INSTITUTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de San Juan - ARGENTINA

Autoridad Nacional de los Servicios Públicos

Régimen Tarifario 2013 - 2017

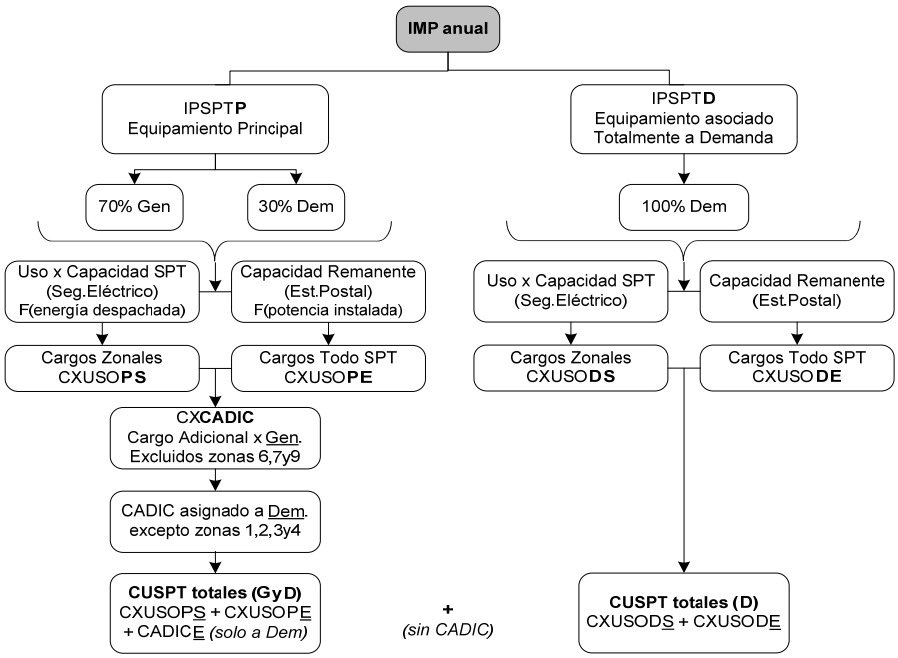
CARGOS POR EL USO DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN (CUSPT): IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS de NUEVA METODOLOGÍA

Octubre-2013

Cargos por Uso del Sistema Principal de Transmisión (CUSPT)

2

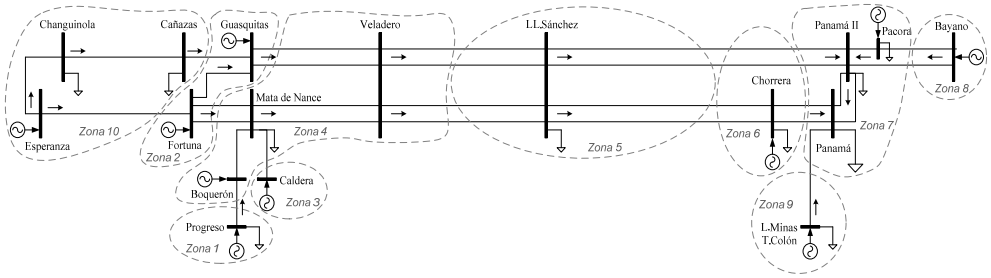
Se asignan a agentes mediante Metodologías de Seg. Eléctrico y Est. Postal



Implementación

3

DATOS	ESCENARIOS	CUSPT	MESES	AÑO
Fijos por año (IMP, nodos, líneas, etc.) y **Operativos por periodo estacional** (lluvioso, intermedio y seco)	**27 Escenarios** de despacho de carga representativos/año	Equipamiento Principal **(P)** *%ASIGP (Gen) = 70%* *%ASIGP (Dem) = 30%*	**Cada mes** se enmarca en 1 período estacional y fija ctdad. días típicos	Cálculo equivalente para el año tarifario
1. DatosFijos.xls 2. DatosOper_Lluv.xls 3. DatosOper_Inter.xls 4. DatosOper_Seco.xls	**3 Períodos estacionales** **3 Diagramas típicos carga** (día hábil, semihábil y feriado) **3 Escalones de carga** (demanda máx. media y mín.)	Equipamiento Asociado Totalmente Demanda **(D)**	Considerar entrada de nuevos generadores	Proporcional a Te duración de c/caso (108 total = 9·12)
	CUSPT_LluHabMax.xls CUSPT_SecSemMed.xls CUSPT_IntFerMin.xls … …	Cargos x uso SPT (PyD): * Por unidad de energía asignado x **seg.eléctrico** * Por unidad de potencia asignado x **est.postal**	Se modela en cálculos en los cargos x unidad potencia, sociabilizado (método de est. postal)	AT1_CUSPT-Total.xls
		Cargo adicional originado por agentes generadores excluidos de zonas 6,7y9	M01_CUSPT.xls M02_CUSPT.xls … …	



Implementación: Ej. Cálculos 2013–2014

4

Año Tarifario 1 (julio-2013 a junio-2014)

Principales datos para el período en estudio, siendo:

- ***IPSPTP*** *los ingresos máximos permitidos que cubren los costos del SPT correspondientes al equipamiento principal*
- ***IPSPTD*** *ídem para el equipamiento asociado totalmente a la demanda*
- ***CUP*** *es el costo unitario anual asociado a las líneas por nivel de tensión*

	IP SPT P (k B/.)		Longitud (km)		CUP
Total:	**46 120.0**	*100%*	*2 464.4*	*100%*	(kB/./km)
230 kV	38 299.4	*83.0%*	*2 102.3*	*85.3%*	*18.2*
115 kV	7 820.6	*17.0%*	*362.1*	*14.7%*	*21.6*

IP SPT D:	**0.0**	*0%*	*0.0*	*0%*	*0.0*

(3ra linea 230 kV)

%ASIGP (G) = 70% *32 284 (k B/.)*

%ASIGP (D) = 30% *13 836 (k B/.)*

Mes Tarifario:	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08	M09	M10	M11	M12
	jul-13	ago-13	sep-13	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14
Periodo Est.:	Lluv.	Lluv.	Lluv.	Lluv.	Lluv.	Interm.	Seco	Seco	Seco	Seco	Interm.	Lluv.
Te (Hs/Mes):	744	744	720	744	720	744	744	672	744	720	744	720

