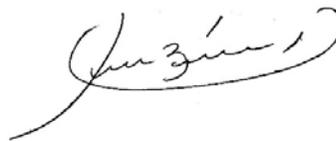

Cargos Tarifarios Complementarios aplicables a la Concesión de Lima y Callao para el Período 2018-2022

26 de febrero del 2018

Elaborado por:
Rodrigo Carrillo Castillo
Jorge Sánchez Paisig

Revisado y aprobado por:



Miguel Révolo Acevedo
Gerente de la División de Gas Natural
Gerencia de Regulación de Tarifas

Cargos Tarifarios Complementarios aplicables a la Concesión de Lima y Callao para el Período 2018-2022

26 de febrero del 2018

Índice

Resumen.....	4
1 Objetivo	6
2 Antecedentes.....	6
3 Cargos Tarifarios Complementarios a ser aprobados	6
4 Criterios y metodología	7
5 Base de Costos para la determinación de los Cargos Tarifarios Complementarios.....	8
5.1 Costo de personal	8
5.2 Costos de vehículos	9
5.3 Costos indirectos.....	13
6 Propuesta de los cargos por Inspección, Supervisión y Habilitación de Instalaciones Internas para Consumidores Mayores a 300 m ³ /mes	13
6.1 Costos unitarios para la determinación de los Cargos por ISH.....	14
6.2 Análisis de las actividades, tiempos y rendimientos de los Cargos por ISH	14
6.3 Propuesta de cargos aplicables.....	17
7 Propuesta de los Cargos de Corte y Reconexión de Gas Natural	17
7.1 Costos unitarios para la determinación de los Cargos por Corte y Reconexión.....	18
7.2 Análisis de las actividades, tiempos y rendimientos de los Cargos por Corte y Reconexión	18
7.2.1 Corte	18
7.2.2 Reconexión	22
7.3 Propuesta de cargos aplicables.....	25
8 Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m ³ /mes	26
8.1 Costos unitarios para la determinación de los Cargos por Acometida.....	26
8.2 Análisis de las actividades, tiempos y rendimientos	26
8.1 Propuesta de cargos aplicables.....	33
9 Derecho de Conexión y Factores K.....	33
10 Conclusiones.....	34

Resumen

El presente informe sustenta la Propuesta de Cargos Tarifarios Complementarios de Inspección, Supervisión y Habilitación de instalaciones Internas para Consumidores Mayores a 300 m³/mes; cargos de Corte y Reconexión; Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes y el Factor K que serán aprobados como parte del proceso de fijación de la Tarifa Única de Distribución de la Concesión de Distribución de Lima y Callao, para el periodo 2018-2022.

Para la determinación de los cargos mencionados se tuvo en cuenta la identificación y valorización de las actividades involucradas, la mano de obra, los equipos y recursos que se requieren de manera eficiente para su ejecución. Estos aspectos serán desarrollados ampliamente en las secciones siguientes.

Los resultados obtenidos para los Cargos Tarifarios Complementarios antes mencionados, se presentan a continuación:

1. Propuesta de Cargos de Inspección, Supervisión y Habilitación de las Instalaciones Internas para Consumidores Mayores a 300 m³/mes:

Cuadro 1
Propuesta de cargos por Inspección, Supervisión y Habilitación de la Instalación Interna para Consumidores Mayores a 300 m³/mes

Cargo	Cientes Comerciales US\$	Cientes Industriales y GNV US\$
Inspección	48.19	75.52
Supervisión	59.11	118.14
Habilitación	80.10	345.96
Total	187.40	539.62

Nota. La calificación de las Instalaciones Internas de los clientes, como Comerciales, Industriales o GNV, se hará conforme a lo establecido en las Normas Técnicas NTP 111.011; NTP 111.010 y NTP 111.019.

2. Propuesta de Cargos por Corte y Reconexión:

Cuadro 2
Propuesta de Cargos por Corte

Ítem	Tipo	Categoría	US\$
I	Cierre del servicio	I-A	5.39
		I-B	5.39
		I-C	61.26
		I-D	61.26
II	Retiro de los componentes de la acometida	II-A	7.82
		II-B	7.82
		II-C	78.30
		II-D	78.30
III	Corte del servicio	III-A	132.96
		III-B	135.19
		III-C Acero	218.30
		III-C Polietileno	140.58
		III-D Acero	218.30
		III-D Polietileno	140.58

Nota: Para el caso de las Instituciones Públicas (IP) le aplicarán los cargos correspondientes a la Categoría B.

Cuadro 3
Propuesta de Cargos por Reconexión

Ítem	Tipo	Categoría	US\$
I	Reconexión por cierre del servicio	I-A	6.13
		I-B	6.13
		I-C	38.04
		I-D	38.04
II	Reconexión de los componentes de la acometida	II-A	13.03
		II-B	13.03
		II-C	-
		II-D	-
III	Reconexión por corte del servicio	III-A	140.98
		III-B	140.98
		III-C Acero	195.53
		III-C Polietileno	155.65
		III-D Acero	195.53
		III-D Polietileno	155.65

Nota: Para el caso de las Instituciones Públicas (IP) le aplicarán los cargos correspondientes a la Categoría B.

3. Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes:

Cuadro 4
Propuesta de Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes

Tipo de Medidor	Muro Existente [US\$/ACOM]	Muro Construido [US\$/ACOM]
G1.6 (2.5 Sm ³ /h)	116.13	137.33
G4 (6 Sm ³ /h)	129.55	150.75
G6 (10 Sm ³ /h)	245.69	266.89

4. Propuesta de Derecho de Conexión y Factor K:

Cuadro 5
Propuesta de Cargos por Derechos de Conexión y Factores K

Categoría	Derecho de Conexión [US\$/m ³ -día]	Factor K
A1 y A2	94.2	9
B	6.8	3
C	2.7	3
D	2.4	3
GNV	12.0	3
E	1.3	3
GE	0.5	3

1 Objetivo

Elaborar la Propuesta de Cargos Tarifarios Complementarios de Inspección, Supervisión y Habilitación de instalaciones Internas para Consumidores Mayores a 300 m³/mes; cargos de Corte y Reconexión; Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes y Factor K que serán aprobados como parte del proceso de fijación de la Tarifa Única de Distribución de la Concesión de Distribución de Lima y Callao, para el periodo 2018-2022.

2 Antecedentes

- Mediante Decreto Supremo N° 040-2008-EM, se aprobó el TUO del Reglamento de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos (en adelante “Reglamento de Distribución”), que contiene los lineamientos y criterios básicos para la fijación de las tarifas por el servicio público de distribución de gas natural.
- Mediante Resolución Osinergmin N° 056-2009-OS/CD, se aprobó el Procedimiento de Viabilidad de Nuevos Suministros de Gas Natural (en adelante “Procedimiento de Viabilidad”); que establece la metodología a seguir para definir la viabilidad técnica y económica de solicitudes de nuevos suministros de gas natural por red de ductos, de ampliaciones de capacidad y/o el tratamiento de dichas solicitudes.
- De acuerdo a lo señalado en el Artículo 71° del Reglamento de Distribución, la propuesta para la fijación de cargos tarifarios complementarios debe enmarcarse en lo previsto en el Artículo 37° de la norma “Procedimiento para la Elaboración de los Estudios Tarifarios sobre Aspectos Regulados de la Distribución de Gas Natural” aprobada por Resolución Osinergmin N° 659-2008-OS/CD (en adelante “Norma Estudios Tarifarios”), referido a los cargos de Inspección, Supervisión y Habilitación de Instalaciones Internas.
- De otro lado, el Artículo 75° del Reglamento de Distribución, señala que los cobros por Corte y Reconexión deben ser propuestos por el concesionario y aprobados por Osinergmin; en tal sentido, mediante Resolución Osinergmin N° 664-2008-OS/CD, se aprobó la Norma “Condiciones de Aplicación de Corte y Reconexión de Suministros en Concesiones de Distribución de Gas Natural”.

3 Cargos Tarifarios Complementarios a ser aprobados

La presente propuesta considera los Cargos Complementarios siguientes:

- Inspección, Supervisión y Habilitación de las Instalaciones Internas aplicable para los Consumidores Mayores a 300 m³/mes: corresponde a la verificación de la calidad de los materiales utilizados en las instalaciones internas, la supervisión de su construcción y las pruebas de verificación y aceptación; asimismo, corresponde a las actividades a través de la cual el Concesionario pone en servicio el suministro de gas natural contratado, previa suscripción del acta de inspección y otras labores.
- Corte y Reconexión: los cuales corresponden a la suspensión y restablecimiento del servicio de gas natural a los clientes, respectivamente, en los casos de retraso en sus pagos u otras causales establecidas en el Reglamento de Distribución.

- Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes: los cuales corresponden al costo eficiente de suministro e instalación de la acometida.
- Derecho de Conexión y Factor K: que corresponde al factor límite para que una ampliación sea incorporada automáticamente en la Base Tarifaria, en el marco de lo dispuesto en Procedimiento de Viabilidad.

4 Criterios y metodología

Para fines de determinar los Cargos de Corte y Reconexión, así como el Cargo de Inspección, Supervisión y Habilitación de las Instalaciones Internas para los Consumidores Mayores de 300 m³/mes, se tendrán en cuenta los criterios y metodología establecidos en el Procedimiento para Estudios Tarifarios, aprobado mediante Resolución Osinermin N° 659-2008-OS/CD; y la Norma “*Condiciones de aplicación de corte y reconexión de suministros en Concesiones de Distribución de gas natural*”, aprobado mediante Resolución Osinermin N° 664-2008-OS/CD.

