

ANEXO H

**ESTUDIO DE COYM DEL SGT DE ABENGOA
TRANSMISIÓN NORTE PARA LA FIJACIÓN TARIFARIA
DE MAYO 2015 – ABRIL 2016.**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES	2
2.	INTRODUCCIÓN	4
	2.1. OBJETO DEL ESTUDIO.....	4
	2.2. BASE LEGAL.....	4
	2.3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	5
3.	SISTEMA DE TRANSMISIÓN	6
	3.1. SISTEMA GARANTIZADO DE TRANSMISIÓN.....	6
	3.2. SGT ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE (ATN)	6
4.	DETERMINACIÓN DEL COSTO DE TRANSMISIÓN Y PEAJE ANUAL	9
	4.1. ACTUALIZACIÓN DEL COSTO DE INVERSIÓN Y COYM	9
	4.2. LIQUIDACIÓN ANUAL MAYO 2013 – ABRIL 2014	10
	4.3. PEAJE ANUAL SGT ATN.....	13
	4.4. FÓRMULA DE ACTUALIZACIÓN	14

1. ANTECEDENTES

El Estado Peruano y la empresa Abengoa Transmisión Norte (ATN), suscribieron el 22 de mayo del 2008, el Contrato de Concesión de SGT de la Línea de Transmisión 220 kV Carhuamayo – Paragsha – Conococha – Huallanca – Cajamarca – Cerro Corona – Carhuaquero. Contrato celebrado, en el marco de la Ley N° 28832, el Reglamento de Transmisión, la Ley de Concesiones Eléctricas (en adelante “LCE”) y su Reglamento, el Texto Único Ordenado de las Normas con Rango de Ley que regulan la entrega en concesión al sector privado de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos (D.S. N° 059-96-PCM) y otras Leyes Aplicables.

Mediante este contrato, conforme a la cláusula 3.0, la Sociedad Concesionaria se obligó a diseñar, financiar, suministrar los bienes y servicios requeridos, adquirir los terrenos y derechos de servidumbre, construir, operar y mantener la Línea Eléctrica, así como prestar el servicio, todo de conformidad con el contrato y las leyes aplicables.

De conformidad con lo establecido en el literal h) del numeral 2.2 del Anexo N°1 del Contrato, la Línea Eléctrica está compuesta por los siguientes tramos:

- Tramo N° 1: LT 220 kV Carhuamayo - Paragsha.
- Tramo N° 2: LT 220 kV Paragsha - Conococha.
- Tramo N° 3: LT 220 kV Conococha - Huallanca.
- Tramo N° 4: LT 220 kV Huallanca - Cajamarca.
- Tramo N° 5: LT 220 kV Cerro Corona - Carhuaquero.

En relación al Tramo N° 5 del proyecto, éste ha sido excluido desde el 03 de marzo de 2011, de acuerdo a lo señalado por el MEM mediante oficio N° 117-2011/MEM-VME publicado el 25 de abril de 2011 y suscrito mediante Adenda N° 4 al Contrato de Concesión de ATN.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. OBJETO DEL ESTUDIO

El presente informe tiene los siguientes objetivos

- Determinar las Tarifas del Sistema Garantizado de Transmisión (SGT) de Abengoa Transmisión Norte S.A. (ATN), correspondiente al periodo Tarifario mayo 2015 - abril 2016; y
- Efectuar la liquidación anual de los ingresos por el SGT de ATN, correspondiente al periodo marzo 2014 – febrero 2015.