1. DATOS: Input # DatosFijos

5

1. DatosFijos+.xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

A1 Año Tarifario:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	**Año Tarifario:**	1		2013 - 2014									
2		**IP SPT P (k B/.)**		Longitud (km)		CU							
3	**Total:**	**46 120.0**	*100%*	*2 464.4*	*100%*	(kB/./km)		%ASIGP (G) =	70%	32 284.0			
4	**230 kV**	38 299.4	*83.0%*	*2 102.3*	*85.3%*	*18.2*		%ASIGP (D) =	30%	13 836.0			
5	**115 kV**	7 820.6	*17.0%*	*362.1*	*14.7%*	*21.6*							
6												*** Energía Anual Estimada** (indicativo de demanda) [GWh] =	8 243.9
7	**IP SPT D:**	**0.0**	*100%*	*0.0*	*100%*	*0.0*	(230 kV)						
8													
9	**Capacidad instalada de generación** (Pinst) y **Demanda máxima no coincidente** prevista anual (Pma) en MW por Zona												
10	MW	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Zona 9	Zona 10	*Total*	
11	Pinst (G)	*154.2*	*537.8*	*155.1*	*188.7*	*243.9*	*105.8*	*288.4*	*260.0*	*567.4*	*222.2*	*2 723.5*	*2723.5*
12	Pma (D)	*26.1*	*0*	*0.1*	*83.6*	*163.6*	*113.5*	*967.8*	*1.5*	*162.7*	*38.5*	*1 557.3*	*1557.3*
13													
14													
15	**Capacidad Instalada Prevista (MW)**							**Demanda Máxima No Coincidente Prevista (MW)**					
16	**Zona**		**Nodo**	**Pinst (G)**	**Mes de Ingreso**			**Zona**	**Nodo**	**Pma (D)**			
17	**1**			***154.20***				**1**		***26.09***			
18	Baitún		6330	88.20	0			***EDECHI***					
19	Bajo de Mina		6332	56.00	0			Progreso T1 y T2	6014	25.30			
20	San Andrés		6730	10	9			Charco Azul	6014	0.79			
21	…							…					
22	**2**			***537.77***				**2**		***0.00***			
23	Fortuna		6096	300.00	0			…					
24	Esti		6178	120.00	0			**3**		***0.07***			
25	Gualaca		6360	25.34	0			***EDECHI***					
26	Lorena		6363	33.77	0			Caldera 115-19	6087	0.07			
27	Prudencia		6366	58.66	0			…					

Input Nod Ram

1. DATOS: Nod # DatosFijos

6

1. DatosFijos.xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

A1 Nodo

	A	B	C	D	E
1	**Nodo**	**kV**	**Nombre**	**Código**	**Zona**
2	6000	230	Frontera 1 (Progreso)	FRN1	1
3	6001	230	Panamá	PAN	7
4	6002	115	Panamá 115	PAN115	7
5	6003	230	Panamá II	PANII	7
6	6004	115	Panamá II 115	PANII115	7
7	6005	230	Chorrera	CHO	6
8	6008	230	Llano Sánchez	LSA	5
9	6009	115	Llano Sánchez 115	LSA115	5
10	6011	230	Mata de Nance	MDN	4
11	6012	115	Mata de Nance 115	MDN115	4
12	6014	230	Progreso	PRO	1
13	6018	115	Cáceres	CAC	7
14	6024	115	Chilibre	CHI	7
15	6036	115	Santa Maria	SMA	7
16	6059	115	Las Minas 1	LM1	9
17	6060	115	Las Minas 2	LM2	9
18	6066	115	France Field	FRF	9
19	6074	115	Las Minas Distribución	LMD	9
20	6087	115	Caldera	CAL	3
21	6088	115	La Estrella	LES	3
22	6092	115	Los Valles	LVA	3
23	6096	230	Fortuna	FOR	2
24	6100	230	Bayano	BAY	8
25	6105	230	Panam	PAM	6
26	6120	115	Miraflores B	MIR-B	7

Input Nod Ram

1. DATOS: Ram # DatosFijos

7

1. DatosFijos.xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

A1 Nodo 1

Nodo 1	Nodo 2	kV	Nombre	Código	Clasif.	Long. km	Lim. Max.
6000	6014	230	Frnl-Pro	230-10	S	9.70	193
6001	6003	230	Pan-PanII	230-1C	S	12.94	350
6001	6003	230	Pan-PanII	230-2C	S	12.94	350
6001	6005	230	Pan-Cho	230-3A	S	39.00	247
6001	6005	230	Pan-Cho	230-4A	S	39.00	247
6002	6018	115	Pan-Cac	115-12	S	0.80	120
6002	6018	115	Pan-Cac	115-37	S	0.80	142
6002	6024	115	Pan-Chi	115-3A	S	22.60	93
6002	6036	115	Pan-Sma	115-7	N	1.40	93
6002	6170	115	Pan-Cpa	115-4A	S	39.00	93
6003	6171	230	PanII-Pac	230-1B	S	19.00	186
6003	6430	230	PanII-Eco	230-12A	S	135.00	275
6003	6430	230	PanII-Eco	230-13A	S	135.00	275
6003	6590	230	PanII-24Dic	230-2B	S	9.00	186
6004	6173	115	PanII-Sri	115-45	S	48.00	200
6004	6173	115	PanII-Sri	115-46	S	48.00	200
6005	6008	230	Cho-Lsa	230-3B	S	142.19	247
6005	6105	230	Cho-Pam	230-11	N	0.60	193
6005	6240	230	Cho-Elh	230-4B	S	82.50	247
6008	6182	230	Lsa-Vel	230-14	S	110.07	275
6008	6182	230	Lsa-Vel	230-15	S	110.07	275
6008	6182	230	Lsa-Vel	230-5A	S	109.36	247
6008	6182	230	Lsa-Vel	230-6A	S	109.36	247
6008	6240	230	Lsa-Elh	230-4B	S	59.70	247
6008	6430	230	Lsa-Eco	230-12B	S	60.00	275

Clasif.	Detalle
S	Equipamiento del SPT
N	Equipamiento que No forma parte del Sistema Principal de Transmisión (SPT)
SD	Equipamiento asociado totalmente a la Demanda (equipamiento nuevo)

