



**BANCO  
NACIONAL  
DE PANAMA**

# BANCO NACIONAL DE PANAMÁ

## Plan de Gestión de Eficiencia Energética del Banco Nacional de Panamá.

9-9-2014



# SITUACIÓN ENERGÉTICA ACTUAL

# ESTRUCTURAS DEL BNP

Edificios Mixtos	11
Edificios Administrativos	5
Sucursales	74
Estructuras varias	13
TOTAL	103

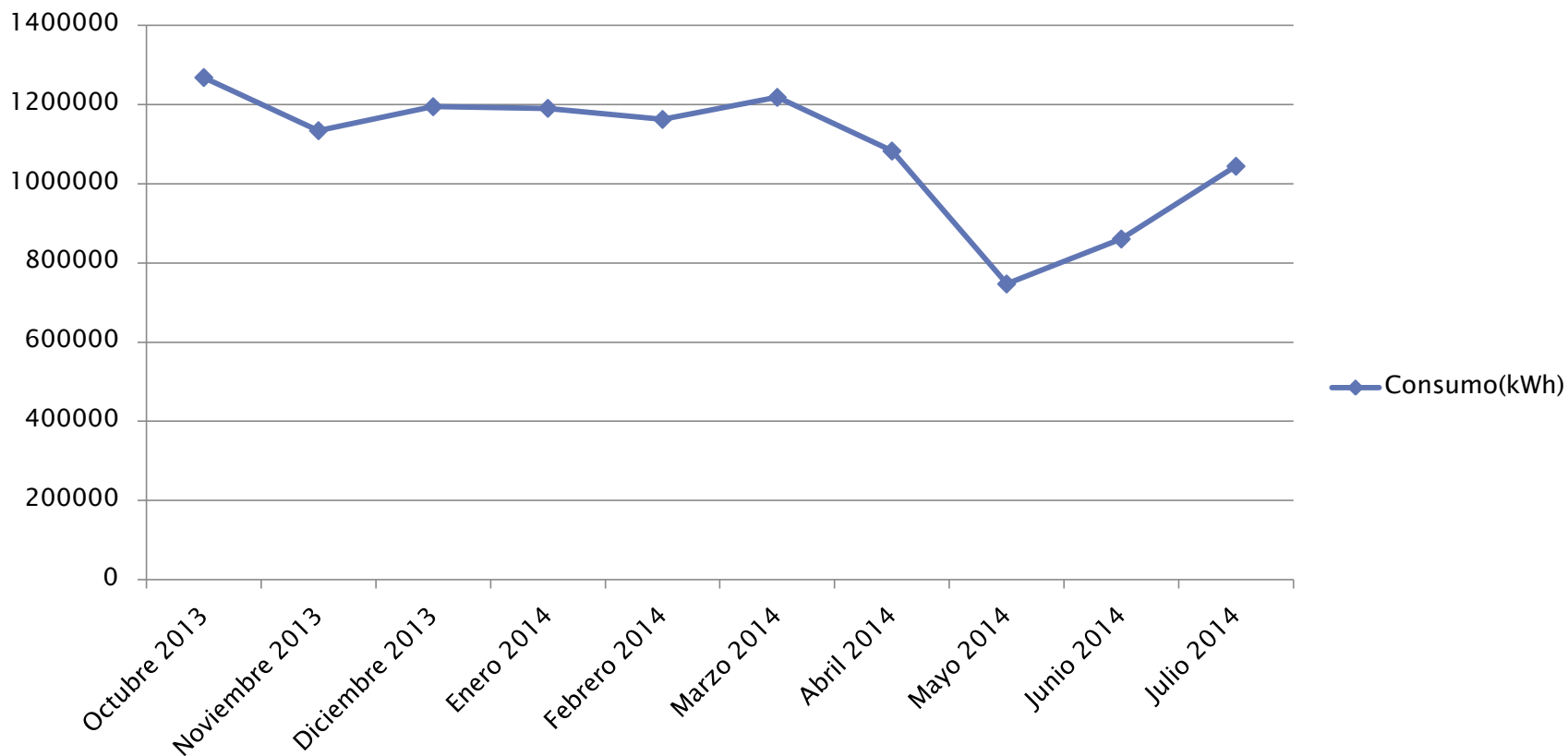


# RESUMEN DE CONSUMO ENERGÉTICO

Mes	Consumo(kWh)	Demanda(kW)	Monto(B/.)
Octubre 2013	1268336	4530	B/. 291,256.08