2.2. BASE LEGAL

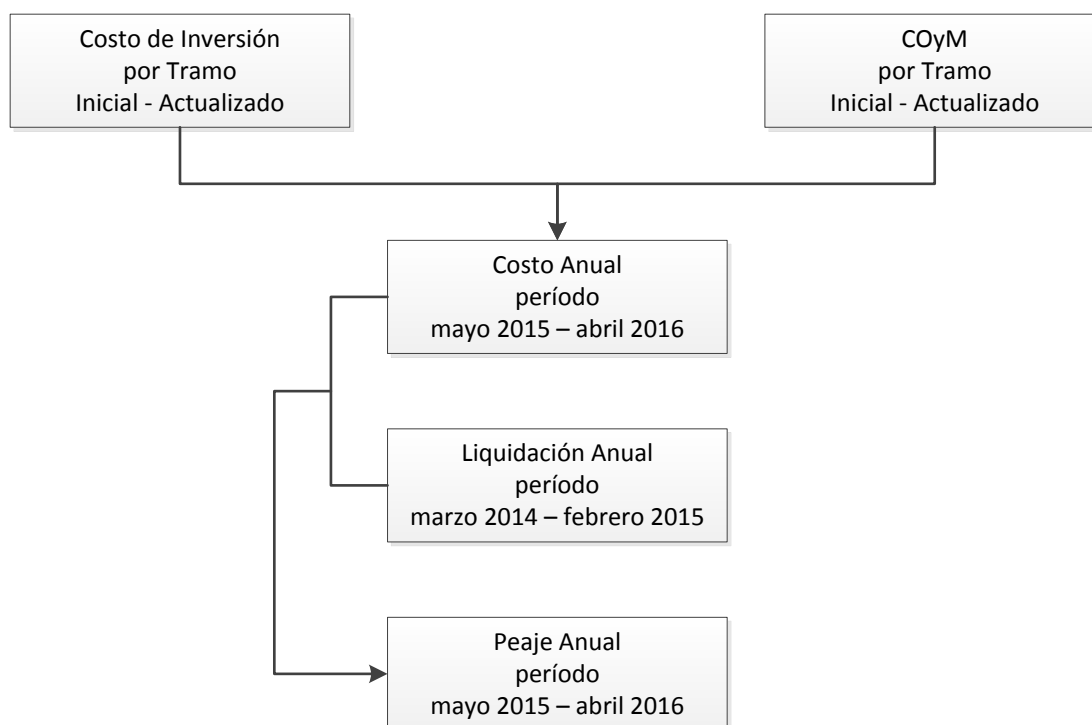
El presente proceso de fijación de tarifas, se lleva a cabo de conformidad con la siguiente base legal:

- Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas (LCE).
- Reglamento de la LCE, aprobado mediante DS N° 009-93-EM.
- Ley 28832 “Ley para asegurar el desarrollo eficiente de la generación”.
- Reglamento de Transmisión; aprobado mediante Decreto Supremo N° 027-2007-EM.
- Resolución OSINERGMIN N° 200-2010-OS/CD “Procedimiento de Liquidación Anual de los Ingresos por el Servicio de Transmisión Eléctrica del SGT”.

- Contrato de Concesión de SGT de la Línea de Transmisión 220 kV Carhuamayo – Paragsha – Conococha – Huallanca – Cajamarca - Cerro Corona - Carhuaquero y Adendas
- Oficio N° 117-2011/MEM-VME; precisa que la fecha de exclusión del Tramo 5 y la adecuación de la Base Tarifaria, operan automáticamente desde el 03 de marzo de 2011.
- Oficio N° 606-2011/MEM-DGE; detalla la distribución de los Costos Indirectos y Administrativos por la exclusión del Tramo 5 entre los otros cuatro (04) Tramos.

2.3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

Para el logro de los objetivos planteados, se han seguido el siguiente procedimiento de cálculo:



3. SISTEMA DE TRANSMISIÓN

3.1. SISTEMA GARANTIZADO DE TRANSMISIÓN

El SGT del SEIN comprende el conjunto de activos o instalaciones de transmisión que conforman el Plan de Transmisión a que se refiere el Art. 21° de la Ley N° 28832 y, cuya concesión y construcción sean resultado de un proceso de licitación pública.