Input Nod Ram

1. DATOS: Mes # DatosOper_Lluv(Sep)

8

2. DatosOper_Lluv(Sep).xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

B2 3

Año:	1			
Mes:	3			
Cantidad Días típicos al mes		30		
1.- Día Hábil (laborable):		21		
2.- Día Semihábil (sábado):		4		
3.- Domingo o Feriado:		5		
Cantidad Horas por día típico		24		
A.- Punta (máxima):		5.5		
B.- Resto (media):		11.5		
C.- Valle (mínima):		7		
	Te (Hs/Mes) =	720	8760	0.0822
1.A.-	Te Hab Max =	115.5	0.0132	
1.B.-	Te Hab Med =	241.5	0.0276	
1.C.-	Te Hab Min =	147.0	0.0168	
2.A.-	Te Sem Max =	22.0	0.0025	
2.B.-	Te Sem Med =	46.0	0.0053	
2.C.-	Te Sem Min =	28.0	0.0032	
3.A.-	Te Fer Max =	27.5	0.0031	
3.B.-	Te Fer Med =	57.5	0.0066	
3.C.-	Te Fer Min =	35.0	0.0040	
		720.0	0.0822	

Mes Nod Ram Nod AC Ram AC

1. DATOS: Nod # DatosOper_Lluv(Sep)

9

2. DatosOper_Lluv(Sep).xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

A1 Potencia (MW)

Potencia (MW)	1.- Día Hábil (laborable)						2.- Día Semihábil (sábado)						3.- Domingo o Feriado					
Flujo DC	Punta (pico)		Resto (medio)		Valle (mínimo)		Punta (pico)		Resto (medio)		Valle (mínimo)		Punta (pico)		Resto (medio)		Valle (mínimo)	
∑=	1409.30	1409.30	1207.70	1207.70	821.40	821.40	1173.40	1173.40	1016.70	1016.70	749.60	749.60	983.10	983.10	867.60	867.60	729.20	729.20
Nodo	Gen	Dem	Gen	Dem	Gen	Dem	Gen	Dem	Gen	Dem	Gen	Dem	Gen	Dem	Gen	Dem	Gen	Dem
6100	156.00	0	166.00	0	0	0	130.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6172	50.90	13.20	0	11.30	0	7.80	0	11.00	0	9.60	0	7.10	0	9.20	0	8.20	0	6.90
6590	0	27.40	0	23.50	0	16.10	0	22.90	0	19.90	0	14.70	0	19.20	0	17.00	0	14.30
6004	0	192.80	0	165.40	0	113.40	0	160.80	0	139.70	0	103.70	0	135.20	0	119.60	0	101.00
6036	0	82.20	0	70.50	0	48.30	0	68.60	0	59.60	0	44.20	0	57.60	0	51.00	0	43.00
6002	0	336.70	0	289.30	0	198.20	0	280.90	0	244.10	0	181.30	0	236.40	0	209.00	0	176.40
6018	0	171.10	0	146.80	0	100.60	0	142.70	0	124.00	0	92.00	0	119.90	0	106.10	0	89.60
6120	40.70	0	7.10	0	12.60	0	7.60	0	10.40	0	13.60	0	10.30	0	11.90	0	13.90	0
6123	43.00	0	11.70	0	21.90	0	12.60	0	17.80	0	23.80	0	17.60	0	20.70	0	24.30	0
6024	0	61.30	0	52.60	0	36.00	0	51.10	0	44.40	0	33.00	0	43.00	0	38.00	0	32.10
6170	0	8.40	0	7.20	0	4.90	0	7.00	0	6.10	0	4.50	0	5.90	0	5.20	0	4.40
6060	97.80	0	97.80	0	97.80	0	97.80	0	96.00	0	97.80	0	96.00	0	96.00	0	97.80	0
6270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6074	0	19.70	0	16.10	0	7.80	0	15.40	0	11.90	0	6.30	0	11.20	0	8.80	0	5.90
6059	0	90.20	0	76.60	0	49.40	0	74.20	0	63.00	0	44.40	0	60.80	0	52.60	0	43.00
6290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6430	99.00	0	99.00	0	88.00	0	99.00	0	88.00	0	81.40	0	88.00	0	88.00	0	81.40	0
6005	91.20	107.60	0	92.30	0	63.30	0	89.70	0	78.00	0	57.90	0	75.40	0	66.80	0	56.30
6240	0	24.80	0	21.30	0	14.60	0	20.70	0	18.00	0	13.30	0	17.40	0	15.40	0	13.00
6009	0	143.40	0	123.00	0	84.30	0	119.60	0	103.90	0	77.10	0	100.50	0	89.00	0	75.10
6010	10.00	1.60	10.00	1.30	6.30	0.90	10.00	1.30	10.00	1.10	4.60	0.80	10.00	1.10	7.90	1.00	4.60	0.80
6179	226.00	0	226.00	0	142.70	0	226.00	0	226.00	0	142.70	0	187.70	0	166.80	0	148.70	0
6340	0	13.20	0	11.30	0	7.80	0	11.00	0	9.60	0	7.10	0	9.30	0	8.20	0	6.90

Mes Nod Ram Nod AC Ram AC

1. DATOS: Ram # DatosOper_Lluv(Sep)

10

2. DatosOper_Lluv(Sep).xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

A1 Flujo DC (MW)

Flujo DC (MW)		1.- Día Hábil (laborable)			2.- Día Semihábil (sábado)			3.- Domingo o Feriado		
Desde	Hasta	Punta	Resto	Valle	Punta	Resto	Valle	Punta	Resto	Valle
Nodo 1	Nodo 2	(pico)	(medio)	(mínimo)	(pico)	(medio)	(mínimo)	(pico)	(medio)	(mínimo)
6100	6171	70.50	82.70	0	64.80	0	0	0	0	0
6100	6590	85.50	83.30	0	65.20	0	0	0	0	0
6171	6003	108.10	71.40	-7.70	53.80	-9.50	-7.10	-9.20	-8.10	-6.90
6590	6003	58.10	59.80	-16.10	42.40	-19.90	-14.80	-19.20	-17.00	-14.40
6430	6003	154.90	159.60	125.40	161.90	163.10	111.10	156.90	134.70	107.10
6430	6003	154.90	159.60	125.40	161.90	163.10	111.10	156.90	134.70	107.10
6003	6001	131.00	133.50	57.90	121.60	75.10	51.10	72.40	62.20	49.30
6003	6001	131.00	133.50	57.90	121.60	75.10	51.10	72.40	62.20	49.30
6173	6004	-10.70	-9.00	1.20	-7.90	-3.40	2.80	-2.70	-0.10	3.30
6173	6004	-10.70	-9.00	1.20	-7.90	-3.40	2.80	-2.70	-0.10	3.30
6005	6001	152.40	128.70	99.80	131.40	136.10	87.00	130.20	108.80	83.20
6005	6001	152.40	128.70	99.80	131.40	136.10	87.00	130.20	108.80	83.20
6002	6036	41.50	63.40	35.70	61.00	49.20	30.60	47.40	39.10	29.10
6120	6036	40.70	7.10	12.60	7.60	10.40	13.60	10.30	11.90	13.90
6002	6018	54.70	54.00	27.60	51.80	41.10	22.60	39.20	31.10	21.20
6002	6018	82.20	81.20	41.50	77.80	61.80	34.00	58.90	46.70	31.80
6123	6018	43.00	11.70	21.90	12.60	17.80	23.80	17.60	20.70	24.30
6173	6018	-4.40	-0.10	4.80	0.20	1.60	5.80	2.10	3.80	6.10
6173	6018	-4.40	-0.10	4.80	0.20	1.60	5.80	2.10	3.80	6.10
6002	6024	42.60	32.60	15.80	31.20	25.00	12.60	23.50	18.30	11.70
6170	6002	-8.90	-3.90	3.50	-3.30	-0.90	4.90	-0.20	2.20	5.30
6060	6024	18.70	20.00	20.20	19.90	19.40	20.40	19.50	19.80	20.40
6060	6170	-0.50	3.30	8.40	3.70	5.20	9.40	5.70	7.40	9.70