De manera específica, los criterios considerados para cada uno de los cargos determinados en el presente informe son los siguientes:

a. Cargos por Inspección, Supervisión y Habilitación de las instalaciones internas para los Consumidores Mayores a 300 m³/mes:

- La determinación de los costos de las actividades involucrada se realiza sobre la base de la cantidad de mano de obra y los equipos que se requieran de manera eficiente.
- Los tiempos y rendimientos en la ejecución de las actividades se determinaron según los siguientes criterios:
 - Estudio de tiempos de ejecución de la actividad considerando un programa continuo de la misma tarea.
 - Comparación con los tiempos de ejecución de actividades similares en otros servicios públicos tanto nacionales como extranjeros.
- Los cargos se estructuran por tipo de actividad y sólo consideran los costos razonables no cubiertos por la gestión de la empresa concesionaria, conforme a lo dispuesto por el numeral 35.1 de la Norma Estudios Tarifarios. En ese sentido, dichos costos constituyen un pago previo que hará el usuario una vez aceptada la actividad.

b. Cargos por Corte y Reconexión:

- La actividad de Corte y Reconexión del cliente no considera los gastos del área comercial y de operaciones del Concesionario, ya que dichos gastos se encuentran incluidos en el Margen de Comercialización y/o Distribución.
- La determinación de los costos de las actividades involucradas se realiza sobre la base de la cantidad de mano de obra y los equipos que se requieran de manera eficiente.
- Los tiempos y rendimientos en la ejecución de las actividades se determinaron según los siguientes criterios:
 - Estudio de tiempos de ejecución de la actividad considerando un programa continuo de la misma tarea.

- Comparación con los tiempos de ejecución de actividades similares en otros servicios públicos tanto nacionales como extranjeros.
 - Los cargos por Corte y Reconexión son incrementales y sólo consideran los costos razonables no cubiertos por la gestión eficiente del concesionario al efectuar las labores adicionales de Corte y Reconexión de clientes.
 - Las tarifas se expresan por tipo de actividad y constituyen una deuda del usuario una vez efectuada la actividad.
- c. Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes:**
- La determinación de los costos de las actividades involucradas se realiza sobre la base de la cantidad de mano de obra y los equipos que se requieran de manera eficiente.
 - Los tiempos y rendimientos en la ejecución de las actividades se determinaron según los siguientes criterios:
 - Estudio de tiempos de ejecución de la actividad considerando un programa continuo de la misma tarea.
 - Comparación con los tiempos de ejecución de actividades similares en otros servicios públicos tanto nacionales como extranjeros.
 - Los Topes Máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes, son incrementales y sólo consideran los costos razonables no cubiertos por la gestión eficiente del concesionario.
 - Los cargos se expresan por tipo de acometida y constituyen una deuda del usuario una vez efectuada la actividad.

5 Base de Costos para la determinación de los Cargos Tarifarios Complementarios

En esta sección se detallan los costos unitarios de personal, equipos y costos indirectos que permiten la valorización de los Cargos Tarifarios Complementarios.

5.1 Costo de personal

En el caso de los costos del personal técnico, estos se determinaron a partir de los costos de mano de obra de CAPECO, tomados de la revista COSTOS (edición de julio de 2017), los cuales corresponde a costos aprobados para el periodo de junio 2017 a mayo 2018. Ver Cuadro 6.

En el caso específico del Operario, se ha considerado una Bonificación por Alta Especialización según el Acta Final de la Negociación Colectiva en Construcción Civil 2017 (equivalente al 15% de la Remuneración Básica), que es aplicable al técnico de gas natural.

En el caso de la remuneración del Supervisor, se tomó en cuenta el estudio de remuneraciones elaborado por *PriceWaterhouseCoopers* sobre la base de información recopilada al año 2017. Por lo tanto, el costo horario del Ingeniero, teniendo en cuenta todos los beneficios sociales sería el mostrado en Cuadro 7.

Cuadro 6
Costos de Mano de Obra de CAPECO – Junio 2017 a Mayo 2018

CONCEPTO	UND	OPERARIO	OFICIALES	PEONES
Remuneración Básica (RB)	S/. /día	64.30	52.00	46.50
Bonificación Alta Especialización	S/. /día	9.65	-	-
Leyes y Beneficios Sociales sobre la RB 113,28%	S/. /día	83.76	58.91	52.68
Bonificación Unificada de Construcción (BUC)	S/. /día	19.65	15.09	13.47
Leyes y Beneficios Sociales sobre el BUC (12.00%)	S/. /día	2.36	1.81	1.62
Bonificación Movilidad Acumulada	S/. /día	7.20	7.20	7.20
Vestimenta Overol (2 und anuales)	S/. /día	0.40	0.40	0.40
Costo Parcial	S/. /día	187.32	135.41	121.86
Costo Parcial	S/. /HH	23.41	16.93	15.23
COSTO TOTAL HORARIO	S/./HH	23.41	16.93	15.23
COSTO TOTAL HORARIO	US\$/HH	7.17	5.18	4.67

FUENTE: Revista Costos Julio 2017. TC SBS Sept-17

Cuadro 7
Análisis de costos para el Supervisor de Obra

CONCEPTO	UND	SUPERVISOR DE OBRA
Remuneración Básica Mes	S/.	8,343.87
Remuneración Básica Mes	US\$	2,555.55
Remuneración Básica Anual	US\$	30,666.58
Gratificaciones	US\$	5,111.10
CTS	US\$	2,981.56
Refrigerios y Pasajes (3,99%)	US\$	1,223.60
Seguro actividades de riesgo	US\$	920.00
Examen médico anual	US\$	100.00
Capacitación (1,29%)	US\$	394.89
Aporte EsSalud (9%)	US\$	3,219.99
Costo Anual	US\$/año	44,617.71
Horas por año	H/año	2,112.00
COSTO TOTAL HORARIO	US\$/HH	21.13

Fuente: PwC 2017

5.2 Costos de vehículos

En el caso del costo de los vehículos, este se determina sobre la base de una estructuración de costos eficientes y los costos de las unidades utilizadas en este tipo de actividades. En el Cuadro 8, Cuadro 9 y Cuadro 10 se muestra el detalle de cálculo para una motocicleta de 125 cc, para una furgoneta que utiliza sistema dual de combustible (Gasolina 90 – GLP) y para una camioneta Pick Up.

Cuadro 8
Análisis de costos para motocicleta 125cc

MOTOCICLETA 125 cc		COSTO (S./día)
Costo de Inversión		3.54
Costo (US\$)	1,177.97	
Accesorios (Protección vehicular)	255.00	
Vida útil (años)	5.00	
Costo de Operación y Mantenimiento		32.23
Combustible		14.67
Recorrido (km/día)	100.00	
Recorrido (km/año)	26,400.00	
Rendimiento (km/galón)	75.00	
Cantidad de combustible (galón/día)	1.33	
Costo de combustible (S./galón)	11.00	
Cambio de aceite y filtro pulverizado		0.93
Frecuencia (km)	5,000.00	
Costo (S./) referido a un año de operación	245.00	
Lavado y engrase		0.47
Frecuencia (km)	5,000.00	
Costo (S./) referido a un año de operación	123.00	
Afinamiento		2.04
Frecuencia (km)	100,000.00	
Costo (S./) referido a un año de operación	538.00	
Mantenimiento Mayor		2.02
Frecuencia (km)	40,000.00	
Costo (S./) referido a un año de operación	534.00	
Reparación o cambio de motor		0.69
Frecuencia (km)	100,000.00	
Costo (S./) referido a un año de operación	183.40	
Otros Gastos		
Peajes (S./día)		0.50
Cochera (S./día)		2.00
Cambio de llantas		0.49
Frecuencia (km)	50,000.00	
Costo (S./)	245.00	
Cambio de batería		0.23
Frecuencia (años)	1.00	
Costo (S./)	61.00	
Seguros y Revisión		
Seguro (S./día)		6.61
SOAT (S./ día)		1.20
Revisión Técnica		0.28
SAT (1% del costo de inversión por año, durante 3 años)		0.10
Total Costo de Inversión		3.54
Total Costo de Operación		32.23
Total Costos		35.77
Total Costos (S./h-m)		4.47
Total Costos (US\$/h-m)		1.37

Cuadro 9
Análisis de costos para Furgoneta (G90 – GLP)