Los valores de inversión corresponden a los que resultaron del proceso de licitación pública llevado a cabo por PROINVERSIÓN en el marco de la Ley N° 28832, el Reglamento de Transmisión, la LCE y su Reglamento, el Texto Único Ordenado de las Normas con Rango de Ley que regulan la entrega en concesión al sector privado de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos (D.S. N° 059-96-PCM) y otras Leyes Aplicables y disposiciones específicas emitidas para el efecto.

3.2. SGT ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE (ATN)

El SGT de ATN comprende instalaciones en 220 kV, incluidas en el Contrato de Concesión de SGT de la Línea de Transmisión Eléctrica Carhuamayo – Paragsha – Conococha – Huallanca – Cajamarca – Cerro Corona – Carhuaquero, que el Estado Peruano y Abengoa Transmisión Norte S.A., suscribieron con fecha 22 de mayo de 2008.

De conformidad con lo establecido en el numeral 2.1 y el literal h) del numeral 2.2 del Anexo N° 1 del Contrato y Adendas suscritas el 28 de mayo de 2010 y el 05 de noviembre de 2010.

En el Cuadro N° 3.2-1, se muestra el detalle de la composición de los tramos, según el Contrato de Concesión incluyendo el Tramo N° 5.

Cuadro N° 3.2-1.: SGT Abengoa Transmisión Norte S.A.

Tramo	Desde el 03 de marzo e 2011	Inversión (US \$)	COyM (US \$)	Entrada en Operación Comercial Previsto (1)
1	LT 220 kV Carhuamayo-Paragsha y subestaciones asociadas	8,964,256.50	404,968.50	22/11/2010
2	LT 220 kV Paragsha-Conococha y subestaciones asociadas	12,589,996.50	568,764.50	22/12/2010
3	LT 220 kV Conococha-Huallanca y subestaciones asociadas	23,835,370.00	1,076,785.00	22/05/2011
4	LT 220 kV Huallanca-Cajamarca y subestaciones asociadas	43,884,639.40	1,982,528.00	22/05/2011
	Ampliación SE Cajamarca 200 kV – SVC	10,167,897.60	459,344.00	22/01/2011
5	LT 220 kV Cerro Corona-Carhuaquero y subestaciones asociadas	6,698,502.00	302,611.00	(2)
		106,140,662.00	4,795,001.00	

(1) De acuerdo a lo establecido en la Adenda N° 3 del Contrato de Concesión.

(2) En el plazo de veinticuatro (24) meses, contados desde la fecha que ATN comunique, que tiene expedito los derechos correspondientes para su construcción.

Según lo señalado en el Oficio N° 606-2011/MEM-DGE y suscrito mediante Adenda N° 4 al Contrato de Concesión de ATN, a partir del 03 de marzo de 2011, la distribución de los Costos de Inversión y Costos de Operación y Mantenimiento se distribuyen según lo mostrado en el Cuadro N° 3.2-2.

Cuadro N° 3.2-2.: SGT Abengoa Transmisión Norte S.A. – A partir del 03/03/2011

Tramo	Desde el 03 de marzo e 2011	Inversión (US \$)	COyM (US \$)
1	LT 220 kV Carhuamayo-Paragsha y subestaciones asociadas	9,057,347.07	409,173.79
2	LT 220 kV Paragsha-Conococha y subestaciones asociadas	12,720,739.08	574,670.68
3	LT 220 kV Conococha-Huallanca y subestaciones asociadas	24,082,891.73	1,087,966.58
4	LT 220 kV Huallanca-Cajamarca y subestaciones asociadas	44,340,365.57	2,003,115.02
	Ampliación SE Cajamarca 200 kV – SVC	10,273,487.55	464,113.93
		100,474,831.00	4,539,040.00

Las fechas acreditadas de entrada en operación comercial de las instalaciones del SGT de ATN, se detallan en el Cuadro N° 3.2-3.