Mes Nod Ram Nod AC Ram AC

2. ESCENARIOS: NodDC # CUSPT_LluHabMax

11

CUSPT_LluHabMax.xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

H1 =Nod!A1

	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1		Nodo	Código	Zona	+ Gen	- Dem	1409.3	1409.3	∑ F lin	∑ G - D	Balance		+ Gen	- Dem	
2		6000	FRN1	1	0	0	Si Lin		0	0	0		0	0	
3		6001	PAN	7	0	0	Si Lin		0	0	0		0	0	
4		6002	PAN115	7	0	336.7	Si Lin		-336.9	-336.7	-0.20		0	336.7	
5		6003	PANII	7	0	0	Si Lin		0.2	0	0.20		0	0	
6		6004	PANII115	7	0	192.8	Si Lin		-192.8	-192.8	0		0	192.8	
7		6005	CHO	6	0	107.6	Si Lin		-107.6	-107.6	0		0	107.6	
8		6008	LSA	5	0	0	Si Lin		-0.1	0	-0.10		0	0	
9		6009	LSA115	5	0	143.4	Si Lin		-143.3	-143.4	0.10		0	143.4	
10		6011	MDN	4	0	0	Si Lin		-0.1	0	-0.10		0	0	
11		6012	MDN115	4	0	18.1	Si Lin		-18.1	-18.1	0		0	18.1	
12		6014	PRO	1	0	16.3	Si Lin		-16.3	-16.3	0		0	16.3	
13		6018	CAC	7	0	171.1	Si Lin		-171.1	-171.1	0		0	171.1	
14		6024	CHI	7	0	61.3	Si Lin		-61.3	-61.3	0		0	61.3	
15		6036	SMA	7	0	82.2	Si Lin		-82.2	-82.2	0		0	82.2	
16		6059	LM1	9	0	0	Si Lin		0.1	0	0.10		0	0	
17		6060	LM2	9	97.8	0	Si Lin		97.8	97.8	0		97.8	0	
18		6066	FRF	9	0	90.2	Si Lin		-90.2	-90.2	0		0	90.2	
19		6074	LMD	9	0	19.7	Si Lin		-19.7	-19.7	0		0	19.7	
20		6087	CAL	3	0	0	Si Lin		0	0	0		0	0	
21		6088	LES	3	44.8	0	Si Lin		44.8	44.8	0		44.8	0	
22		6092	LVA	3	52.1	0	Si Lin		52.1	52.1	0		52.1	0	
23		6096	FOR	2	0	0	Si Lin		0	0	0		0	0	
24		6100	BAY	8	156	0	Si Lin		156	156	0		156	0	
25		6105	PAM	6	91.2	0	Si Lin		91.2	91.2	0		91.2	0	
26		6120	MIR-B	7	40.7	0	Si Lin		40.7	40.7	0		40.7	0	