FURGONETA		COSTO (S./día)
Costo de Inversión		13.93
Costo (US\$)	11,262.71	
Accesorios (US\$)		
Vida útil (años)	10.00	
Vida Útil (Horas anual)	2112	
Vida Útil Total (Horas)	21120	
Costo de Operación y Mantenimiento		91.58
Combustible		37.49
Recorrido (km/día)	200.00	
Recorrido (km/año)	52,800.00	
Rendimiento (km/galón)	57.00	
Cantidad de combustible recorrido (galón/día)	3.51	
Costo de combustible (S./galón)	10.68	
Mantenimiento		13.85
Costo (US\$) c/5000, 15000, 25000, 35000 ... km	80.00	
Costo (US\$) c/10000, 20000, 30000, 40000 ... km	200.00	
Costo total al año (US\$)	1,120.00	
Costo total al año (S./.)	3,656.80	
Mantenimiento Mayor		1.93
Costo (S./.) (una vez durante vida útil)	5,000.00	
Costo (S./año)	510.00	
Otros gastos		8.73
Peajes (S./mes)	124.00	
Coquera (S./mes)	68.00	
Cambio de llantas		7.31
Frecuencia (km)	60,000.00	
Costo (S./.)	2,192.00	
Cambio de batería		1.07
Frecuencia (años)	1	
Costo (S./.)	282.00	
Accesorios de Seguridad y Señalización		3.71
Costo anual (US\$)	300.00	
Seguros, Servicio GPS y Revisión Técnica		17.07
Seguro (US\$/año)	800.00	
SOAT (US\$/año)	100.00	
Servicio de GPS (US\$/año)	300.00	
Revisión Técnica Vehicular (US\$/año)	180.00	
SAT (1% costo de inversión por año, durante 3 años)		0.42
Costo de Inversión		13.93
Costo de Operación		91.58
Total Costos		105.51
Total Costos (S./h-m)		13.19
Total Costos (US\$/h-m)		4.04

Cuadro 10
Análisis de costos para Pick Up (G90)

PICK UP		COSTO (S./día)
Costo de Inversión		30.75
Costo (US\$)	24,864.41	
Accesorios (US\$)		
Vida útil (años)	10.00	
Vida Útil (Horas anual)	2,112.00	
Vida Útil Total (Horas)	21,120.00	
Costo de Operación y Mantenimiento		97.05
Combustible		42.46
Recorrido (km/día)	200.00	
Recorrido (km/año)	52,800.00	
Rendimiento (km/galón)	51.85	
Cantidad de combustible recorrido (galón/día)	3.86	
Costo de combustible (S./galón)	11.00	
Mantenimiento		13.85
Costo (US\$) c/5000, 15000, 25000, 35000 ... km	80.00	
Costo (US\$) c/10000, 20000, 30000, 40000 ... km	200.00	
Costo total al año (US\$)	1,120.00	
Costo total al año (S./.)	3,656.80	
Mantenimiento Mayor		1.93
Costo (S./.) (una vez durante vida útil)	5,000.00	
Costo (S./año)	510.00	
Otros gastos		8.73
Peajes (S./mes)	124.00	
Coquera (S./mes)	68.00	
Cambio de llantas		7.31
Frecuencia (km)	60,000.00	
Costo (S./.)	2,192.00	
Cambio de batería		1.07
Frecuencia (años)	1	
Costo (S./.)	282.00	
Accesorios de Seguridad y Señalización		3.71
Costo anual (US\$)	300.00	
Seguros, Servicio GPS y Revisión Técnica		17.07
Seguro (US\$/año)	800.00	
SOAT (US\$/año)	100.00	
Servicio de GPS (US\$/año)	300.00	
Revisión Técnica Vehicular (US\$/año)	180.00	
SAT (1% costo de inversión por año, durante 3 años)		0.92
Costo de Inversión		30.75
Costo de Operación		97.05
Total Costos		127.80
Total Costos (S./h-m)		15.98
Total Costos (US\$/h-m)		4.89

5.3 Costos indirectos

El porcentaje reconocido para los costos indirectos se basa en la aplicación del principio de predictibilidad, siendo que, en diferentes procesos regulatorios relacionados a la distribución de gas natural en el país, desde el año 2004, se ha utilizado el porcentaje de 30% para los costos indirectos, tanto para la determinación de costos de inversión, como de otros Cargos Tarifarios Complementarios.

El referido porcentaje de 30% para los costos indirectos, se sustenta en los estudios efectuados por Osinergmin relacionados al BAREMO (BCUGN) en diversos procesos regulatorios, cuyo porcentaje es concordante con criterios utilizados por contratistas de obra para efectuar sus presupuestos.

Los costos indirectos comprenden los siguientes rubros¹:

- a) Gastos Generales de Supervisión y Dirección Técnica del contratista
- b) Gastos Generales de Administración (*overhead* del contratista)
- c) Utilidad del contratista
- d) Gastos de administración y supervisión (Gerencia de Proyectos)
- e) Aporte Regulatorio

Según el Informe Técnico N° 0359-2014-GART, los costos indirectos están conformados por los Intereses Intercalarios, sin embargo, al no constituir las actividades de Inspección, Supervisión y Habilitación de Instalaciones Internas para Consumidores Mayores a 300 m³/mes, obras de construcción, se reemplaza dicho rubro por el de Aporte Regulatorio. Por lo que el valor de 30% para los costos indirectos resulta adecuado para la determinación del costo total de los Cargos Tarifarios Complementarios.

6 Propuesta de los cargos por Inspección, Supervisión y Habilitación de Instalaciones Internas para Consumidores Mayores a 300 m³/mes

Los cargos por Inspección, Supervisión y Habilitación de Instalaciones Internas para Consumidores Mayores a 300 m³/mes (ISH) se han determinado teniendo en cuenta lo realizado en los procesos regulatorios anteriores, que consideran la revisión y el análisis de la consistencia de las actividades y rendimientos involucrados para el desarrollo eficiente del conjunto de acciones que representa cada cargo.

En virtud de los criterios de eficiencia y en observancia de los supuestos asumidos en procesos regulatorios previos, se ha visto por conveniente la diferenciación de los cargos de ISH en 2: i) para clientes comerciales; y ii) para clientes industriales y GNV. Desde el punto de vista normativo, el Procedimiento de Estudios Tarifarios establece² pautas para la determinación de dichos cargos, sin embargo, este no precisa que deba aplicarse un único cargo por ISH para todos los consumidores mayores a 300 m³/mes.

¹ El detalle de los rubros mencionados se encuentra en el Informe Técnico N° 0359-2014-GART.

² Capítulo Sexto: Otros Cargos Regulados.

La definición del aspecto comercial, industrial y GNV, se hará conforme a lo establecido en las Normas Técnicas NTP 111.011; NTP 111.010 y NTP 111.019.

En las secciones siguientes se presenta el detalle de la determinación y resultados para los cargos de ISH.

6.1 Costos unitarios para la determinación de los Cargos por ISH

Los costos unitarios de personal, equipos y costos indirectos que permiten la determinación de los Cargos por ISH son los descritos en la sección 5 del presente informe.

6.2 Análisis de las actividades, tiempos y rendimientos de los Cargos por ISH

En esta sección se presenta la determinación de las actividades, tiempos y movimientos que conforman los cargos por ISH. Para fines de la construcción de los cargos mencionados se tienen en cuenta los tiempos de ejecución de actividades de inspección, supervisión y habilitación que se desarrollan en el mercado local y en concesiones de distribución de gas natural de países de la región.

Las consideraciones principales que permiten determinar los costos eficientes para la ejecución de las actividades de inspección, supervisión y habilitación, son las siguientes:

- Se estimó un tiempo de desplazamiento medio, basado en la estimación de los tiempos de desplazamiento a cada zona de trabajo, se considera la ponderación de las distancias desde los centros de operación de la empresa concesionaria, y las condiciones de tráfico vehicular propias del área de concesión.
- Se estimó un tiempo de traslado, basado en la estimación de los tiempos de desplazamiento entre las zonas de trabajo.
- Para la actividad de inspección fueron consideradas dos etapas de revisión en gabinete.
- Para la actividad de supervisión fueron consideradas dos visitas de campo en obra.
- Para la actividad de habilitación fue considerada una visita de campo en obra.

El detalle de la determinación de los Cargos de Inspección, Supervisión y Habilitación de la Instalación Interna para Consumidores Mayores a 300 m³/mes, para los dos tipos de consumidores (comerciales e industriales) se presenta a continuación en el Cuadro 11 y Cuadro 12 siguientes:

Cuadro 11
Costos Directos de los Cargos por Inspección Supervisión y Habilitación de las Instalaciones Internas – Clientes Comerciales

