoral de Gas. La contratista presentará al inicio de obra un listado de documentación en el cual se detallará los documentos necesarios para todo el proyecto (listado global). Dicho listado será utilizado para establecer los porcentajes de avance en la certificación. Representa un 40% del ítem DOCUMENTACIÓN.

#### 1.2 Planos Conforme a Obra

Incluye la entrega y aprobación de toda la documentación conforme a obra, según el P.E.T., debidamente aprobada por Litoral de Gas.

	<b>GH-EP-G-PE-0002</b> GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN	Página 4 de 12
	<b>DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS          ÍTEMS A CERTIFICAR</b>	Revisión: A Vigencia: Agosto 2025

Metodología de medición:

Se medirá de forma global con la documentación debidamente verificada por Litoral de Gas, en virtud al listado total de los planos conforme a obra. Representa un 60% del ítem DOCUMENTACIÓN.

## 2. AYUDA DE GREMIO PARA REALIZACIÓN DE HOT TAP (SOLDADURA y PERFORACIÓN)

Corresponde a todas las tareas complementarias a las realizadas por Litoral Gas para el Hot Tap. Incluyendo Mano de Obra y Equipos, correspondientes a la Ayuda de Gremio para la realización de las tareas. Además, en cuanto a materiales, incluye la provisión de todos los requeridos para realizar dichas vinculaciones.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de Litoral de Gas.

## 3. VÁLVULA DE BLOQUEO DE LÍNEA Y DERIVACIÓN A WHEELWRIGHT

Corresponde a todas las tareas destinadas a la instalación del conjunto de válvulas de bloqueo de línea aérea y derivación para futura conexión, con su correspondiente obra civil y cerco perimetral.


Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de Litoral de Gas.

## 4. GTOØ6" API 5L x56 - e: 5,20mm y servicio a ERP

Corresponde a todas las tareas destinadas a la instalación de la cañería y su conexión a la ERP para el abastecimiento de la instalación, el ítem se divide en 5 sub-ítems, Instalación de Cañería (Apertura, Nivelación de pista y Desfile de cañerías - Zanjeo - Soldadura, END y Manteo - Bajada y Tapada) GTO Ø6 API 5L x56 - e: 5,20mm con una incidencia del 65% en el total del ítem; Recomposición final con una incidencia del 10%; Servicio a ERP Ø6 API 5L x56 - e: 5,20mm con una incidencia del 5%; Limpieza, Prueba hidráulica y Secado con 10% de incidencia; y Habilitación (comisionado y puesta en marcha) con 10% de incidencia.

Importante: ENERFE entregará a la Contratista la cañería necesaria para ejecutar este ítem, tener en

	<b>GH-EP-G-PE-0002</b> GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN	Página 5 de 12
	<b>DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS          ÍTEMS A CERTIFICAR</b>	Revisión: A Vigencia: Agosto 2025

cuenta que la misma podría ser Ø6 API 5L x56 - e: 5,20mm o Ø6 API 5L x52 - e: 5,60mm, en función de lo determinado en la respectiva Licitación de compra de esta cañería.

#### 4.1 Instalación de Cañería (Apertura, Nivelación de pista y Desfile de cañerías - Zanjeo - Soldadura, END y Manteo - Bajada y Tapada) GTO Ø6 API 5L x56 - e: 5,20mm

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para la instalación de la cañería del gasoducto, incluyendo apertura y nivelación de pista, desfile de caños, zanjeo, soldadura, ensayos no destructivos, manteo, bajada a zanja y tapada.

Se contempla el desmonte y el movimiento de suelos para la nivelación de la traza, el tendido previo de los caños (incluyendo curvado en frío), la excavación de la zanja mediante medios manuales o mecánicos y las medidas necesarias para garantizar la seguridad del personal (escaleras, estabilización de taludes, etc.). Asimismo, abarca todas las tareas de soldadura y sus controles mediante radiografía/gammagrafía y/o tintas penetrantes, las reparaciones necesarias, el manteo de uniones, el descenso de caños a la zanja, su tapado y la georreferenciación de costuras conforme lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas (P.E.T.).

##### Metodología de medición:


Se medirá por metro lineal (ml) de tarea totalmente realizada, una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 65% del ítem general.