Input Nod Ram Nod DC Ram DC segelec CUSPT-P CUSPT-D Nod AC Ram AC

2. ESCENARIOS: Fmax # aFmaxUSOsegelec

12

aFmaxUSOsegelec.xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

P1

	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL
1					Periodo Seco									Periodo Lluvioso									
2					1.- Dia Hábil (laborable)			2.- Dia Semihábil (sábac			3.- Domingo o Feriado			1.- Dia Hábil (laborable)			2.- Dia Semihábil (sábac			3.- Domingo o Feriado			1.- Di
3	ID ram	N1	N2	F max	Punta	Resto	Valle	Punta	Resto	Valle	Punta	Resto	Valle	Punta	Resto	Valle	Punta	Resto	Valle	Punta	Resto	Valle	Punta
4	55	6100	6171	104.6	38.6	7.2	0	7.2	7.2	0	7.2	0	0	70.5	82.7	0	64.8	0	0	0	0	0	92.9
5	56	6100	6590	108.1	53.4	7.2	0	7.2	7.2	0	7.2	0	0	85.5	83.3	0	65.2	0	0	0	0	0	108.1
6	11	6171	6003	130.5	76.3	32.3	7.7	32.7	34.1	7.1	34.4	8.1	6.9	108.1	71.4	7.7	53.8	9.5	7.1	9.2	8.1	6.9	130.5
7	14	6590	6003	81.9	26	16.3	16.1	15.7	12.7	14.8	12	17	14.4	58.1	59.8	16.1	42.4	19.9	14.8	19.2	17	14.4	80.7
8	12	6430	6003	169.6	153.3	156.4	125.9	149.8	134.5	118.4	133.4	141.1	113.6	154.9	159.6	125.4	161.9	163.1	111.1	156.9	134.7	107.1	149.4
9	13	6430	6003	169.6	153.3	156.4	125.9	149.8	134.5	118.4	133.4	141.1	113.6	154.9	159.6	125.4	161.9	163.1	111.1	156.9	134.7	107.1	149.4
10	2	6003	6001	148.6	111.8	78.5	60.2	75.4	75.3	59.1	77.5	69.6	56.5	131	133.5	57.9	121.6	75.1	51.1	72.4	62.2	49.3	146.4
11	3	6003	6001	148.6	111.8	78.5	60.2	75.4	75.3	59.1	77.5	69.6	56.5	131	133.5	57.9	121.6	75.1	51.1	72.4	62.2	49.3	146.4
12	15	6173	6004	12.3	3.8	3.2	2.9	2.5	0.1	3.5	0.5	0.8	4	10.7	9	1.2	7.9	3.4	2.8	2.7	0.1	3.3	12.3
13	16	6173	6004	12.3	3.8	3.2	2.9	2.5	0.1	3.5	0.5	0.8	4	10.7	9	1.2	7.9	3.4	2.8	2.7	0.1	3.3	12.3
14	4	6005	6001	152.4	138.1	145.5	87.6	139.2	103.7	81.5	91.9	103.5	78.6	152.4	128.7	99.8	131.4	136.1	87	130.2	108.8	83.2	142
15	5	6005	6001	152.4	138.1	145.5	87.6	139.2	103.7	81.5	91.9	103.5	78.6	152.4	128.7	99.8	131.4	136.1	87	130.2	108.8	83.2	142
16	9	6002	6036	66.1	39.5	25.9	38.3	23.4	17.6	35	15.2	43.5	33.6	41.5	63.4	35.7	61	49.2	30.6	47.4	39.1	29.1	44.1
17	41	6120	6036	45.1	42.7	44.6	10.1	45.1	42	9.2	42.5	7.5	9.5	40.7	7.1	12.6	7.6	10.4	13.6	10.3	11.9	13.9	38.1
18	6	6002	6018	57.0	42.2	39	20	36.6	29.3	24.4	26.9	32.7	23	54.7	54	27.6	51.8	41.1	22.6	39.2	31.1	21.2	57
19	7	6002	6018	85.6	63.5	58.6	30.1	55	44.1	36.7	40.4	49.1	34.6	82.2	81.2	41.5	77.8	61.8	34	58.9	46.7	31.8	85.6
20	37	6123	6018	51.1	46.4	50.2	38.4	51.1	45.5	15.8	46.4	12.7	16.3	43	11.7	21.9	12.6	17.8	23.8	17.6	20.7	24.3	38.3
21	38	6173	6018	9.5	9.5	0.5	6	0	2.6	7.6	3.2	5.8	7.8	4.4	0.1	4.8	0.2	1.6	5.8	2.1	3.8	6.1	4.9
22	39	6173	6018	9.5	9.5	0.5	6	0	2.6	7.6	3.2	5.8	7.8	4.4	0.1	4.8	0.2	1.6	5.8	2.1	3.8	6.1	4.9
23	8	6002	6024	43.4	25.2	32	14.1	30.5	23.4	10.6	21.7	16	9.7	42.6	32.6	15.8	31.2	25	12.6	23.5	18.3	11.7	43.4
24	10	6170	6002	9.6	7.5	3.3	5.1	2.6	0.7	6.8	1.4	4.4	7.2	8.9	3.9	3.5	3.3	0.9	4.9	0.2	2.2	5.3	9.6
25	40	6060	6024	36.1	36.1	20.6	21.9	20.6	21.1	22.3	21.2	22.1	22.4	18.7	20	20.2	19.9	19.4	20.4	19.5	19.8	20.4	17.9
26	49	6060	6170	15.9	15.9	3.8	10	4.3	6.7	11.3	7.3	9.5	11.6	0.5	3.3	8.4	3.7	5.2	9.4	5.7	7.4	9.7	1.3

Fmax

2. ESCENARIOS: RamDC # CUSPT_LluHabMax

13

CUSPT_LluHabMax.xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

L1 ID ram

	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
1	ID ram	Nodo 1	Nodo 2	FP Nod.1	abs	5104.4	kV	Nombre	Código	Clasif.	km	P max.	CUP	CUP·LO	%SE	CUAP·LO
2	1	6014	6000	42.9	42.9		230	Frn1-Pro	230-10	S	9.7	193	18.2	176.72	0.269	47.61
3	2	6003	6001	131	131		230	Pan-PanII	230-1C	S	12.94	350	18.2	235.74	0.425	100.09
4	3	6003	6001	131	131		230	Pan-PanII	230-2C	S	12.94	350	18.2	235.74	0.425	100.09
5	4	6005	6001	152.4	152.4		230	Pan-Cho	230-3A	S	39	247	18.2	710.51	0.617	438.39
6	5	6005	6001	152.4	152.4		230	Pan-Cho	230-4A	S	39	247	18.2	710.51	0.617	438.39
7	6	6002	6018	54.7	54.7		115	Pan-Cac	115-12	S	0.8	120	21.6	17.28	0.475	8.21
8	7	6002	6018	82.2	82.2		115	Pan-Cac	115-37	S	0.8	142	21.6	17.28	0.603	10.42
9	8	6002	6024	42.6	42.6		115	Pan-Chi	115-3A	S	22.6	93	21.6	488.11	0.467	227.79
10	9	6002	6036	41.5	41.5		115	Pan-Sma	115-7	N	1.4	93	21.6	0	0.000	0
11	10	6170	6002	-8.9	8.9		115	Pan-Cpa	115-4A	S	39	93	21.6	842.32	0.103	86.95
12	11	6171	6003	108.1	108.1		230	PanII-Pac	230-1B	S	19	186	18.2	346.15	0.702	242.86
13	12	6430	6003	154.9	154.9		230	PanII-Eco	230-12A	S	135	275	18.2	2459.45	0.617	1516.81
14	13	6430	6003	154.9	154.9		230	PanII-Eco	230-13A	S	135	275	18.2	2459.45	0.617	1516.81
15	14	6590	6003	58.1	58.1		230	PanII-24Dic	230-2B	S	9	186	18.2	163.96	0.440	72.20
16	15	6173	6004	-10.7	10.7		115	PanII-Sri	115-45	S	48	200	21.6	1036.70	0.062	63.76
17	16	6173	6004	-10.7	10.7		115	PanII-Sri	115-46	S	48	200	21.6	1036.70	0.062	63.76
18	17	6008	6005	165.8	165.8		230	Cho-Lsa	230-3B	S	142.19	247	18.2	2590.44	0.731	1894.07
19	18	6105	6005	91.2	91.2		230	Cho-Pam	230-11	N	0.6	193	18.2	0	0.000	0
20	19	6240	6005	155.4	155.4		230	Cho-Elh	230-4B	S	82.5	247	18.2	1503.00	0.696	1046.02
21	20	6182	6008	182.6	182.6		230	Lsa-Vel	230-14	S	110.07	275	18.2	2005.28	0.680	1364.32
22	21	6182	6008	182.6	182.6		230	Lsa-Vel	230-15	S	110.07	275	18.2	2005.28	0.680	1364.32
23	22	6182	6008	163.3	163.3		230	Lsa-Vel	230-5A	S	109.36	247	18.2	1992.34	0.677	1349.47
24	23	6182	6008	163.3	163.3		230	Lsa-Vel	230-6A	S	109.36	247	18.2	1992.34	0.677	1349.47
25	24	6008	6240	180.2	180.2		230	Lsa-Elh	230-4B	S	59.7	247	18.2	1087.63	0.780	848.08
26	25	6008	6430	105.4	105.4		230	Lsa-Eco	230-12B	S	60	275	18.2	1093.09	0.433	473.41