Noviembre 2013	1134165	4700	B/. 268,962.42
Diciembre 2013	1194726	4638	B/. 279,758.23
Enero 2014	1190591	4840	B/. 277,731.34
Febrero 2014	1162553	4795	B/. 272,027.48
Marzo 2014	1218267	4711	B/. 281,158.63
Abril 2014	1082705	5007	B/. 266,534.65
Mayo 2014	746882	4236	B/. 208,858.26
Junio 2014	860387	4091	B/. 199,439.17
Julio 2014	1044250	4097	B/. 227,258.16

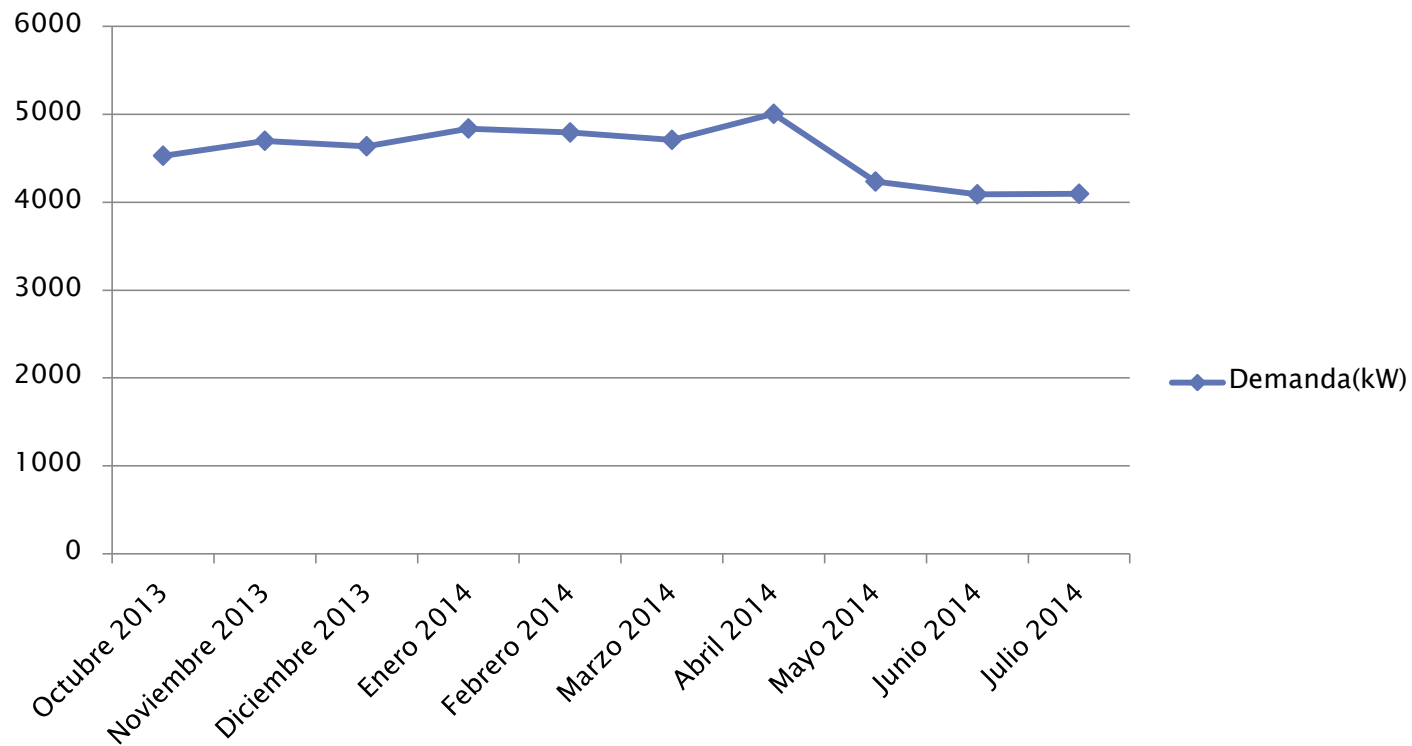
# CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Consumo(kWh)