ICOM INSPECCION DE HABILITACIONES INTERNAS - COMERCIOS					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	MANO OBRA	MATERIAL	EQUIPO	PARCIAL S/.
REVISION EXPEDIENTE PIG NRO. 01					
29	REVISION PARAMETROS PROYECTO INSTALACION DE GAS NATURAL PIG COMERCIO	103.46	0.00	0.00	103.46
REVISION ADICIONAL EXPEDIENTE PIG NRO. 02					
30	REVISION ADICIONAL PIG LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES COMERCIO	17.56	0.00	0.00	17.56
TOTAL COSTO DIRECTO INSPECCIÓN - COMERCIO		121.02	0.00	0.00	121.02
SCOM SUPERVISION DE HABILITACIONES INTERNAS - COMERCIOS					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	MANO OBRA	MATERIAL	EQUIPO	PARCIAL S/.
VISITA NRO. 01					
7 Com01	DESPLAZAMIENTO DESDE CO AL PUNTO DESTINO CONSTRUCCION	10.87	0.00	3.55	14.42
32	VERIFICACION EN CAMPO DE PARAMETROS CONFORME A OBRA	46.83	0.00	0.00	46.83
3	ACTA DE OBSERVACIONES	4.10	0.00	0.00	4.10
38	TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO DE SUPERVISION COMERCIO	9.58	0.00	3.13	12.71
15 Com01	RETORNO AL CO SUPERVISION COMERCIAL	10.87	0.00	3.55	14.42
VISITA NRO. 02					
7 Com02	DESPLAZAMIENTO DESDE CO AL PUNTO DESTINO CONSTRUCCION	5.40	0.00	1.77	7.17
31	VERIFICACION ADICIONAL EN OBRA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	23.41	0.00	0.00	23.41
1	ACTA DE CONFORMIDAD	5.52	0.00	0.00	5.52
38	TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO DE SUPERVISION COMERCIO	9.58	0.00	3.13	12.71
15 Com02	RETORNO AL CO CONSTRUCCION COMERCIAL	5.40	0.00	1.77	7.17
TOTAL COTO DIRECTO SUPERVISIÓN - COMERCIO		131.56	0.00	16.90	148.46
HCOM HABILITACION DE INSTALACIONES INTERNAS - COMERCIOS					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	MANO OBRA	MATERIAL	EQUIPO	PARCIAL S/.
28	REVISION EXPEDIENTE DE HABILITACION COMERCIO	68.98	0.00	0.00	68.98
34	DESPLAZAMIENTO DESDE CO AL PUNTO DESTINO HABILITACION COMERCIAL	21.69	0.00	7.09	28.78
27	PRUEBA DE HERMETICIDAD INST. INTERNA COMERCIO	17.56	0.47	0.00	18.03
41	VERIFICACION SEGÚN NTP 111.011	11.71	0.00	0.00	11.71
26	INSTALACION DE MEDIDOR COMERCIO	11.71	0.00	0.59	12.30
24	APERTURA VALVULA DE ACCESO	0.47	0.00	0.02	0.49
25	CALIBRACION DE VALVULAS REGULADORAS COMERCIO	1.87	0.00	0.09	1.96
33	VERIFICACION DE FUGAS	1.87	0.00	0.06	1.93
40	PRUEBA DE MONOXIDO DE CARBONO	1.87	0.00	0.06	1.93
11	LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	1.87	0.00	0.00	1.87
36	ACTA DE HABILITACION COMERCIO	11.71	0.00	0.00	11.71
39	TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO DE HABILITACIÓN COMERCIAL	9.58	0.00	3.13	12.71
35	RETORNO AL CO HABILITACION COMERCIAL	21.69	0.00	7.09	28.78
TOTAL COSTO DIRECTO HABILITACIÓN - COMERCIO		182.58	0.47	18.13	201.18

Cuadro 12
Costos Directos de los Cargos por Inspección Supervisión y Habilitación de las Instalaciones Internas – Clientes Industriales y GNV

IIND INSPECCION DE HABILITACIONES INTERNAS - INDUSTRIA					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	MANO OBRA	MATERIAL	EQUIPO	PARCIAL S/.
REVISION EXPEDIENTE PIG NRO. 01					
17	REVISION PARAMETROS PROYECTO INSTALACION DE GAS NATURAL PIG	137.95	0.00	0.00	137.95
REVISION ADICIONAL EXPEDIENTE PIG NRO. 02					
19	REVISION ADICIONAL PIG LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	51.73	0.00	0.00	51.73
TOTAL COSTO DIRECTO INSPECCIÓN - INDUSTRIA		189.68	0.00	0.00	189.68
SIND SUPERVISION DE HABILITACIONES INTERNAS - INDUSTRIA					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	MANO OBRA	MATERIAL	EQUIPO	PARCIAL S/.
VISITA NRO. 01					
7 Ind01	DESPLAZAMIENTO DESDE CO AL PUNTO DESTINO CONSTRUCCION	26.02	0.00	8.51	34.53
13	VALIDACION DE PRUEBA DE HERMETICIDAD DE ERM	75.78	0.00	0.00	75.78
21	VERIFICACION EN CAMPO DE PARAMETROS CONFORME A OBRA	58.54	0.00	0.00	58.54
3	ACTA DE OBSERVACIONES	4.10	0.00	0.00	4.10
37	TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO DE SUPERVISION INDUSTRIA	11.02	0.00	3.60	14.62
15 Ind01	RETORNO AL CO	10.87	0.00	3.55	14.42
VISITA NRO. 02					
7 Ind02	DESPLAZAMIENTO DESDE CO AL PUNTO DESTINO CONSTRUCCION	10.46	0.00	3.42	13.88
20	VERIFICACION ADICIONAL EN OBRA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	46.83	0.00	0.00	46.83
1	ACTA DE CONFORMIDAD	5.52	0.00	0.00	5.52
37	TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO DE SUPERVISION INDUSTRIA	11.02	0.00	3.60	14.62
15 Ind02	RETORNO AL CO	10.46	0.00	3.42	13.88
TOTAL COTO DIRECTO SUPERVISIÓN - INDUSTRIA		270.62	0.00	26.10	296.72
HIND HABILITACION DE INSTALACIONES - INDUSTRIA					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	MANO OBRA	MATERIAL	EQUIPO	PARCIAL S/.
16	REVISION EXPEDIENTE DE HABILITACION	68.98	0.00	0.00	68.98
8	DESPLAZAMIENTO DESDE CO AL PUNTO DESTINO HABILITACION INDUSTRIAL	114.57	0.00	13.82	128.39
12	PRUEBA DE HERMETICIDAD INST. INTERNA INDUSTRIAL	29.27	0.79	0.00	30.06
42	VERIFICACION NORMA TECNICA 111.010	51.73	0.00	0.00	51.73
10	INSTALACION DE MEDIDOR/CORRECTOR Y PROGRAMACION	184.78	1.39	9.24	195.41
9	VERIFICACION DE INSTALACION DE JUNTA DE AISLAMIENTO	46.20	0.00	2.31	48.51
4	APERTURA VALVULA DE ACCESO	1.87	0.00	0.09	1.96
6	CALIBRACION DE VALVULAS REGULADORAS	69.29	0.93	3.46	73.68
23	VERIFICACION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD ERPM	92.39	0.00	0.93	93.32
18	VERIFICACION DE FUGAS	11.71	0.00	0.40	12.11
11	LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	1.87	0.00	0.00	1.87
2	ACTA DE HABILITACION INDUSTRIAL	34.49	0.00	0.00	34.49
14	RETORNO AL CO INDUSTRIAL	114.57	0.00	13.82	128.39
TOTAL COSTO DIRECTO HABILITACIÓN - INDUSTRIA		821.72	3.11	44.07	868.90

Con el objeto de determinar los valores aplicables a los clientes, a los costos directos mostrados en la presente sección se le adicionan los costos indirectos que se estiman en 30% de los costos directos mencionados, cuyos resultados se presentan en el Cuadro 13 y Cuadro 14 siguientes:

Cuadro 13**Propuesta de cargos por Inspección, Supervisión y Habilitación de la Instalación Interna para Consumidores Mayores a 300 m³/mes – Clientes Comerciales**

CARGO	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO 30%	TOTAL	TOTAL
	S/.	S/.	S/.	US\$
Inspección	121.02	36.31	157.33	48.19
Supervisión	148.46	44.54	193.00	59.11
Habilitación	201.18	60.35	261.53	80.10
TOTAL	470.66	141.20	611.86	187.40

Cuadro 14**Propuesta de cargos por Inspección, Supervisión y Habilitación de la Instalación Interna para Consumidores Mayores a 300 m³/mes – Clientes Industriales**

CARGO	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO 30%	TOTAL	TOTAL
	S/.	S/.	S/.	US\$
Inspección	189.68	56.90	246.58	75.52
Supervisión	296.72	89.02	385.74	118.14
Habilitación	868.90	260.67	1,129.57	345.96
TOTAL	1,355.30	406.59	1,761.89	539.62

6.3 Propuesta de cargos aplicables

En el Cuadro 15 se resume la propuesta de Cargos de Inspección, Supervisión y Habilitación de las Instalaciones Internas para Consumidores Mayores a 300 m³/mes.

Cuadro 15**Propuesta de cargos por Inspección, Supervisión y Habilitación de la Instalación Interna para Consumidores Mayores a 300 m³/mes**

Cargo	Clientes Comerciales US\$	Clientes Industriales y GNV US\$
Inspección	48.19	75.52
Supervisión	59.11	118.14
Habilitación	80.10	345.96
Total	187.40	539.62

7 Propuesta de los Cargos de Corte y Reconexión de Gas Natural

Los cargos por Corte y Reconexión se han determinado teniendo en cuenta lo realizado en los procesos regulatorios anteriores, que consideran la revisión y el análisis de la consistencia de las actividades y rendimientos involucrados para el desarrollo eficiente del conjunto de acciones que representa cada cargo de Corte y/o Reconexión.

Conforme a lo mencionado, se presenta a continuación el sustento de la determinación de los cargos referidos, en los principales aspectos como son los tiempos y rendimientos considerados en cada actividad.

7.1 Costos unitarios para la determinación de los Cargos por Corte y Reconexión

Los costos unitarios de personal, equipos y costos indirectos que permiten la determinación de los Cargos por Corte y Reconexión son los descritos en la sección 5 del presente informe.

7.2 Análisis de las actividades, tiempos y rendimientos de los Cargos por Corte y Reconexión

En esta sección se presenta la determinación de las actividades, tiempos y movimientos que conforman los cargos por Corte y Reconexión. Para fines de la construcción de los cargos mencionados se tienen en cuenta los tiempos de ejecución de actividades asociadas y que se desarrollan en el mercado local y en concesiones de distribución de gas natural de países de la región.