Cuadro N° 3.2-3.: Entrada en Operación Comercial del SGT de ATN

Instalación	Entrada en Operación Comercial	Documento que lo Sustenta
Tramo 1	11/01/2011	Memorando GFE-209-2011 del 15.02.11
Tramo 2	24/02/2011	Memorando GFE-323-2011 del 10.03.11
Tramo 3	28/12/2011	Oficio N° 8736-2011-OS-GFE del 28.12.11
Tramo 4	26/06/2011	Oficio N° 5748-2011-OS-GFE del 26.08.11
SVC	01/02/2011	Oficio N° 1334-2011-OS-GFE del 17.02.11

Con estas fechas de entrada en operación comercial se estableció los IPP iniciales, los cuales mostramos en el Cuadro N° 3.2-4.

Cuadro N° 3.2-4.: IPP Iniciales del SGT de ATN

Instalación	IPPo
Tramo 1	175.50
Tramo 2	175.90
Tramo 3	180.20
Tramo 4	177.80
SVC	175.90

4. DETERMINACIÓN DEL COSTO DE TRANSMISIÓN Y PEAJE ANUAL

4.1. ACTUALIZACIÓN DEL COSTO DE INVERSIÓN Y COYM

De acuerdo con lo establecido en el Contrato de Concesión de ATN, los Costos de Inversión y Costos de Operación y Mantenimiento de sus instalaciones de transmisión se reajustan utilizando el índice de precios denominado “Finished Goods Less Food and Energy”, Serie WPSSOP3500, publicado por el Bureau of Labor Statistics del US Department of Labor, para esta etapa del proceso hemos empleado el IPP preliminar a septiembre 2014 cuyo valor es 189.2.

En el Cuadro N° 4.1-1 mostramos los factores de actualización empleados.

Cuadro N° 4.1-1.: Factores de Actualización

Instalación	Factor de Actualización
Tramo 1	1.0780627
SVC	1.0756111
Tramo 2	1.0756111
Tramo 3	1.0499445
Tramo 4	1.0641170

La actualización de los Costos de Inversión y Costos de Operación y Mantenimiento del Contrato de Concesiones de ATN, se muestra en el Cuadro N° 4.1-2.

Cuadro N° 4.1-2.: Costos de Inversión y Costos de Operación y Mantenimiento Actualizados

Instalaciones	Costo de Inversión (USD)	Anualidad Costo de Inversión (USD)	COyM (USD)
Tramo 1	9,764,387.84	1,212,186.82	441,114.99
SVC	11,050,277.68	1,371,821.89	499,206.11
Tramo 2	13,682,568.70	1,698,604.12	618,122.19
Tramo 3	25,285,699.86	3,139,059.26	1,142,304.53
Tramo 4	47,183,336.14	5,857,511.92	2,131,548.72
	106,966,270.22	13,279,184.02	4,832,296.54

4.2. LIQUIDACIÓN ANUAL MAYO 2014 – ABRIL 2015

Para realizar la liquidación del SGT de ATN se ha procedido conforme el “Procedimiento de Liquidación Anual de los Ingresos por el Servicio de Transmisión Eléctrica del Sistema Garantizado de Transmisión”, aprobado mediante Resolución OSINERGMIN N° 200-2010-OS/CD.

De acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la Adenda N° 2 del Contrato de Concesión de ATN, se ha realizado la liquidación individual de cada Tramo (1, 2, 3, 4 y SVC), según su entrada en operación, considerando lo establecido en su contrato, para ello se empleó lo siguiente:

- Último valor del índice WPSSOP3500 IPP=187,7 valor definitivo correspondiente a marzo 2014.
- Facturaciones sustentadas desde marzo a septiembre 2014. falta presentar las facturaciones desde octubre 2014 a febrero 2015, preliminarmente se considera para estos meses la misma facturación de septiembre 2014.