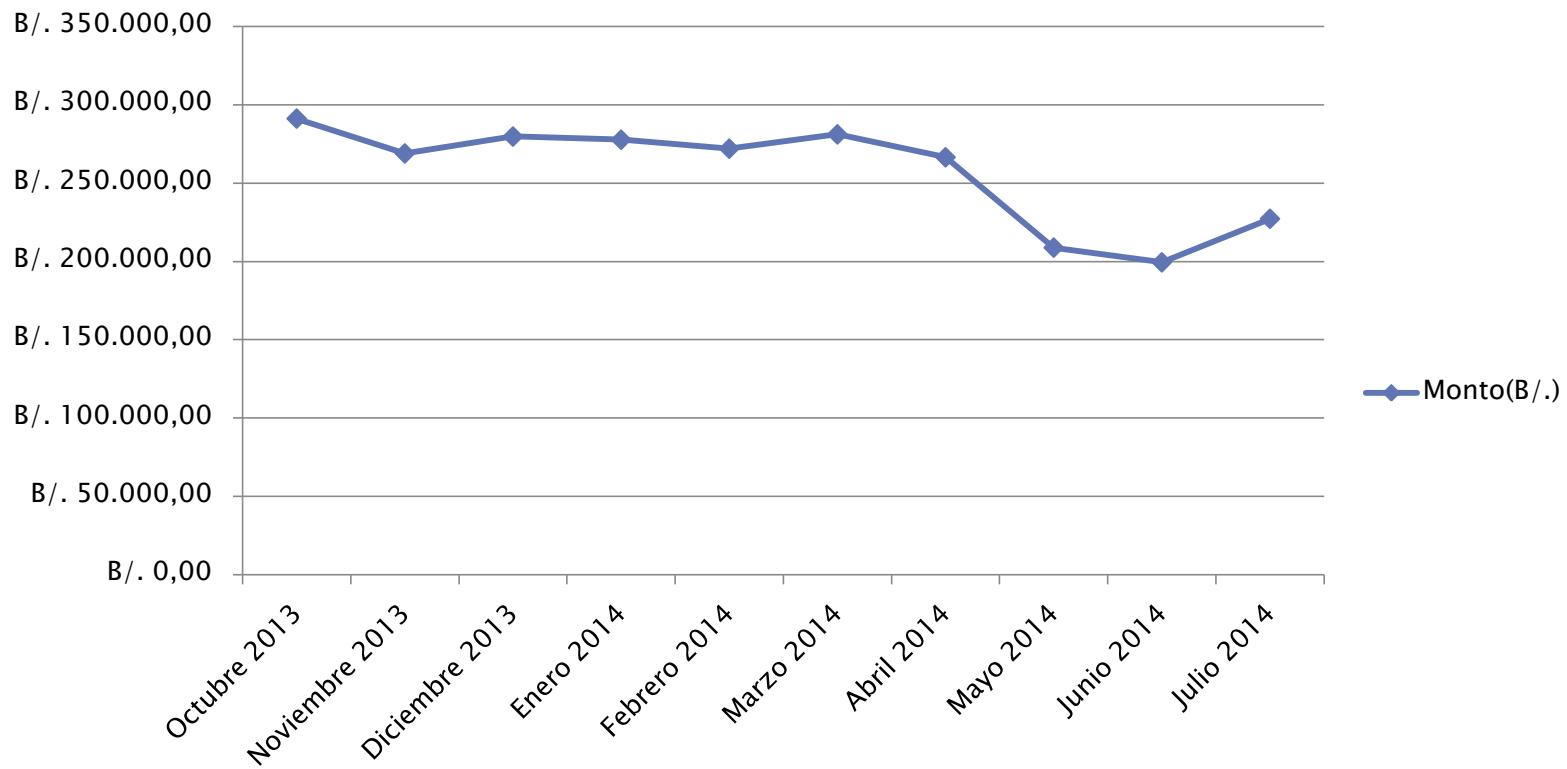
# DEMANDA DE ENERGÍA

Demanda(kW)