Las consideraciones principales que permiten determinar los costos eficientes para la ejecución de las actividades de corte y reconexión, son las siguientes:

- Se estimó un tiempo de desplazamiento medio, basado en la evaluación de los tiempos de desplazamiento a cada zona de trabajo, se considera la ponderación de las distancias desde los centros de operación de la empresa concesionaria, y las condiciones de tráfico vehicular propias del área de concesión.
- Se estimó un tiempo de traslado, basado en la evaluación de los tiempos de desplazamiento entre las zonas de trabajo.

De manera específica, las actividades de corte y reconexión se describen en las secciones a continuación.

7.2.1 Corte

a) Corte Tipo I: Cierre del Servicio

De acuerdo a la Norma de Corte y Reconexión, este tipo de corte es aplicable en el caso de los literales a) y h) del artículo 75° del Reglamento de Distribución, y comprende las siguientes actividades:

- Para consumidores regulados con consumos menores o iguales a 300 m³/mes, comprende el cierre de la válvula de entrada, la verificación de las posibles fugas y el precintado.
- Para consumidores con consumos mayores a 300 m³/mes con válvula en cámara enterrada y con tubería de acero o polietileno, comprende el acceso a la cámara de la válvula, el cierre de la válvula de entrada, la verificación de posibles fugas y el precintado.

Cuadro 16**Duración de las actividades para Corte Tipo I – Categorías A y B**

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.01806
SEÑALIZACION ZONA DE TRABAJO	0.01667
CIERRE DE VALVULA SERVICIO	0.0194
DESPRESURIZAR TUBERIA	0.0000
INSTALACION DISPOSITIVO DE BLOQUEO	0.0000
VERIFICACION FUGA DE GAS NATURAL LEAK DETECTOR	0.0500
PRECINTADO DE VALVULA SERVICIO	0.0250
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.0000
ENTREGA CONSTANCIA CIERRE DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
MOVILIDAD DISPONIBLE EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	0.14583

Cuadro 17**Duración de las actividades para Corte Tipo I – Categorías C y D**

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.01667
SEÑALIZACION ZONA DE TRABAJO	0.0000
CIERRE DE VALVULA EN ERM	0.0500
DESPRESURIZAR TUBERIA	0.0333
INSTALACION DISPOSITIVO DE BLOQUEO	0.0000
VERIFICACION FUGAS DE GAS NATURAL LEAK DETECTOR	0.16667
PRECINTADO DE VALVULA	0.0250
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.0000
ENTREGA CONSTANCIA CIERRE DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
MOVILIDAD DISPONIBLE EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	0.30834

b) Corte Tipo II: Retiro de los componentes de la acometida

Este tipo de corte, de acuerdo a la Norma de Corte y Reconexión, es aplicable cuando: (i) pese a haberse aplicado el Corte Tipo I, el usuario se reconecta indebidamente; (ii) en los casos previstos en los literales b), c), d), f) y g) del artículo 75° del Reglamento; y (iii) en el caso previsto en el segundo párrafo del artículo 67° del Reglamento; y comprende las siguientes actividades:

- Para consumidores regulados con consumos menores o iguales a 300 m³/mes, comprende el cierre de válvula de entrada, el retiro del medidor y regulador, según sea el caso, taponado del tubo de conexión, la verificación de pérdidas y el precintado.
- Para consumidores con consumos mayores a 300 m³/mes, comprende el acceso a la válvula de entrada, el cierre de la válvula de entrada, el retiro del medidor y regulador, según sea el caso, cierre de tubería mediante fusión de casquete o la instalación de una placa ciega y de una junta cuando corresponda, el ajuste de bridas, la verificación de pérdidas y el relleno del pozo de ser el caso.

Cuadro 18
Duración de las actividades para Corte Tipo II – Categorías A y B

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.01806
SEÑALIZACION DE ZONA DE TRABAJO	0.01667
CIERRE DE VALVULA DE SERVICIO	0.0194
DESPRESURIZAR TUBERIA	0.0000
RETIRO DEL MEDIDOR Y REGULADOR DEL SISTEMA.	0.2000
INSTALACION DISPOSITIVO DE BLOQUEO	0.0000
VERIFICACION FUGA DE GAS NATURAL LEAK DETECTOR	0.0500
PRECINTADO DE VALVULA SERVICIO	0.0250
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.0500
ENTREGA CONSTANCIA CIERRE DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
MOVILIDAD DISPONIBLE EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	0.39583

Cuadro 19
Duración de las actividades para Corte Tipo II – Categorías C y D

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.0167
SEÑALIZACION DE ZONA DE TRABAJO	0.0167
CIERRE DE VALVULA ERM	0.0500
DESPRESURIZAR TUBERIA	0.0333
RETIRO DEL MEDIDOR	1.0000
INSTALACION DISPOSITIVO DE BLOQUEO	0.6500
VERIFICACION FUGA DE GAS NATURAL LEAK DETECTOR	0.1667
PRECINTADO DE VALVULA	0.0250
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.0833
ENTREGA CONSTANCIA CIERRE DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
MOVILIDAD DISPONIBLE EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	2.0583

c) Corte Tipo III: Corte del Servicio

Según la Norma de Corte y Reconexión, el Corte Tipo III es aplicable: (i) cuando correspondiendo realizar el cierre del servicio, el usuario impida el acceso al gabinete de acometida; (ii) en los casos en que habiéndose aplicado el Corte Tipo II, el usuario se reconecta indebidamente; y (iii) en el caso previsto en el literal e) del artículo 75° del Reglamento. De acuerdo a lo siguiente:

- Para consumidores regulados con consumos menores o iguales a 300 m³/mes, comprende la realización de un pozo para acceder a la tubería, el cierre de la válvula de entrada, corte de la tubería, venteo del gas desde la válvula hasta el punto de corte, cierre de tubería mediante fusión de casquete, la verificación de pérdidas y el relleno del pozo.
- Para consumidores con consumos mayores a 300 m³/mes con tubería de conexión de acero, comprende la realización de un pozo para acceder a la válvula y cierre de la válvula de entrada, colocación de placa ciega, y de una junta cuando corresponda, el ajuste de bridas, la verificación de pérdidas en la zona de intervención y el relleno del pozo.
- Para consumidores con consumos mayores a 300 m³/mes con tubería de conexión de polietileno, comprende la realización de un pozo para acceder a la tubería, cierre de la válvula de entrada, corte de la tubería de polietileno, venteo del gas desde la

válvula hasta el punto de corte, cierre de tubería mediante fusión de casquete, la verificación de pérdidas y el relleno del pozo.

Cuadro 20

Duración de las actividades para Corte Tipo III – Categorías A y B

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.0181
SEÑALIZACION ZONA DE TRABAJO	0.0167
CIERRE DE VALVULA DE SERVICIO	0.0194
EXCAVACIÓN ACCESO TUBERÍA DE CONEXIÓN 20 mm	1.4536
PRENSADO DE TUBERIA DE CONEXION	0.2500
DESPREZURIZAR TUBERIA	0.0000
CORTE DE TUBERIA	0.2500
OBTURACION TUBERIA DE CONEXIÓN MEDIANTE ELECTROFUSION	0.2000
VERIFICACION FUGA DE GAS NATURAL LEAK DETECTOR	0.0500
RELLENO DE EXCAVACION Y RESANE	1.4536
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.0833
ENTREGA CONSTANCIA CIERRE DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
MOVILIDAD DISPONIBLE EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	3.8113

Cuadro 21

Duración de las actividades para Corte Tipo III – Categorías C y D con tubería de Acero

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.0167
SEÑALIZACION ZONA DE TRABAJO	0.0833
CIERRE DE LA VALVULA DE ACCESO	0.0500
EXCAVACIÓN ACCESO TUBERÍA DE CONEXIÓN 3"	2.7670
DESPREZURIZAR TUBERIA DE CONEXIÓN	0.1667
INSTALACION DISPOSITIVO DE BLOQUEO	0.6500
VERIFICACION FUGA DE GAS NATURAL LEAK DETECTOR	0.1667
RELLENO DE EXCAVACION Y RESANE	2.7670
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.1167
ENTREGA CONSTANCIA CIERRE DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
MOVILIDAD DISPONIBLE EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	6.8006

Cuadro 22

Duración de las actividades para Corte Tipo III – Categorías C y D con tubería de Polietileno

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.0167
SEÑALIZACION ZONA DE TRABAJO	0.0833
CIERRE DE LA VALVULA DE ACCESO	0.0500
EXCAVACIÓN ACCESO TUBERÍA DE CONEXIÓN 63 mm	1.8247
PRENSADO DE TUBERIA DE CONEXION	0.1667
DESPRESURIZAR TUBERIA	0.1667
CORTE DE TUBERIA	0.2500
OBTURACION TUBERIA DE CONEXIÓN MEDIANTE ELECTROFUSION	0.2500
VERIFICACION FUGA DE GAS NATURAL LEAK DETECTOR	0.1667
RELLENO DE EXCAVACION Y RESANE	1.8247
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.1167
ENTREGA CONSTANCIA CIERRE DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
MOVILIDAD DISPONIBLE EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	4.9327

7.2.2 Reconexión

a) Reconexión Tipo I: Reconexión por cierre del Servicio

Este tipo de reconexión es aplicable cuando se ha ejecutado un Corte Tipo I - Cierre del Servicio, e implica el desarrollo de las siguientes actividades:

- Para consumidores regulados con consumos menores o iguales a 300 m³/mes, comprende la reapertura de la válvula de entrada, verificación de entrada de gas a los equipos y el precintado.
- Para consumidores con consumos mayores a 300 m³/mes con válvula en cámara enterrada y con tubería de acero o polietileno, comprende el acceso a la cámara de la válvula, la apertura de la válvula de entrada, la verificación de entrada de gas a los equipos y el precintado.