Con tales consideraciones se obtiene las siguientes liquidaciones:

Cuadro N° 4.2-1.: LIQUIDACIÓN ANUAL ATN – TRAMO 1

2015 TRAMO 1		VALORES REALES					VALORES ESPERADOS		
Nro	Año-Mes	Tipo de Cambio S./US\$	Peaje por Conexión S/.	Ingreso Tarifario S/.	Total US\$	Valor Presente a Febrero 2015 US\$	Total US\$	Valor Presente a Febrero 2015 US\$	
1	2014-03	2.776	361,678.98	3,048.62	131,386.02	145,769.17	129,243.88	143,392.53	
2	2014-04	2.785	361,678.98	3,048.62	130,961.44	143,932.36	129,243.88	142,044.70	
3	2014-05	2.793	371,677.76	-	133,074.74	144,880.24	132,454.73	144,205.23	
4	2014-06	2.786	371,677.76	-	133,409.10	143,879.02	132,454.73	142,849.75	
5	2014-07	2.795	371,677.76	-	132,979.52	142,067.68	132,454.73	141,507.02	
6	2014-08	2.860	371,677.76	-	129,957.26	137,533.84	132,454.73	140,176.91	
7	2014-09	2.905	371,677.76	-	127,944.15	134,130.62	132,454.73	138,859.31	
8	2014-10	2.905	371,677.76	-	127,944.15	132,869.85	132,454.73	137,554.08	
9	2014-11	2.905	371,677.76	-	127,944.15	131,620.93	132,454.73	136,261.13	
10	2014-12	2.905	371,677.76	-	127,944.15	130,383.74	132,454.73	134,980.33	
11	2015-01	2.905	371,677.76	-	127,944.15	129,158.19	132,454.73	133,711.57	
12	2015-02	2.905	371,677.76	-	127,944.15	127,944.15	132,454.73	132,454.73	
						1,559,432.99	1,644,169.79	1,583,035.10	1,667,997.30

Diferencia 2014-03 y 2015-03	23,827.51	US\$
Liquidación al 30 de Abril del 2016	27,195.66	US\$

Cuadro N° 4.2-2.: LIQUIDACIÓN ANUAL ATN – TRAMO 2

2015 TRAMO 2		VALORES REALES					VALORES ESPERADOS		
Nro	Año-Mes	Tipo de Cambio S./US\$	Peaje por Conexión S/.	Ingreso Tarifario S/.	Total US\$	Valor Presente a Febrero 2015 US\$	Total US\$	Valor Presente a Febrero 2015 US\$	
1	2014-03	2.776	510,587.92	440.77	184,088.14	204,240.72	181,086.77	200,910.78	
2	2014-04	2.785	510,587.92	440.77	183,493.25	201,667.12	181,086.77	199,022.30	
3	2014-05	2.793	517,340.38	-	185,227.49	201,659.63	185,039.56	201,455.02	
4	2014-06	2.786	517,340.38	-	185,692.89	200,266.03	185,039.56	199,561.43	
5	2014-07	2.795	517,340.38	-	185,094.95	197,744.80	185,039.56	197,685.63	
6	2014-08	2.860	517,340.38	-	180,888.24	191,434.12	185,039.56	195,827.46	
7	2014-09	2.905	517,340.38	-	178,086.19	186,697.18	185,039.56	193,986.76	
8	2014-10	2.905	517,340.38	-	178,086.19	184,942.30	185,039.56	192,163.36	
9	2014-11	2.905	517,340.38	-	178,086.19	183,203.91	185,039.56	190,357.10	
10	2014-12	2.905	517,340.38	-	178,086.19	181,481.87	185,039.56	188,567.82	
11	2015-01	2.905	517,340.38	-	178,086.19	179,776.01	185,039.56	186,795.36	
12	2015-02	2.905	517,340.38	-	178,086.19	178,086.19	185,039.56	185,039.56	
						2,173,002.10	2,291,199.89	2,212,569.13	2,331,372.60

Diferencia 2014-03 y 2015-03	40,172.71	US\$
Liquidación al 30 de Abril del 2016	45,851.36	US\$