# IMPORTE (\$)

## Monto(B/.)



# CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR METRO CUADRADO

TABLA A. ANÁLISIS ENERGÉTICO BANCO NACIONAL DE PANAMÁ

SUCURSAL	# de Sucursal	# de Medidor	AREA	DISTRIBUIDORA	CONSUMO (KWH)	DEMANDA (KW)	MONTO (B/)	Area de la Sucursal (m2)	Consumo por m2 (KWH/m2)
San Francisco	05	3523143	Metro	Union Fenosa	12720.00	63.00	B/. 3,192.53	563.20	23
La Chorrera	15	03441664	Metro	Union Fenosa	12160.00	47.00	B/. 2,916.79	581.66	21
Calidonia	34	36135135	Metro	Union Fenosa	30720.00	130.00	B/. 7,416.21	426.08	72
San Fernando	21	3520263 y 4803515	Metro	Union Fenosa	8334.00	40.00	B/. 1,869.06	508.61	16
Imprenta	31040	375723	Metro	Union Fenosa	44100.00	136.00	B/. 9,987.81	1056.62	42
San Miguelito	33	88625560	Metro	Ensa	5652.00	19.00	B/. 1,500.54	187.00	30
El Dorado	48	83343970 y 90225045	Metro	Ensa	10708.00	44.00	B/. 2,652.82	382.21	28
Los Pueblos	50	713311	Metro	Ensa	8800.00	44.00	B/. 2,344.45	307.77	29
Capira	57	471445	Metro	Union Fenosa	6960.00	27.00	B/. 1,652.15	376.50	18
12 de Octubre	58	3523341 y 3618677	Metro	Union Fenosa	70421.00	172.00	B/. 15,603.76	1886.69	37
San Blas	49	86958731	Metro	Ensa	2245.00	0.00	B/. 463.75	70.00	32
Chepo	26	83751550	Metro	Ensa	11120.00	30.00	B/. 2,585.95	336.00	33

Europa <33 kWh/m2 adecuado.

83% de Sucursales dentro de lo Adecuado.



# MEDIDORES DE ENERGÍA

Se realizó levantamiento de los medidores existentes:

Área	Total	Activos	Inactivos
Metro	75	74	1
Central	29	29	0
Occidental	18	18	0
TOTAL	122	121	1



# AIRES ACONDICIONADOS

TABLA D. EDAD DE LOS EQUIPOS MÁS GRANDES

SUCURSAL	MODELO	MARCA	CAPACIDAD	TIPO DE UNIDAD	UBICACIÓN	Edad (años)
TRANSISTMICA						
	ICT-496	EVAPCO	300 GPM	TORRES	AZOTEA	25
	ICT-496	EVAPCO	300 GPM	TORRES	AZOTEA	25
	ICT-496	EVAPCO	300 GPM	TORRES	AZOTEA	25
	CENTRÍFUGA	WEG	15 HP	BOMBA	AZOTEA	25
	CENTRÍFUGA	WEG	15 HP	BOMBA	AZOTEA	25
12 DE OCTUBRE						
	FE-3008	TACO	10 HP	BOMBA	AZOTEA	13
	FE-3008	TACO	10 HP	BOMBA	AZOTEA	13
	CGAFC50EAAAOFN	TRANE	50 TON	CHILLER 1	AZOTEA	13
	CGAFC50EAAAOFN	TRANE	50 TON	CHILLER 2	AZOTEA	13
	CGAM060A2C02	TRANE	60 TON	CHILLER	AZOTEA	3
	CENTRÍFUGA	DAB	10 HP	BOMBA	AZOTEA	3
CASA MATRIZ						
	15162K	BAC	500 GPM	TORRES	AZOTEA	10
	15162K	BAC	500 GPM	TORRES	AZOTEA	10
	15162K	BAC	500 GPM	TORRES	AZOTEA	10
	1510-BPS10.875	TACO	25 HP	BOMBAS	AZOTEA	10
	1510-BPS10.875	TACO	25 HP	BOMBAS	AZOTEA	10

# Inventario de Aires Acondicionados Splits:

Total de Aires Acondicionados	
Área Metro	471
Área Central	176
Área occidental	185
TOTAL	832

R-22a	78%
R-410a	22%



# ACCIONES Y PLANES FUTUROS

# Comité de Energía

**COMITÉ DE ENERGÍA**  
**Banco** **na**
COMUNICADO N°1

El Comité de Energía del Banco Nacional de Panamá da seguimiento a los lineamientos establecidos en la Resolución N°. 1905 del 30 de diciembre de 2013 de la Secretaría Nacional de Energía, publicada en la Gaceta Oficial N°27445-C, en el que se adoptan medidas en todo el territorio nacional para el ahorro energético.