Cuadro 23

Duración de las actividades para Reconexión Tipo I – Categorías A y B

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
SEÑALIZACION ZONA DE TRABAJO	0.01667
VERIFICACION DE INSTALACIONES INTERNAS	0.0333
RETIRO DISPOSITIVO DE BLOQUEO	0.0000
APERTURA VALVULA DE SERVICIO	0.0194
VERIFICACION DE FUGAS	0.0500
VERIFICACION OPERACIÓN DE GASOMESTICOS	0.0167
PRECINTADO DE VALVULA SERVICIO	0.0250
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.0000
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.01806
ENTREGA CONSTANCIA RECONEXION DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
MOVILIDAD DISPONIBLE EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	0.1958

Cuadro 24

Duración de las actividades para Reconexión Tipo I – Categorías C y D

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
SEÑALIZACION ZONA DE TRABAJO	0.0000
VERIFICACION DE ERM	0.0833
RETIRO DISPOSITIVO DE BLOQUEO	0.0000
APERTURA DE VALVULA EN ERM	0.0833
VERIFICACION FUGAS DE GAS NATURAL	0.1667
PRECINTADO DE VALVULA	0.0250
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.0000
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.0167
ENTREGA CONSTANCIA RECONEXION DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
MOVILIDAD DISPONIBLE EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	0.3917

b) Reconexión Tipo II: Reinstalación de los componentes de la acometida

Es aplicable para las reconexiones derivados de los Cortes de Tipo II por Retiro de los Componentes de la Acometida, el mismo que de acuerdo a la Norma de Corte y Reconexión, se realizará un presupuesto para cada caso en particular, el cual debe considerar los trabajos complementarios que involucren la normalización del servicio con la reutilización del medidor retirado, en la medida de lo posible, y dependiendo de su estado de conservación. En el cálculo del presupuesto se deberá tener en cuenta lo indicado en el

artículo 67° del Reglamento de Distribución, de ser el caso; y los costos unitarios a emplear serán los considerados en la regulación de los Cargos Máximos de Corte y Reconexión.

Sin embargo, esto es aplicable solo a los clientes cuya conexión de la Acometida no es compleja, por lo que este tipo de reconexión se calcula únicamente para los clientes residenciales y comerciales, dado la uniformidad de la conexión de la Acometida entre todos los clientes.

Cuadro 25
Duración de las actividades para Reconexión Tipo II – Categorías A y B

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
SEÑALIZACION ZONA DE TRABAJO	0.0167
VERIFICACION DE INSTALACIONES INTERNAS	0.0333
RETIRO DISPOSITIVO DE BLOQUEO	0.0167
INSTALACION DE REGULADOR DE PRESION	0.1800
INSTALACION DE MEDIDOR	0.4000
APERTURA VALVULA DE SERVICIO	0.0194
VERIFICACION DE FUGAS	0.0500
VERIFICACION OPERACIÓN DE GASOMESTICOS	0.0167
PRECINTADO DE VALVULA SERVICIO	0.0250
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.0500
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.0181
ENTREGA CONSTANCIA RECONEXION DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
MOVILIDAD DISPONIBLE EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	0.8425

c) Reconexión Tipo III: Reconexión por Corte del Servicio

Este tipo de reconexión es aplicable cuando se ha ejecutado un Corte Tipo III, es decir por corte del servicio, e implica las siguientes actividades:

- Para consumidores regulados con consumos menores o iguales a 300 m³/mes, comprende la realización de un pozo para acceder a la tubería, el prensado y corte de la tubería de polietileno, instalación de nuevo tramo de tubería de polietileno mediante electrofusión y enfriamiento, la verificación de pérdidas de gas en la zona de intervención, reapertura de la válvula de entrada y el relleno del pozo.
- Para consumidores con consumos mayores a 300 m³/mes con tubería de conexión de acero, comprende la realización de un pozo para acceder a la válvula, cierre de la válvula de entrada, retiro del disco ciego, apertura de válvula de entrada, verificación de pérdidas en la zona de intervención y tapado de la cámara o relleno del pozo.
- Para consumidores con consumos mayores a 300 m³/mes con tubería de conexión de polietileno, comprende la realización de un pozo para acceder a la tubería, prensado y corte de la tubería de polietileno, instalación de nuevo tramo de tubería de polietileno mediante electrofusión y enfriamiento, la verificación de pérdidas en la zona de intervención, reapertura de la válvula de entrada y el relleno del pozo.

Cuadro 26**Duración de las actividades para Reconexión Tipo III – Categorías A y B**

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
SEÑALIZACION ZONA DE TRABAJO	0.0833
VERIFICACION DE INSTALACIONES INTERNAS	0.0333
EXCAVACIÓN ACCESO TUBERÍA DE CONEXIÓN 20 mm	1.4536
PRENSADO DE TUBERIA DE CONEXIÓN	0.2500
DESPREZURIZAR TUBERIA	0.0000
CORTE DE TUBERIA	0.2500
INSTALACION CUPLA	0.2500
APERTURA VALVULA DE SERVICIO	0.0194
VERIFICACION FUGA DE GAS NATURAL	0.0500
RELLENO DE EXCAVACION Y RESANE	1.4536
VERIFICACION DE OPERACIÓN DE GASOMESTICOS	0.0167
PRECINTADO DE VALVULA SERVICIO	0.0250
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.0833
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.0181
ENTREGA CONSTANCIA RECONEXION DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
MOVILIDAD DISPONIBLE EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	4.0029

Cuadro 27**Duración de las actividades para Reconexión Tipo III – Categorías C y D con tubería de Acero**

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
SEÑALIZACION ZONA DE TRABAJO	0.0833
VERIFICACION DE ERM	0.0833
EXCAVACIÓN ACCESO TUBERÍA DE CONEXIÓN 3 "	2.7670
RETIRO DISPOSITIVO DE BLOQUEO	1.5000
APERTURA VALVULA DE ACCESO	0.0833
VERIFICACION FUGA DE GAS NATURAL	0.1667
PRECINTADO DE VALVULAS	0.0250
RELLENO DE EXCAVACION Y RESANE	2.7670
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.1167
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.0167
ENTREGA CONSTANCIA RECONEXION DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
DISPONIBILIDAD DE MOVILIDAD EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	7.6256

Cuadro 28**Duración de las actividades para Reconexión Tipo III – Categorías C y D con tubería de Polietileno**

DESCRIPCION	Horas
DESPLAZAMIENTO CO AL 1ER PUNTO DE DESTINO	0.0000
SEÑALIZACION ZONA DE TRABAJO	0.0833
VERIFICACION DE ERM	0.0833
EXCAVACIÓN ACCESO TUBERÍA DE CONEXIÓN 63 mm	1.8247
CORTE DE TUBERIA	0.1667
INSTALACION CUPLA 63 mm	0.4000
APERTURA VALVULA DE ACCESO	0.0833
VERIFICACION FUGA DE GAS NATURAL	0.1667
PRECINTADO DE VALVULAS	0.0250
RELLENO DE EXCAVACION Y RESANE	1.8247
LIMPIEZA DE ZONA DE TRABAJO	0.1167
VERIFICACION DE DATOS Y TOMA LECTURA DE MEDIDOR	0.0167
ENTREGA CONSTANCIA RECONEXION DEL SERVICIO	0.0167
TRASLADO AL SIGUIENTE PUNTO	0.0000
DISPONIBILIDAD DE MOVILIDAD EN PUNTO	0.0000
TIEMPO TOTAL	4.8077

Para cada tipo de cargo, se realiza la valorización de las actividades mostradas con el fin de determinar los correspondientes costos directos. A estos componentes directos se le adicionan los costos indirectos y el aporte regulatorio, obteniéndose así los valores aplicables a los clientes, tal como se presente en el siguiente detalle:

Cuadro 29
Determinación de los Cargos por Corte y Reconexión

NOMBRE DE PARTIDA	COSTO DIRECTO	COSTOS INDIRECTOS	APORTE REGULATORIO	CARGO	CARGO
	S/.	S/.	S/.	S/.	US\$
Corte Tipo 1 Categoría A	13.41	4.02	0.18	17.61	5.39
Corte Tipo 1 Categoría B	13.41	4.02	0.18	17.61	5.39
Corte Tipo 1 Categoría C	152.33	45.70	2.00	200.03	61.26
Corte Tipo 1 Categoría D	152.33	45.70	2.00	200.03	61.26
Corte Tipo 2 Categoría A	19.44	5.83	0.26	25.53	7.82
Corte Tipo 2 Categoría B	19.44	5.83	0.26	25.53	7.82
Corte Tipo 2 Categoría C	194.68	58.40	2.56	255.64	78.30
Corte Tipo 2 Categoría D	194.68	58.40	2.56	255.64	78.30
Corte Tipo 3 Categoría A	330.60	99.18	4.34	434.12	132.96
Corte Tipo 3 Categoría B	336.15	100.85	4.41	441.41	135.19
Corte Tipo 3 Categoría C Tubería de Acero	542.79	162.84	7.13	712.76	218.30
Corte Tipo 3 Categoría C Tubería de Polietileno	349.53	104.86	4.59	458.98	140.58
Corte Tipo 3 Categoría D Tubería de Acero	542.79	162.84	7.13	712.76	218.30
Corte Tipo 3 Categoría D Tubería de Polietileno	349.53	104.86	4.59	458.98	140.58
Reconexión Tipo 1 Categoría A	15.24	4.57	0.20	20.01	6.13
Reconexión Tipo 1 Categoría B	15.24	4.57	0.20	20.01	6.13
Reconexión Tipo 1 Categoría C	94.58	28.37	1.24	124.19	38.04
Reconexión Tipo 1 Categoría D	94.58	28.37	1.24	124.19	38.04
Reconexión Tipo 2 Categoría A	32.39	9.72	0.43	42.54	13.03
Reconexión Tipo 2 Categoría B	32.39	9.72	0.43	42.54	13.03
Reconexión Tipo 3 Categoría A	350.53	105.16	4.60	460.29	140.98
Reconexión Tipo 3 Categoría B	350.53	105.16	4.60	460.29	140.98
Reconexión Tipo 3 Categoría C Tubería de Acero	486.17	145.85	6.38	638.40	195.53
Reconexión Tipo 3 Categoría C Tubería de Polietileno	387.01	116.10	5.08	508.19	155.65
Reconexión Tipo 3 Categoría D Tubería de Acero	486.17	145.85	6.38	638.40	195.53
Reconexión Tipo 3 Categoría D Tubería de Polietileno	387.01	116.10	5.08	508.19	155.65

7.3 Propuesta de cargos aplicables

El detalle de la determinación de los Cargos por Corte y Reconexión, se presenta a continuación en el Cuadro 30 y Cuadro 31.

Cuadro 30
Cargos por Corte

Tipo	Descripción	Categoría	US\$
I	Cierre del servicio	I-A	5.39
		I-B	5.39
		I-C	61.26
		I-D	61.26
II	Retiro de los componentes de la acometida	II-A	7.82
		II-B	7.82
		II-C	78.30
		II-D	78.30
III	Corte del servicio	III-A	132.96
		III-B	135.19
		III-C Acero	218.30
		III-C Polietileno	140.58
		III-D Acero	218.30
		III-D Polietileno	140.58

Nota: Para el caso de las Instituciones Públicas (IP) le aplicarán los cargos correspondientes a la Categoría B.

Cuadro 31
Cargos por Reconexión

Tipo	Descripción	Categoría	US\$
I	Reconexión por cierre del servicio	I-A	6.13
		I-B	6.13
		I-C	38.04
		I-D	38.04
II	Reconexión de los componentes de la acometida	II-A	13.03
		II-B	13.03
		II-C	-
		II-D	-
III	Reconexión por corte del servicio	III-A	140.98
		III-B	140.98
		III-C Acero	195.53
		III-C Polietileno	155.65
		III-D Acero	195.53
		III-D Polietileno	155.65

Nota: Para el caso de las Instituciones Públicas (IP) le aplicarán los cargos correspondientes a la Categoría B.

8 Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes

Los Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes se han determinado sobre la base de la revisión y el análisis de la consistencia de las actividades y rendimientos involucrados para el desarrollo eficiente de conjunto de acciones que representa cada cargo.

8.1 Costos unitarios para la determinación de los Cargos por Acometida

Los costos unitarios de personal, equipos y costos indirectos que permiten la determinación de los Cargos por Acometida son los descritos en la sección 5 del presente informe. Respecto a los costos de los componentes de acometida, estos han sido obtenidos a partir de la información de importaciones publicada por ADUANAS correspondiente al año 2016.

8.2 Análisis de las actividades, tiempos y rendimientos

Los topes máximos de acometida fueron calculados sobre la base de la valorización de las actividades necesarias para la adquisición e instalación de las acometidas. En el caso de las actividades de instalación, fueron estimados los costos de las obras civiles necesarias para ambos casos como son: acometida en muro existente y acometida con muro construido.

El detalle de la estimación de los topes máximos mencionados, se presentan a continuación en los cuadros siguientes:

Cuadro 32
Determinación del Tope Máximo por Acometida para G1.6 con Muro Existente

CONCEPTO	PARTIDA DE COSTO	UNIDAD	CANT. DE PERSONAL	CANT.	PRECIO US\$/.unidad	PARCIAL US\$/.
MANO DE OBRA						
	Ayudante Técnico Gasista	H-H	1	1.77	5.18	9.17
	Técnico Gasista	H-H	0.50	0.88	7.17	6.34
Total						15.51
MATERIALES						
	Cemento Portland Tipo V (42.5 KG)	BOL		0.2	6.87	1.42
	Arena fina	M3		0.1	12.24	0.61
	Empaquetadura de goma X 1,000 EA	UN		4.0	0.08	0.33
	Precinto de seguridad	UN		1.0	0.34	0.34
	Alambre para precintos de seguridad	M		1.0	0.19	0.19
	Marcador seguridad poliestireno azul	UN		1.0	0.03	0.03
	Gabinete simple resid. de 35cm x 35cm	UN		1.0	20.65	20.65
Total						23.57
EQUIPOS						
	Kit herramientas manuales	%MO		5%	15.51	0.78
	Pick Up	H-M		2.39	4.89	11.70
Total						12.48
Total obras civiles						51.56
Indirectos (30%)						15.47
Total obra civil muro						67.03
COMPONENTES ACOMETIDA						
	Medidor diafragma G1,6					25.91
	Accesorios					6.59
	Conector medidor/tubería de Cu 3/4"					3.38
	Codo de 3/4"					2.04
	Conector recto 3/4"					1.17
	Regulador por corte por B.P. (G 1,6 - G 4)					15.45
Total componentes acometida						47.95

Cuadro 33

Determinación del Tope Máximo por Acometida para G4 con Muro Existente

CONCEPTO	PARTIDA DE COSTO	UNIDAD	CANT. DE PERSONAL	CANT.	PRECIO US\$/unidad	PARCIAL US\$/.
MANO DE OBRA						
	Ayudante Técnico Gasista	H-H	1	1.77	5.18	9.17
	Técnico Gasista	H-H	0.50	0.88	7.17	6.34
Total						15.51
MATERIALES						
	Cemento Portland Tipo V (42.5 KG)	BOL		0.21	6.87	1.42
	Arena fina	M3		0.05	12.24	0.61
	Empaquetadura de goma X 1,000 EA	UN		4.00	0.08	0.33
	Precinto de seguridad	UN		1.00	0.34	0.34
	Alambre para precintos de seguridad	M		1.00	0.19	0.19
	Marcador seguridad poliestireno azul	UN		1.00	0.03	0.03
	Gabinete simple resid. de 35cm x 35cm	UN		1.0	20.65	20.65
Total						23.57
EQUIPOS						
	Kit herramientas manuales	%MO		5%	15.51	0.78
	Pick Up	H-M		2.39	4.89	11.70
Total						12.48
Total obras civiles						51.56
Indirectos (30%)						15.47
Total obra civil muro						67.03
COMPONENTES ACOMETIDA						
	Medidor diafragma G4					39.20
	Accesorios					6.59
	Conector medidor/tubería de Cu 3/4"					3.38
	Codo de 3/4"					2.04
	Conector rector 3/4"					1.17
	Regulador por corte por B.P. (G 1,6 - G 4)					15.45
Total componentes acometida						61.24

Cuadro 34

Determinación del Tope Máximo por Acometida para G6 con Muro Existente

CONCEPTO	PARTIDA DE COSTO	UNIDAD	CANT. DE PERSONAL	CANT.	PRECIO US\$/.unidad	PARCIAL US\$/.
MANO DE OBRA						
	Ayudante Técnico Gasista	H-H	1	1.77	5.18	9.17
	Técnico Gasista	H-H	0.50	0.88	7.17	6.34
Total						15.51
MATERIALES						
	Cemento Portland Tipo V (42.5 KG)	BOL		0.21	6.87	1.42
	Arena fina	M3		0.05	12.24	0.61
	Empaquetadura Ecológica 1 1/4"	UN		4.00	0.18	0.72
	Precinto de seguridad	UN		1.00	0.34	0.34
	Alambre para precintos de seguridad	M		1.00	0.19	0.19
	Marcador seguridad poliestireno azul	UN		1.00	0.03	0.03
	Gabinete simple resid. de 35cm x 35cm	UN		1.0	20.65	20.65
Total						23.96
EQUIPOS						
	Kit herramientas manuales	%MO		5%	15.51	0.78
	Pick Up	H-M		2.39	4.89	11.70
Total						12.48
Total obras civiles						51.95
Indirectos (30%)						15.59
Total obra civil muro						67.54
COMPONENTES ACOMETIDA						
	Medidor diafragma G6					86.28
	Accesorios					36.68
	Meter conector a p/tubería CU 1.1/4"					8.34
	Elbow 1 1/4" With pressure point					27.17
	Conector rector 3/4"					1.17
	Regulador por corte por B.P. (G 6)					52.76
Total componentes acometida						175.72