#### 4.2 Servicio a ERP Ø6 API 5L x56 - e: 5,20mm

Comprende todas las tareas necesarias para la ejecución del servicio a la nueva ERP de Hughes, incluyendo apertura y nivelación de pista, desfile de caños, zanjeo, soldadura, ensayos no destructivos, manteo, bajada a zanja y tapada.

Se contempla el desmonte y el movimiento de suelos para la nivelación de la traza, el tendido previo de los caños (incluyendo curvado en frío), la excavación de la zanja mediante medios manuales o mecánicos y las medidas necesarias para garantizar la seguridad del personal (escaleras, estabilización de taludes, etc.). Asimismo, abarca todas las tareas de soldadura y sus controles mediante radiografía/gammagrafía y/o tintas penetrantes, las reparaciones necesarias, el manteo de uniones, el descenso de caños a la zanja, su tapado y la georreferenciación de costuras conforme lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas (P.E.T.).

Importante: ENERFE entregará a la Contratista la cañería necesaria para ejecutar este ítem, tener en cuenta que la misma podría ser Ø6 API 5L x56 - e: 5,20mm o Ø6 API 5L x52 - e: 5,60mm, en función de

	<b>GH-EP-G-PE-0002</b> GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN	Página 6 de 12
	<b>DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS          ÍTEMS A CERTIFICAR</b>	Revisión: A Vigencia: Agosto 2025

lo determinado en la respectiva Licitación de compra de esta cañería.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 5% del ítem general.

### 4.3 Recomposición final

Comprende la limpieza general de todas las zonas de obra intervenidas durante la instalación del gasoducto principal y del tramo de servicio a la nueva ERP. Incluye toda nivelación, terraplenamiento, cartelería a lo largo de la traza y señalización definitiva, reforestación, etc., que hubiera que realizar en cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental u otras exigencias del proyecto constructivo y de lo expresado P.E.T.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 10% del ítem general.

### 4.4 Limpieza, Prueba hidráulica y Secado

Comprende todas las tareas necesarias para la limpieza del gasoducto, además los requerimientos para las pruebas hidrostáticas del gasoducto y su respectivo secado, según lo indicado en el P.E.T.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 10% del ítem general.

### 4.5 Habilitación (comisionado y puesta en marcha)

Considera el conjunto de verificaciones y ensayos dinámicos, con energía y/o fluidos de proceso, con el objeto de realizar la efectiva Puesta en Marcha.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 10% del ítem general.

	<b>GH-EP-G-PE-0002</b> GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN	Página 7 de 12
	<b>DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS          ÍTEMS A CERTIFICAR</b>	Revisión: A Vigencia: Agosto 2025

## 5. GTOØ3" API 5L x42 - e: 4,00mm - Ramal a Black Bamboo

Corresponde a todas las tareas destinadas a la instalación de la cañería, desde la salida del ramal de 15 bar de la ERP 60/15/1.5 bar hasta el punto de servicio a la industria, el ítem se divide en 5 sub-ítems, Instalación de Cañería (Apertura, Nivelación de pista y Desfile de cañerías - Zanjeo - Soldadura, END y Manteo - Bajada y Tapada) GTO Ø3 API 5L x42 - e:4,00mm con una incidencia del 65% en el total del ítem; Recomposición final con una incidencia del 10%; Instalación de válvula de bloqueo con una incidencia del 5%; Limpieza, Prueba hidráulica y Secado con 10% de incidencia; y Habilitación (comisionado y puesta en marcha) con 10% de incidencia.

### 5.1 Instalación de Cañería (Apertura, Nivelación de pista y Desfile de cañerías - Zanjeo - Soldadura, END y Manteo - Bajada y Tapada) GTO Ø3 API 5L x42 - e:4,00mm

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para la instalación de la cañería del gasoducto, incluyendo apertura y nivelación de pista, desfile de caños, zanjeo, soldadura, ensayos no destructivos, manteo, bajada a zanja y tapada.

Se contempla el desmonte y el movimiento de suelos para la nivelación de la traza, el tendido previo de los caños (incluyendo curvado en frío), la excavación de la zanja mediante medios manuales o mecánicos y las medidas necesarias para garantizar la seguridad del personal (escaleras, estabilización de taludes, etc.). Asimismo, abarca todas las tareas de soldadura y sus controles mediante radiografía/gammagrafía y/o tintas penetrantes, las reparaciones necesarias, el manteo de uniones, el descenso de caños a la zanja, su tapado y la georreferenciación de costuras conforme lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas (P.E.T.).