La mencionada resolución ordena también la creación de un comité de energía institucional, mismo que coordinará las actividades para lograr el alcance de los objetivos planteados y evitar un mayor racionamiento de energía en el futuro.

Es importante señalar que si llevamos estas buenas prácticas de ahorro energético a nuestros hogares, ahorraremos también recursos en términos monetarios y estaremos contribuyendo con nosotros mismos y el país.

A continuación listamos algunas medidas que se estarán implementando en nuestra institución para cumplir con esta disposición, muchas de las cuales ya han sido adoptadas y son de conocimiento general.

Tips de **Ahorro**

- 1 Todos los aires acondicionados deberán estar graduados a una temperatura de 24°C en todas las áreas de trabajo.
- 2 Aprovechar al máximo la luz natural, lo cual evitará el encendido innecesario de lámparas en el puesto de trabajo.
- 3 Mantener apagadas las luces que no son necesarias y que no se estén usando, principalmente las ubicadas en baños, pasillos, vestíbulos, salón de reuniones y área de cafetería.
- 4 Apagar las luces y electrodomésticos en las cafeterías.
- 5 Al retirarnos de nuestra jornada laboral, apagar las luces de nuestras áreas de trabajo, así como de equipos tales como: sumadoras, impresoras, fotocopiadoras y computadoras, entre otros.

Ahorrar energía...es tarea de todos

correo.comitedeenergia@banconal.com.pa

COMITÉ DE ENERGÍA  
Banco na  
POR UN USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA... AHORREMOS TODOS

**COMITÉ DE ENERGÍA**  
**Banco** **na**
COMUNICADO N°2



A continuación reproducimos el comunicado emitido por el Gobierno Nacional, que introduce nuevas medidas de ahorro energético, la cual incluye a nuestra institución.

El Gobierno Nacional informa que a partir del lunes 17 de marzo se aplicarán medidas de ahorro de energía para atender el inesperado salto en la planta de generación termoeléctrica de la compañía PanAm Generating, LTD. ubicada en La Chorrera, que alimenta con 96 MW el Sistema Interconectado Nacional.

Tras las evaluaciones técnicas elaboradas por la Secretaría de Energía, la Autoridad de los Servicios Públicos y la empresa ETESA, hemos decidido implementar de forma obligatoria a partir de la fecha las medidas de ahorro energético en las instituciones públicas y solicitarle al sector privado y a la comunidad nacional que cooperen con acciones similares.

Este plan de mitigación no afectará a los hospitales, centros de salud o policlínicas, ni a las escuelas, colegios y universidades, debido a la naturaleza de sus funciones.

Las medidas preventivas que adoptará el Gobierno Nacional para garantizar el suministro continuo, eficiente y confiable de la energía eléctrica son:

- 1 Todos los edificios del Gobierno Central, Órgano Judicial, Órgano Legislativo, instituciones autónomas, semiautónomas, y municipales deberán:
  - Evitar los acondicionadores de aire una (1) hora después de la hora de entrada y apagarlos una (1) hora antes de finalizar la jornada de trabajo con excepción de los hospitales, centros de salud, laboratorios, farmacias o similares, así como las escuelas, instituciones de enseñanza o similares.
  - Ajustar los acondicionadores de aire a una temperatura no menor de 24°C, evitando así el uso excesivo de energía que por la naturaleza de los servicios que prestan, requieren el uso de temperaturas más bajas.
  - Detener la iluminación en las áreas de poco uso o de poca frecuencia de paso.
  - Apagar todo equipo que consuma energía de manera innecesaria al terminar la jornada de trabajo.
- 2 Todos los clientes del sector eléctrico tanto público como privado deberán apagar los sensores luminosos, vallas o similares durante la noche en un horario de 10:00 p.m. a 6:00 a.m. Se exceptúa de esta medida a los hospitales, centros de salud, laboratorios, farmacias o similares, así como los servicios de seguridad pública.
- 3 Los clientes del sector privado con plantas de emergencia podrán autoabastecerse purchasando con los chequeos establecidos en el Reglamento de Autoabastecimiento, y en atención al aviso que la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos emitirá con las indicaciones correspondientes en coordinación con la Cámara de Comercio y el CCEEP.