Input Nod Ram Nod DC Ram DC segelec CUSPT-P CUSPT-D Nod AC Ram AC

2. ESCENARIOS: segelec # CUSPT_LluHabMax

14

CUSPT_LluHabMax.xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

A1 Nodo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Nodo	Gen	Dem	0.00	Nodo 1	Nodo 2	FP 1	FP To	PPerd	CUAP·LO	22 813.14	0			CNODP	Gen 70%	Dem 30%	22 813.14
2	6 000	0	0		6 014	6 000	42.90	-42.90	0	47.61					6 000	0	0	
3	6 001	0	0		6 003	6 001	131.00	-131.00	0	100.09					6 001	0	0	
4	6 002	0	336.70		6 003	6 001	131.00	-131.00	0	100.09					6 002	0	2 189.62	
5	6 003	0	0		6 005	6 001	152.40	-152.40	0	438.39					6 003	0	0	
6	6 004	0	192.80		6 005	6 001	152.40	-152.40	0	438.39					6 004	0	1 037.26	
7	6 005	0	107.60		6 002	6 018	54.70	-54.70	0	8.21					6 005	0	689.57	
8	6 008	0	0		6 002	6 018	82.20	-82.20	0	10.42					6 008	0	0	
9	6 009	0	143.40		6 002	6 024	42.60	-42.60	0	227.79					6 009	0	647.86	
10	6 011	0	0		6 002	6 036	41.50	-41.50	0	0					6 011	0	0	
11	6 012	0	18.10		6 170	6 002	-8.90	8.90	0	86.95					6 012	0	31.53	
12	6 014	0	16.30		6 171	6 003	108.10	-108.10	0	242.86					6 014	0	0	
13	6 018	0	171.10		6 430	6 003	154.90	-154.90	0	1 516.81					6 018	0	852.05	
14	6 024	0	61.30		6 430	6 003	154.90	-154.90	0	1 516.81					6 024	0	428.66	
15	6 036	0	82.20		6 590	6 003	58.10	-58.10	0	72.20					6 036	0	269.88	
16	6 059	0	0		6 173	6 004	-10.70	10.70	0	63.76					6 059	0	0	
17	6 060	97.80	0		6 173	6 004	-10.70	10.70	0	63.76					6 060	183.92	0	
18	6 066	0	90.20		6 008	6 005	165.80	-165.80	0	1 894.07					6 066	0	258.53	
19	6 074	0	19.70		6 105	6 005	91.20	-91.20	0	0					6 074	0	4.28	
20	6 087	0	0		6 240	6 005	155.40	-155.40	0	1 046.02					6 087	0	0	
21	6 088	44.80	0		6 182	6 008	182.60	-182.60	0	1 364.32					6 088	580.95	0	
22	6 092	52.10	0		6 182	6 008	182.60	-182.60	0	1 364.32					6 092	675.62	0	
23	6 096	0	0		6 182	6 008	163.30	-163.30	0	1 349.47					6 096	0	0	
24	6 100	156.00	0		6 182	6 008	163.30	-163.30	0	1 349.47					6 100	1 037.51	0	
25	6 105	91.20	0		6 008	6 240	180.20	-180.20	0	848.08					6 105	176.88	0	
26	6 120	40.70	0		6 008	6 430	105.40	-105.40	0	473.41					6 120	0	0	

Input Nod Ram Nod DC Ram DC segelec CUSPT-P CUSPT-D Nod AC Ram AC

3. CUSPT-P # CUSPT_LluHabMax

15

CUSPT_LluHabMax.xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

G9

	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
10	**Seg. Electrico: CNODP (kB/.)**			Te / 8760 =	0.0132								
11	ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	**300.79**	49.5%
12	GEN	31.5	52.3	25.0	33.7	10.1	2.3	1.8	13.7	2.4	37.8	*210.55*	70.0%
13	DEM	0	0	0	1.6	10.6	9.1	64.0	0	4.5	0.5	*90.24*	30.0%
15	Despacho de potencia (MW)												
16	Pg (G)	146.8	226.0	146.0	177.3	109.0	91.2	134.6	156.0	97.8	124.6	*1409.30*	
17	Pd (D)	16.30	0	0	86.2	169.8	107.6	884.7	0	118.3	26.4	*1409.30*	
19	Despacho de energia (MWh)			Te =	115.5	(Hs)							
20	Pg (G)	16955	26103	16863	20478	12590	10534	15546	18018	11296	14391	*162774*	
21	Pd (D)	1883	0	0	9956	19612	12428	102183	0	13664	3049	*162774*	
23	**CXUSOPS (B/. / MWh)**												
24	**ZONA**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
25	GEN	1.86	2.00	1.48	1.65	0.80	0.22	0.11	0.76	0.21	2.63		
26	DEM	0	0	0	0.16	0.54	0.73	0.63	0	0.33	0.16		
28													
29	**Est. Postal:**		CRECPE (G) =	215.11	307.30	608.09	**CXUSOPE (G) =**		0.089	B/./kW			
30			CRECPE (D) =	92.19	50.5%	100.0%	**CXUSOPE (D) =**		0.059	B/./kW			
32	Cinst (MW)												
33	ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
34	GEN	144.2	537.8	155.1	105.5	18.9	105.8	288.4	260.0	567.4	222.2	*2405.2*	
35	DEM	26.09	0	0.1	83.6	163.6	113.5	967.8	1.5	162.7	38.5	*1557.3*	
36													
37	**CXUSODE (kB/.)**												
38	GEN	12.9	48.1	13.9	9.4	1.7	9.5	25.8	23.3	50.7	19.9	*215.1*	70.0%
39	DEM	1.5	0	0.0	4.9	9.7	6.7	57.3	0.1	9.6	2.3	*92.2*	30.0%
40													