#### Metodología de medición:

Se medirá por metro lineal (ml) de tarea totalmente realizada, una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 65% del ítem general.

### 5.2 Recomposición final

Comprende la limpieza general de toda la zona de obra y el retiro de todos los sobrantes. Incluye toda nivelación, terraplenamiento, cartelería y señalización definitiva, reforestación, etc., que hubiera que realizar en cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental u otras exigencias del proyecto constructivo y de lo expresado P.E.T.

#### Metodología de medición:

	<b>GH-EP-G-PE-0002</b> GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN	Página 8 de 12
	<b>DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS          ÍTEMS A CERTIFICAR</b>	Revisión: A Vigencia: Agosto 2025

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 10% del ítem general.

### 5.3 Instalación de válvula de bloqueo

Corresponde a la instalación de la válvula de bloqueo ubicada en el extremo del servicio a la industria Black Bamboo. Incluye las tareas necesarias para su montaje, conexión a la cañería y acondicionamiento del entorno.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 5% del ítem general.

### 5.4 Limpieza, Prueba hidráulica y Secado

Comprende todas las tareas necesarias para la limpieza del gasoducto, además los requerimientos para las pruebas hidrostáticas del gasoducto y su respectivo secado, según lo indicado en el P.E.T.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 10% del ítem general.

### 5.5 Habilitación (comisionado y puesta en marcha)


Considera el conjunto de verificaciones y ensayos dinámicos, con energía y/o fluidos de proceso, con el objeto de realizar la efectiva Puesta en Marcha.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 10% del ítem general.

## 6. CRUCES ESPECIALES

Comprende todos los trabajos necesarios para la realización de cruces especiales en ríos, arroyos, rutas, caminos, vías ferroviarias, etc., ya sea por PHD, tunelado o a cielo abierto, que están comprendidos dentro del proyecto, según lo especificado en el P.E.T.GyP.

	<b>GH-EP-G-PE-0002</b> GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN	Página 9 de 12
	<b>DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS          ÍTEMS A CERTIFICAR</b>	Revisión: A Vigencia: Agosto 2025

Metodología de medición:

Se medirá en forma global, por cruce especial terminado, a satisfacción de la inspección de obra. Cabe señalar que las tareas de soldadura de la columna se encuentran incluidas en este ítem.

## 7. NUEVA ERP HUGHES 60-15-1,5 bar - 5.200 m3/h

Corresponde a todas las tareas destinadas a la provisión, montaje y puesta en servicio de la nueva ERP, el ítem se divide en 3 sub-ítems, Construcción ERP con una incidencia del 86% en el total del ítem; y Prueba (Precomisionado) con una incidencia del 7% Habilidad (comisionado y puesta en marcha) con 7% de incidencia.

### 7.1 Construcción ERP

Incide en un 86% del ítem NUEVA ERP HUGHES 60-15-1,5 bar - 5.200 m3/h, se subdivide en 5 tareas: Construcción Obra Civil, con un 20% de incidencia en el ítem general; Construcción Obra Mecánica en taller con una incidencia del 45% del subítem; Montaje obra Mecánica en obra, con un 25% de incidencia; Protección Catódica, Puesta a Tierra, Pararrayos, etc., correspondiendo un 5% la construcción de la ERP; y el Suministro Eléctrico (Provisión externa) con un 5% de incidencia.

#### 7.1.1 Construcción Obra Civil


Este sub-ítem fue dividido en cuatro subtareas a saber: el sub-ítem Movimientos de Suelos, el sub-ítem Fundaciones, Plateas y Veredas, el sub-ítem Construcción de Muro Perimetral y el sub-ítem Accesos, Recomposición de terreno y Limpieza final.

##### 7.1.1.1 Movimiento de Suelo

Incluye la limpieza y nivelación del terreno, junto con el alteo del predio en caso de ser necesario. Se realizará un replanteo de los vértices del predio adquirido.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Correspondiendo el 20% de la construcción de la obra civil.

	<b>GH-EP-G-PE-0002</b> GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN	Página <b>10</b> de <b>12</b>
	<b>DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS          ÍTEMS A CERTIFICAR</b>	Revisión: A Vigencia: Agosto 2025

#### 7.1.1.2 Ejecución de Fundaciones, Plateas y Veredas

Este sub-ítem contiene las fundaciones, plateas y veredas, incluyendo la excavación a profundidad requerida, armaduras, encofrados y hormigonado de acuerdo al Proyecto Constructivo.

##### Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representando un 20% del sub-ítem.

#### 7.1.1.3 Construcción de Muro Perimetral

Se define como las tareas necesarias para la construcción del muro perimetral, junto con sus fundaciones tipo zapata, la mampostería de ladrillo, terminaciones, etc.

##### Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representando un 30% del sub-ítem.

#### 7.1.1.4 Accesos, Reconstrucción de terreno y Limpieza final

Se define como las tareas necesarias para la construcción de veredas de acceso peatonal, de acceso vehicular, material granular de alto tránsito en vía de acceso vehicular, alcantarillas de accesos y reconstrucción de suelo final y disposición final de residuos.

##### Metodología de medición:


Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representando un 30% del sub-ítem.

#### 7.1.2 Construcción Obra Mecánica en taller

Comprende la recepción de equipos necesarios para la ejecución de la obra mecánica y la ejecución de obra mecánica en taller, de acuerdo al proyecto constructivo aprobado, junto con su respectivo radiografiado, revestido/pintado y PH. Representa un 45% del ítem Construcción ERP.

##### Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Corresponde al 100% de la construcción de la obra mecánica.

	<b>GH-EP-G-PE-0002</b> GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN	Página <b>11</b> de <b>12</b>
	<b>DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS          ÍTEMS A CERTIFICAR</b>	Revisión: A Vigencia: Agosto 2025

### 7.1.3 Montaje Obra Mecánica en campo

Se subdivide en 2 tareas, el Traslado e Instalación de skid a cañerías de interconexión y Traslado e Instalaciones mecánicas complementarias. Posee una incidencia del 25%.

#### 7.1.3.1 Traslado e Instalación de skid a cañerías de interconexión

Incluye el flete y descarga del skid en obra y los trabajos e instalaciones complementarias para su instalación final.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Corresponde al 10% del montaje de la obra.

#### 7.1.3.2 Traslado e Instalaciones mecánicas complementarias

Comprende el traslado e instalación de los elementos accesorios requeridos por las Especificaciones Técnicas de Litoral Gas para completar la instalación y finalizar la obra mecánica.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra Corresponde al 90% del montaje de la obra mecánica.

### 7.1.4 Protección Catódica, Puesta a Tierra, Pararrayos, etc.

Incluye todas las tareas y conexiones necesarias para su correcto funcionamiento, según lo indicado en el Proyecto Constructivo aprobado.

Metodología de medición:


Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 5% del sub-ítem Construcción ERP.

### 7.1.5 Suministro eléctrico (Provisión externa)

Comprende todas las tareas necesarias para la provisión externa de energía a la instalación de superficie.

Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado asegurando el correcto abastecimiento eléctrico y a satisfacción de la inspección de obra.

	<b>GH-EP-G-PE-0002</b> GASODUCTOS PARA EL DESARROLLO- HUGHES - CONSTRUCCIÓN	Página <b>12</b> de <b>12</b>
	<b>DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS          ÍTEMS A CERTIFICAR</b>	Revisión: A Vigencia: Agosto 2025

Posee una incidencia del 5%.

## 7.2 Prueba (Precomisionado)

Considera el conjunto de tareas de verificaciones y ensayos de las instalaciones a realizarse en condición estática o des energizada, sin la incorporación de gas u otros fluidos de proceso. Se realizará de acuerdo con los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta las recomendaciones de los proveedores de equipos mecánicos de las interconexiones.

### Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Represente un 7% del ítem general.

## 7.3 Habilitación (comisionado y puesta en marcha)

Considera el conjunto de actividades de verificaciones y ensayos dinámicos, con energía y/o fluidos de proceso, realizadas posteriores al Precomisionado y con el objeto de realizar la efectiva Puesta en Marcha.

### Metodología de medición:

Se medirá en forma global una vez finalizados los trabajos indicados según proyecto constructivo aprobado y a satisfacción de la inspección de obra. Representa un 7% del ítem.

## 8. APORTES PROFESIONALES

Se incluyen las gestiones necesarias para la aprobación de la obra ante el colegio profesional, estando incluidos el pago de todos los aranceles y aportes que corresponda efectuar.

### Metodología de medición:

Se certificará en forma global, dándose avance a medida que la contratista realice la entrega parcial de la aprobación del colegio profesional, en virtud de la totalidad de la obra.