Ahorrar energía...es tarea de todos

correo.comitedeenergia@banconal.com.pa

# REVISIÓN MENSUAL DE LA FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Fecha: 01/06/2014 AL 30/06/2014

N.I.R.	Dirección	Nombre Finca	Medidor	Multip.	Cos	Consumo	Fact.	Tarifa	Demanda	Importe	Importe Pendiente	Fecha
					fi	(kWh)			Fact. (kWh)	Recibido (B/.)	(B/.)	Venc.
D. 500174303	06/06/2014 PANAMA, Calle FICTICIA Nro. 0	NUM-726	03899639	80	0,00	3.520	BTS		0	586,81	586,81	29/07/2014
D. 500174402	06/06/2014 PANAMA, Calle BUBBA ROAD BARRO Nro. 10000	NUM-726	21284609	80	0,95	11.680	BTD		0	2.866,17	2.866,17	29/07/2014
D. 502720402	09/06/2014 SANTA RITA, Calle CENTRAL Nro. 12101	NUM 107	03519719	400	1,00	12.800	BTD		0	3.320,85	3.320,85	29/07/2014
D. 503561101	10/06/2014 PUERTO RICO, Calle SIMON BOLIVAR Nro. 10800	BDO NACIONAL	51002382	600	0,99	146.400	BTD		0	32.691,88	32.691,88	29/07/2014
D. 504800503	10/06/2014 RES. VISTA ALBAZ, Calle INTERAMERICANA Nro. 10000	SIN ID	711992	40	0,00	6.240	BTD		0	1.581,22	1.581,22	29/07/2014
D. 505077402	12/06/2014 CALIDONIA, Calle 2da. SUR AVENIDA CUBA Nro. 10300	BDO NACIONAL DE PMA	36135135	240	0,99	15.120	BTD		0	4.504,18	4.504,18	29/07/2014
D. 505467401	16/06/2014 CALIDONIA, Calle 3a SUR Nro. 10000	ARBOIX .67.	03544912	80	0,98	5.600	BTD		0	591,87	591,87	29/07/2014
D. 506449003	16/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	704638	160	0,00	11.520	BTS		0	1.919,20	1.919,20	29/07/2014
D. 506449302	16/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	03565166	1	0,97	2.147	BTD		0	624,80	624,80	29/07/2014
D. 507168001	16/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	76614	10	0,00	1.240	BTS		0	207,08	207,08	29/07/2014
D. 507172903	16/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	264038	1	0,00	1.274	BTS		0	212,74	212,74	29/07/2014
D. 507173001	16/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	703578	10	0,00	640	BTS		0	107,14	107,14	29/07/2014
D. 507173101	16/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	03565165	1	0,00	747	BTS		0	124,97	124,97	29/07/2014
D. 507173201	16/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	04803039	1	0,00	929	BTS		0	155,28	155,28	29/07/2014
D. 507173301	16/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	03563478	1	0,00	1.750	BTS		0	292,01	292,01	29/07/2014
D. 507173401	16/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	03565167	1	0,00	1.067	BTS		0	178,27	178,27	29/07/2014
D. 507173502	16/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	03523151	80	0,99	10.640	BTD		0	2.413,44	2.413,44	29/07/2014
D. 507194401	17/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	95931048	800	0,94	44.800	BTD		0	1.819,52	1.819,52	29/07/2014
- D. 507194501	17/06/2014 BELLA VISTA, Calle ESPA A Nro. 11401	E FENNIA	13000899	120	0,00	60.238	BTD		0	13.410,71	13.410,71	04/08/2014
D. 508709901	23/06/2014 VILLA ROSARIO, Calle INTERAMERICANA Nro. 10401	SIN ID	471445	80	0,00	5.040	BTD		0	715,74	715,74	29/07/2014
- D. 510479901	25/06/2014 SAN PABLO, Calle MICHON DE OSORIO O AVE 4TA Nro. 14000		03523143	1	0,00	7.440	BTD	41000		1.696,86	1.696,86	30/07/2014
D. 511181802	23/06/2014 SAN PABLO, Calle 5ta A Nro. 11300	IMPRESA BANCO NAL	375723	300	0,90	36.900	BTD		0	8.583,13	8.583,13	29/07/2014
D. 513704201	27/06/2014 BETANIA, Calle RICARDO J. ALFARO Nro. 10010	EDISON TOWER	03519754	40	0,96	7.520	BTD		0	1.907,71	1.907,71	04/08/2014
D. 514643002	01/06/2014 PUERTO RICO, Calle SIMON BOLIVAR Nro. 15800	SIN ID	290982	1	0,00	1.721	BTS		0	290,78	290,78	29/07/2014
D. 514643002	28/06/2014 PUERTO RICO, Calle SIMON BOLIVAR Nro. 15800	SIN ID	290482	1	0,00	7.100	BTS		0	710,71	710,71	29/07/2014