Cuadro N° 4.2-3.: LIQUIDACIÓN ANUAL ATN – TRAMO 3

2015 TRAMO 3		VALORES REALES					VALORES ESPERADOS	
Nro	Año-Mes	Tipo de Cambio S./US\$	Peaje por Conexión S/.	Ingreso Tarifario S/.	Total US\$	Valor Presente a Febrero 2015 US\$	Total US\$	Valor Presente a Febrero 2015 US\$
1	2014-03	2.776	944,870.40	-	340,371.18	377,632.45	334,821.78	371,475.54
2	2014-04	2.785	944,870.40	-	339,271.24	372,873.97	334,821.78	367,983.81
3	2014-05	2.793	966,337.25	-	345,985.41	376,678.91	344,370.65	374,920.89
4	2014-06	2.786	966,337.25	-	346,854.72	374,075.81	344,370.65	371,396.79
5	2014-07	2.795	966,337.25	-	345,737.84	369,366.43	344,370.65	367,905.80
6	2014-08	2.860	966,337.25	-	337,880.16	357,578.75	344,370.65	364,447.64
7	2014-09	2.905	966,337.25	-	332,646.21	348,730.63	344,370.65	361,021.97
8	2014-10	2.905	966,337.25	-	332,646.21	345,452.70	344,370.65	357,628.51
9	2014-11	2.905	966,337.25	-	332,646.21	342,205.58	344,370.65	354,266.94
10	2014-12	2.905	966,337.25	-	332,646.21	338,988.99	344,370.65	350,936.98
11	2015-01	2.905	966,337.25	-	332,646.21	335,802.62	344,370.65	347,638.31
12	2015-02	2.905	966,337.25	-	332,646.21	332,646.21	344,370.65	344,370.65
					4,051,977.82	4,272,033.04	4,113,350.02	4,333,993.82

Diferencia 2014-03 y 2015-03	61,960.78	US\$
Liquidación al 30 de Abril del 2016	70,719.29	US\$

Cuadro N° 4.2-4.: LIQUIDACIÓN ANUAL ATN – TRAMO 4

2015 TRAMO 4		VALORES REALES					VALORES ESPERADOS	
Nro	Año-Mes	Tipo de Cambio S./US\$	Peaje por Conexión S/.	Ingreso Tarifario S/.	Total US\$	Valor Presente a Febrero 2015 US\$	Total US\$	Valor Presente a Febrero 2015 US\$
1	2014-03	2.776	1,740,868.23	22,419.28	635,190.03	704,725.83	624,833.89	693,235.99
2	2014-04	2.785	1,740,868.23	22,419.28	633,137.35	695,845.70	624,833.89	686,719.85
3	2014-05	2.793	1,796,336.52	13,464.52	647,977.46	705,461.66	644,954.43	702,170.44
4	2014-06	2.786	1,796,336.52	13,464.52	649,605.54	700,586.45	644,954.43	695,570.32
5	2014-07	2.795	1,796,336.52	13,464.52	647,513.79	691,766.51	644,954.43	689,032.24
6	2014-08	2.860	1,796,336.52	13,464.52	632,797.57	669,690.00	644,954.43	682,555.61
7	2014-09	2.905	1,796,336.52	13,464.52	622,995.19	653,118.83	644,954.43	676,139.86
8	2014-10	2.905	1,796,336.52	13,464.52	622,995.19	646,979.77	644,954.43	669,784.41
9	2014-11	2.905	1,796,336.52	13,464.52	622,995.19	640,898.42	644,954.43	663,488.70
10	2014-12	2.905	1,796,336.52	13,464.52	622,995.19	634,874.23	644,954.43	657,252.17
11	2015-01	2.905	1,796,336.52	13,464.52	622,995.19	628,906.67	644,954.43	651,074.26
12	2015-02	2.905	1,796,336.52	13,464.52	622,995.19	622,995.19	644,954.43	644,954.43
					7,584,192.89	7,995,849.28	7,699,212.04	8,111,978.27