Input Nod Ram Nod DC Ram DC segelec **CUSPT-P** CUSPT-D Nod AC Ram AC

4. MESES # M01_CUSPT

16

M01_CUSPT.xls [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

B1 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Mes Tarifario:	1	jul-13	Lluv.					8760			
2						Te (Hs/Mes) =		744.0	0.08493			
3	**Cantidad Días típicos**		31		1.A.-	Te Hab Max =		126.5	0.01444			
4	1.- Dia Hábil (laborable):		23		1.B.-	Te Hab Med =		264.5	0.03019			
5	2.- Dia Semihábil (sábado):		4		1.C.-	Te Hab Min =		161.0	0.01838			
6	3.- Domingo o Feriado:		4		2.A.-	Te Sem Max =		22.0	0.00251			
7					2.B.-	Te Sem Med =		46.0	0.00525			
8	**Cantidad Horas por día**		24		2.C.-	Te Sem Min =		28.0	0.00320			
9	A.- Punta (máxima):		5.5		3.A.-	Te Fer Max =		22.0	0.00251			
10	B.- Resto (media):		11.5		3.B.-	Te Fer Med =		46.0	0.00525			
11	C.- Valle (minima):		7.0		3.C.-	Te Fer Min =		28.0	0.00320			
12								**744.0**	**0.08493**			
14	**Zona**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	***Total***
16	Capacidad instalada de generación (Cinst) y Demanda máxima no coincidente prevista (Pma) en MW por Zona											
17	Cinst (G)	144.2	537.8	155.1	97.1	18.9	105.8	288.4	260.0	567.4	222.2	*2 396.8*
18	Pma (D)	26.1	0	0.1	83.6	163.6	113.5	967.8	1.5	162.7	38.5	*1 557.3*
19	Despacho de potencia promedio mensual (MW)											
20	Pg (G)	127.8	197.1	134.2	150.5	102.3	15.5	45.1	89.4	97.5	123.3	*1 082.7*
21	Pd (D)	12.6	0	0	66.4	130.8	82.9	682.1	0	87.4	20.4	*1 082.6*
22	Despacho de energia previsto mensual (GWh)											
23	Eg (G)	95.1	146.7	99.8	111.9	76.1	11.5	33.5	66.5	72.6	91.8	*805.5*
24	Ed (D)	9.4	0	0	49.4	97.3	61.7	507.5	0	65.1	15.1	*805.5*
25	**CXUSOPS mensual (B/. / MWh):** Seg. Electrico x uso red											
26	GEN	2.134	2.265	1.845	1.889	0.911	0.038	0.035	0.433	0.357	2.969	
27	DEM	0	0	0	0.178	0.603	0.996	0.882	0	0.189	0.166	
28	**CXUSOPE (B/. / kW):** Est. Postal x capacidad remanente					**CXCADIC (B/. / kW):** Est. Postal x no pago zonas 6, 7 y 9						
29	GEN =	0.591				GEN =	0.000					
30	DEM =	0.389				DEM =	0.413					

Resumen Input 1.A 1.B 1.C 2.A 2.B 2.C 3.A 3.B 3.C

5. AÑO # AT1_CUSPT-Total-link

17

Zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	*Total*
Principales Referencias	Progreso Baitún	Fortuna Guasquitas	Caldera L.Estrella	Mata Nance	Ll.Sánchez El Higo	Chorrera Pan-Am	Panamá Pacora	Bayano Cañitas	T.Colón L.Minas	Changinola Cañazas	
Capacidad instalada de generación (Cinst) y Demanda máxima no coincidente prevista anual (Pma) en MW por Zona											
Cinst (G)	154.2	537.8	155.1	188.7	243.9	105.8	288.4	260.0	567.4	222.2	*2 723.5*
Pma (D)	26.1	0	0.1	83.6	163.6	113.5	967.8	1.5	162.7	38.5	*1 557.3*
Despacho de potencia promedio anual previsto (MW)											
Pg (G)	111.9	208.0	116.2	133.9	129.7	25.6	61.9	64.3	106.8	114.4	*1 072.8*
Pd (D)	12.4	0	0	65.6	129.3	82.0	674.2	0	89.0	20.1	*1 072.7*
Despacho de energia anual previsto por zona (GWh)											
Eg (G)	980.1	1 821.7	1 017.8	1 173.4	1 136.5	224.0	542.6	563.3	935.7	1 002.3	*9 397.3*
Ed (D)	108.8	0	0	574.9	1 133.0	718.2	5 906.3	0	779.7	176.2	*9 397.2*

- Respecto capacidad instalada generación >> capacidad total a fin año tarifario
- Respecto despacho promedio potencia >> promedio ponderado de los 27 escenarios de despacho de carga, asignados de forma mensual a todo el año
- Energía Anual Estimada (indicativo de demanda) = **8 243.9 GWh >> Fp**

5. Resumen cargos totales obtenidos para 2013-2014

18

- ***CXUSOPS*** *cargo x uso Equip. Ppal. por unidad de energía asignado por método Seg. Eléctrico*
- ***CXUSOPE*** *ídem por unidad de potencia asignado por el método de Est. Postal*
- ***CXCADIC*** *cargo adicional del SPT originados por agentes generadores excluidos*

CXUSOPS (B/. / MWh): Seg. Electrico x uso red

Zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GEN	2.245	2.426	1.845	2.008	0.937	0.069	0.151	0.319	0.354	3.100
DEM	0	0	0	0.210	0.656	1.036	0.880	0	0.150	0.187

CXUSOPE (B/. / kW): Est. Postal x capacidad remanente

GEN =	6.514
DEM =	4.587

CXCADIC (B/. / kW): Est. Postal x zonas 6, 7 y 9

GEN =	0.000
DEM =	4.713

TOTAL CXUSOPS (B/. / MWh): Seg. Electrico para el AT1 2013-2014 (sin considerar transicion de julio a nov.'2013)

Zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	*Fp*
GEN	*2.559*	*2.765*	*2.103*	*2.288*	*1.068*	*0*	*0*	*0.364*	*0*	*3.534*	*8 244*
DEM	*0*	*0*	*0*	*0.239*	*0.748*	*1.181*	*1.004*	*0*	*0.171*	*0.213*	*0.877*