Cuadro 35

Determinación del Tope Máximo por Acometida para G1.6 con Muro Construido

CONCEPTO	PARTIDA DE COSTO	UNIDAD	CANT. DE PERSONAL	CANT.	PRECIO US\$/unidad	PARCIAL US\$/.
MANO DE OBRA						
	Ayudante Técnico Gasista	H-H	1	3.17	5.18	16.42
	Técnico Gasista	H-H	0.50	1.58	7.17	11.35
Total						27.77
MATERIALES						
	Cemento Portland Tipo V (42.5 KG)	BOL		0.59	6.87	4.08
	Arena fina	M3		0.08	12.24	0.96
	Empaquetadura de goma X 1,000 EA	UN		4.00	0.08	0.33
	Precinto de seguridad	UN		1.00	0.34	0.34
	Alambre para precintos de seguridad	M		1.00	0.19	0.19
	Marcador seguridad poliestireno azul	UN		1.00	0.03	0.03
	Ladrillo	UN		14.00	0.13	1.89
	Gabinete simple resid. de 35cm x 35cm	UN		1.0	20.65	20.65
Total						28.47
EQUIPOS						
	Kit herramientas manuales	%MO		5%	27.77	1.39
	Pick Up	DIA-M		2.06	4.89	10.08
Total						11.47
Total obras civiles						67.71
Indirectos (30%)						20.31
Total obra civil muro						88.02
COMPONENTES ACOMETIDA						
	Medidor diafragma G1,6					25.91
	Accesorios					6.59
	Conector medidor/tubería de Cu 3/4"					3.38
	Codo de 3/4"					2.04
	Conector rector 3/4"					1.17
	Regulador por corte por B.P. (G 1,6 - G 4)					15.45
Total componentes acometida						47.95

Cuadro 36

Determinación del Tope Máximo por Acometida para G4 con Muro Construido

CONCEPTO	PARTIDA DE COSTO	UNIDAD	CANT. DE PERSONAL	CANT.	PRECIO US\$/unidad	PARCIAL US\$/.
MANO DE OBRA						
	Ayudante Técnico Gasista	H-H	1	3.17	5.18	16.42
	Técnico Gasista	H-H	0.50	1.58	7.17	11.35
Total						27.77
MATERIALES						
	Cemento Portland Tipo V (42.5 KG)	BOL		0.59	6.87	4.08
	Arena fina	M3		0.08	12.24	0.96
	Empaquetadura de goma X 1,000 EA	UN		4.00	0.08	0.33
	Precinto de seguridad	UN		1.00	0.34	0.34
	Alambre para precintos de seguridad	M		1.00	0.19	0.19
	Marcador seguridad poliestireno azul	UN		1.00	0.03	0.03
	Ladrillo	UN		14.00	0.13	1.89
	Gabinete simple resid. de 35cm x 35cm	UN		1.0	20.65	20.65
Total						28.47
EQUIPOS						
	Kit herramientas manuales	%MO		5%	27.77	1.39
	Pick Up	DIA-M		2.06	4.89	10.08
Total						11.47
Total obras civiles						67.71
Indirectos (30%)						20.31
Total obra civil muro						88.02
COMPONENTES ACOMETIDA						
	Medidor diafragma G4					39.20
	Accesorios					6.59
	Conector medidor/tubería de Cu 3/4"					3.38
	Codo de 3/4"					2.04
	Conector rector 3/4"					1.17
	Regulador por corte por B.P. (G 1,6 - G 4)					15.45
Total componentes acometida						61.24

Cuadro 37

Determinación del Tope Máximo por Acometida para G6 con Muro Construido

CONCEPTO	PARTIDA DE COSTO	UNIDAD	CANT. DE PERSONAL	CANT.	PRECIO US\$/unidad	PARCIAL US\$/.
MANO DE OBRA						
	Ayudante Técnico Gasista	H-H	1	3.17	5.18	16.42
	Técnico Gasista	H-H	0.50	1.58	7.17	11.35
Total						27.77
MATERIALES						
	Cemento Portland Tipo V (42.5 KG)	BOL		0.59	6.87	4.08
	Arena fina	M3		0.08	12.24	0.96
	Empaquetadura Ecológica 1 1/4"	UN		4.00	0.18	0.72
	Precinto de seguridad	UN		1.00	0.34	0.34
	Alambre para precintos de seguridad	M		1.00	0.19	0.19
	Marcador seguridad poliestireno azul	UN		1.00	0.03	0.03
	Ladrillo	UN		14.00	0.13	1.89
	Gabinete simple resid. de 35cm x 35cm	UN		1.0	20.65	20.65
Total						28.86
EQUIPOS						
	Kit herramientas manuales	%MO		5%	27.77	1.39
	Pick Up	DIA-M		2.06	4.89	10.08
Total						11.47
Total obras civiles						68.10
Indirectos (30%)						20.43
Total obra civil muro						88.53
COMPONENTES ACOMETIDA						
	Medidor diafragma G6					86.28
	Accesorios					36.68
	Meter conector a p/tubería CU 1.1/4"					8.34
	Elbow 1 1/4" With pressure point					27.17
	Conector rector 3/4"					1.17
	Regulador por corte por B.P. (G 6)					52.76
Total componentes acometida						175.72

Con el objeto de determinar los valores aplicables a los clientes, a los costos directos mostrados en la presente sección se le adicionan la Alícuota al regulador que se estima en 1% de los costos directos mencionados, obteniéndose así los valores aplicables a los clientes tal como se muestra en los cuadros siguientes:

Cuadro 38

Resumen de propuesta de Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes – Muro Existente

Tipo de Medidor	OBRA CIVIL [US\$/ACOM]	COMPONENTES ACOMETIDA [US\$/ACOM]	Alícuota OSINERGMIN	Costo TOTAL [US\$/ACOM]
G1.6 (2.5 Sm ³ /h)	67.03	47.95	1.15	116.13
G4 (6 Sm ³ /h)	67.03	61.24	1.28	129.55
G6 (10 Sm ³ /h)	67.54	175.72	2.43	245.69

Cuadro 39

Resumen de propuesta de Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes – Muro Construido

Tipo de Medidor	OBRA CIVIL [US\$/ACOM]	COMPONENTES ACOMETIDA [US\$/ACOM]	Alícuota OSINERGMIN	Costo TOTAL [US\$/ACOM]
G1.6 (2.5 Sm ³ /h)	88.02	47.95	1.36	137.33
G4 (6 Sm ³ /h)	88.02	61.24	1.49	150.75
G6 (10 Sm ³ /h)	88.53	175.72	2.64	266.89

8.1 Propuesta de cargos aplicables

El detalle de la determinación de los Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes, se presenta a continuación en el cuadro siguiente.

Cuadro 40

Resumen de propuesta de Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes

Tipo de Medidor	Muro Existente [US\$/ACOM]	Muro Construido [US\$/ACOM]
G1.6 (2.5 Sm ³ /h)	116.13	137.33
G4 (6 Sm ³ /h)	129.55	150.75
G6 (10 Sm ³ /h)	245.69	266.89

9 Derecho de Conexión y Factores K

En el caso de los cargos por Derecho de Conexión y los Factores K por categoría tarifaria, se consideran los valores propuestos por el Concesionario, y que corresponden a los valores vigentes en el presente periodo regulatorio.

En ese sentido, los cargos por Derecho de Conexión y Factores K a ser propuestos para el presente periodo regulatorio, son los siguientes:

Cuadro 41

Cargos por Derechos de Conexión y Factores K

Categoría	Derecho de Conexión [US\$/m ³ -día]	Factor K
A1 y A2	94.2	9
B	6.8	3
C	2.7	3
D	2.4	3
GNV	12.0	3
E	1.3	3
GE	0.5	3

Notas:

- Para las categorías A1 y A2 se considera un consumo promedio mensual de 0,55 m³/d.
- El Derecho de Conexión aplicable a las Instituciones Públicas (IP) es igual al de la Categoría Tarifaria B.

10 Conclusiones

Del análisis antes expuesto se puede concluir lo siguiente:

- El presente informe técnico sustenta la parte correspondiente del proyecto de resolución que aprueba los Cargos por Supervisión, Inspección y Habilitación de Instalaciones Internas para Consumidores Mayores a 300 m³/mes, los Cargos por Corte y Reconexión, Topes máximos de Acometida para consumidores con consumos menores o iguales a 300 m³/mes, el Derecho de Conexión y el Factor K.
- La determinación de los cargos señalados se ha desarrollado de acuerdo a los lineamientos y criterios establecidos en la Norma "Procedimiento para la elaboración de estudios tarifarios sobre aspectos regulados de la distribución de gas natural", aprobado mediante Resolución Osinergmin N° 659-2008-OS/CD; y la Norma "Condiciones de aplicación de corte y reconexión de suministros en Concesiones de Distribución de gas natural", aprobado mediante Resolución Osinergmin N° 664-2008-OS/CD.
- La determinación de los costos de las actividades involucradas en cada uno de los Cargos Tarifarios Complementarios, se realiza sobre la base de la cantidad de mano de obra y los equipos que se requieran de manera eficiente.