Diferencia 2014-03 y 2015-03	116,128.99	US\$
Liquidación al 30 de Abril del 2016	132,544.49	US\$

Cuadro N° 4.2-5.: LIQUIDACIÓN ANUAL ATN - SVC

2015		SVC	VALORES REALES				VALORES ESPERADOS		
Nro	Año-Mes	Tipo de Cambio S./US\$	Peaje por Conexión S/.	Ingreso Tarifario S/.	Total US\$	Valor Presente a Febrero 2015 US\$	Total US\$	Valor Presente a Febrero 2015 US\$	
1	2014-03	2.776	412,731.05	-	148,678.33	164,954.51	146,254.29	162,265.10	
2	2014-04	2.785	412,731.05	-	148,197.86	162,875.95	146,254.29	160,739.88	
3	2014-05	2.793	419,508.47	-	150,199.95	163,524.68	149,500.03	162,762.66	
4	2014-06	2.786	419,508.47	-	150,577.34	162,394.62	149,500.03	161,232.76	
5	2014-07	2.795	419,508.47	-	150,092.48	160,350.17	149,500.03	159,717.23	
6	2014-08	2.860	419,508.47	-	146,681.28	155,232.88	149,500.03	158,215.96	
7	2014-09	2.905	419,508.47	-	144,409.11	151,391.71	149,500.03	156,728.79	
8	2014-10	2.905	419,508.47	-	144,409.11	149,968.69	149,500.03	155,255.60	
9	2014-11	2.905	419,508.47	-	144,409.11	148,559.05	149,500.03	153,796.26	
10	2014-12	2.905	419,508.47	-	144,409.11	147,162.65	149,500.03	152,350.64	
11	2015-01	2.905	419,508.47	-	144,409.11	145,779.38	149,500.03	150,918.60	
12	2015-02	2.905	419,508.47	-	144,409.11	144,409.11	149,500.03	149,500.03	
						1,760,881.92	1,856,603.41	1,787,508.84	1,883,483.50

Diferencia 2014-03 y 2015-03	26,880.09	US\$
Liquidación al 30 de Abril del 2016	30,679.75	US\$

4.3. PEAJE ANUAL SGT ATN

Con todos los valores anteriormente desarrollados, se procede a calcular el Peaje Anual, el cual se detalla en el Cuadro N° 4.3-1.

Cuadro N° 4.3-1.: PEAJE ANUAL ATN (US\$ / AÑO)

Instalaciones	Costo de Inversión (USD)	Anualidad Costo de Inversión (USD)	COyM (USD)	Liquidación (US \$ / año) 2015-03	Peaje Anual (US \$ / año)
Tramo 1	9,764,387.84	1,212,186.82	441,114.99	27,195.66	1,680,497.47
SVC	11,050,277.68	1,371,821.89	499,206.11	30,679.75	1,901,707.75
Tramo 2	13,682,568.70	1,698,604.12	618,122.19	45,851.36	2,362,577.67
Tramo 3	25,285,699.86	3,139,059.26	1,142,304.53	70,719.29	4,352,083.09
Tramo 4	47,183,336.14	5,857,511.92	2,131,548.72	132,544.49	8,121,605.13
	106,966,270.22	13,279,184.02	4,832,296.54		18,418,471.11

El Peaje Anual propuesto por ATN por su SGT para el periodo mayo 2015 – abril 2016, asciende a US\$ 18 418 471.11.

4.4. FÓRMULA DE ACTUALIZACIÓN

Se ha definido una fórmula de actualización del Peaje por Conexión para cada grupo de instalaciones de un mismo titular de transmisión, que forman parte del SGT. Además, debido a que el contrato de concesión prevé un mecanismo de indexación de los componentes de inversión y de operación y mantenimiento, el factor de actualización del peaje únicamente considerará los ajustes del mismo como consecuencia de la variación del tipo de cambio.