TOTAL CXUSOPE (B/. / kW): Est. Postal para el AT1 2013-2014 (idem, sin considerar transicion de julio a nov.'2013)

GEN =	*6.514*	*excepto para zonas 6, 7 y 9 que es = 0*
DEM =	*9.300*	*excepto para zonas 1, 2, 3 y 4 que es = 4.587*

Recaudación anual prevista para 2013-2014

19

CXUSOPS (kB/.): Seg. Electrico x uso red												100.0%
ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	21 752.8	47.2%
GEN	2 132.3	4 266.8	1 855.0	2 277.6	1 063.5	0	0	433.2	0	3 030.9	15 059.4	69.2%
DEM	0	0	0	118.7	721.1	712.1	4 974.1	0	135.2	32.1	6 693.3	30.8%
CXUSOPE (kB/.): Est. Postal x capacidad remanente											24 367.2	52.8%
GEN	959.8	3 503.2	1 010.2	982.2	805.4	0	0	1 693.7	0	1 447.3	10 401.8	42.7%
DEM	119.7	0	0.3	383.2	1 521.0	1 055.8	8 999.9	14.1	1 513.4	358.0	13 965.4	57.3%

TOTAL (kB/.)											46 120.0	100.0%
GEN	3 092.1	7 770.0	2 865.2	3 259.8	1 868.9	0	0	2 126.9	0	4 478.2	25 461.2	55.2%
DEM	119.7	0	0.3	501.9	2 242.0	1 767.9	13 974.0	14.1	1 648.6	390.1	20 658.7	44.8%
% (G)	6.7%	16.8%	6.2%	7.1%	4.1%	0.0%	0.0%	4.6%	0.0%	9.7%	55.2%	
% (D)	0.3%	0.0%	0.0%	1.1%	4.9%	3.8%	30.3%	0.0%	3.6%	0.8%	44.8%	

- *47.2% IPSPTP es asignado x uso efectivo del SPT (Seg.Eléctrico) y 52.8% x Est.Postal*
- *Debido CADIC por agentes excluidos, asignado 100% a demanda por Est. Postal, total agentes generadores abonarán el 55.2% del IPSPTP y la demanda el restante 44.8%*

Cargos totales obtenidos para todo periodo 2013-2017

20

- *Principales datos de cálculo*

Año Tarifario	IP SPT P (miles B/.)	IP SPT D (miles B/.)	Longitud Líneas	Cap. Inst. Gen.(MW)	Dem.Max. no coinc.(MW)	Despacho promedio esp. Poten.(MW)	Despacho promedio esp. Energ.(GWh)	Energía Indic. Dem.(GWh)
AT1 2013-2014	46 120.0	0	2 464.4	2 723.5	1 557.3	1 072.7	9 397.2	8 243.9
AT2 2014-2015	52 484.3	0	2 518.4	2 920.2	1 692.9	1 174.2	10 286.1	8 620.3
AT3 2015-2016	60 109.5	0	2 518.4	3 185.9	1 734.5	1 209.8	10 626.8	9 007.1
AT4 2016-2017	69 722.9	26 841.8	3 233.9	4 073.3	1 831.3	1 303.4	11 417.6	9 386.8

- *Cargos por uso –Seg.Electrico– (B/. / MWh) # Nota: AT1 desde dic-2013 a jun-2014*

	ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AT1	GEN	2.400	2.625	1.905	2.160	0.984	0	0	0.261	0	3.301
	DEM	0	0	0	0.239	0.717	1.099	0.904	0	0.132	0.209
AT2	GEN	2.895	3.104	2.670	2.318	1.288	0	0	0.562	0	3.683
	DEM	0	0	0	0.235	0.709	1.281	1.120	0	0.114	0.209
AT3	GEN	3.375	3.607	2.848	2.744	1.568	0	0	0.606	0	4.123
	DEM	0	0	0	0.270	0.705	1.347	1.306	0	0.169	0.239
AT4	GEN	3.968	3.912	2.995	3.000	1.578	0	0	0.071	0.741	4.976
	DEM	0.002	0	0	0.383	0.991	1.768	1.227	0	0.131	0.419

Cargos totales obtenidos para todo periodo 2013-2017...

21

- *Cargos por estampilla postal (B/. / kW) # Nota: AT1 desde dic-2013 a jun-2014*

AT1	*GEN = 3.348*	excepto para zonas 6, 7 y 9 que es = 0
	DEM = 4.958	excepto para zonas 1, 2, 3 y 4 que es = 2.472
AT2	*GEN = 6.749*	excepto para zonas 6, 7 y 9 que es = 0
	DEM = 8.867	excepto para zonas 1, 2, 3 y 4 que es = 4.871
AT3	*GEN = 6.935*	excepto para zonas 6, 7 y 9 que es = 0
	DEM = 9.247	excepto para zonas 1, 2, 3 y 4 que es = 5.221
AT4	*GEN = 7.420*	para todas zonas
	DEM = 16.893	para todas zonas

- *Nota: la generación esporádica sólo tendrá cargos por uso por unidad de energía (B/./MWh) y no los cargos por unidad de potencia asignados por estampilla postal.*

Análisis Comparativo de Resultados

22

- *Recaudación Total prevista por cargos para primeros dos años tarifarios (miles B/.)*

	ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	% total
AT1	GEN	3 092	7 770	2 865	3 260	1 869	0	0	2 127	0	4 478	25 461.2	55.2%
	DEM	120	0	0	502	2 242	1 768	13 974	14	1 649	390	20 658.7	44.8%
												46 120.0	100.0%
AT2	GEN	4 029	6 997	3 691	5 791	3 252	0	0	2 249	0	4 500	30 507.6	58.1%
	DEM	133	0	0	640	2 703	1 839	14 641	14	1 614	392	21 976.7	41.9%
												52 484.3	100.0%

- *Recaudación estimada utilizando cargos de metodología anterior Matriz Beta (miles B/.)*

	ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	% total
AT1	GEN	2 155	15 704	4 337	2 659	1 792	0	0	0	0	5 319	31 965.9	69.3%
	DEM	0	0	0	0	725	713	11 448	4	1 057	207	14 154.0	30.7%
												46 120.0	100.0%
AT2	GEN	2 997	16 017	4 826	5 007	2 088	0	0	0	0	6 203	37 138.2	70.8%
	DEM	0	0	0	0	948	755	12 278	5	1 137	223	15 346.1	29.2%
												52 484.3	100.0%