JUNIO  
MAYO  
COMPRON  
CIDA

# USO DE DISPOSITIVOS NUEVOS

## SENSORES DE OCUPACIÓN



# Aires Acondicionados

**EQUIPOS CON  
REFRIGERANTE  
ECOLÓGICO  
R-410<sup>a</sup>.**

PLAN DE CAMBIOS POR EDAD DE EQUIPOS	
CANTIDAD DE CENTRALES – AREA METRO	
103	Cantidad de centrales totales
46	Cantidad de centrales nuevas desde el 2011
%	
37.5	Cambiado desde 2011
12.5	Para cambio en el 2014
12.5	Para cambio en el 2015
6.2	Porcentaje de sucursales con máquinas de 10 años o más
93.8	<b>Total de sucursales con centrales de menos de 10 años de existencia hasta 2015</b>

CANTIDAD DE CENTRALES – ÁREA CENTRAL	
29	Cantidad de centrales totales
19	Cantidad de centrales nuevas desde el 2011
%	
61.5	Cambiado desde 2011
7.7	Para cambio en el 2014
15.4	Para cambio en el 2015
100.0	<b>Total de sucursales con centrales de menos de 10 años de existencia hasta 2015</b>

CANTIDAD DE CENTRALES – ÁREA OCCIDENTAL	
15	Cantidad de centrales totales
14	Cantidad de centrales nuevas desde el 2011
%	
42.9	Cambiado desde 2011
42.9	Para cambio en el 2014
100.0	<b>Total de sucursales con centrales de menos de 10 años de existencia hasta 2014</b>



# INVERSIÓN

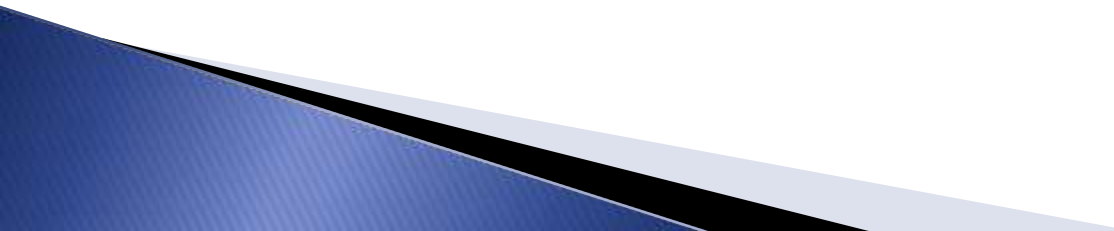
- ▶ INVERSIÓN DE APROXIMADAMENTE B/. 473,000.00 BALBOAS EN LA ADQUISIÓN DE EQUIPOS NUEVOS DE EXPANSIÓN DIRECTA.
- ▶ INVERSIÓN DE APROXIMADAMENTE B/.56,000 EN LA COMPRA DE SPLITS TIPO INVERTER PARA LOS CUARTOS DE UPS Y ATM QUE FUNCIONAN 24 HORAS AL DÍA.

# MANTENIMIENTO

- ▶ MANTENIMIENTO MENSUAL DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO.
- ▶ MANTENIMIENTO ELÉCTRICO.



# CONCLUSIONES

- ▶ IMPORTANCIA DEL RECURSO HUMANO.
  - ▶ SEGUIMIENTO A LA MEDICIÓN Y FACTURACIÓN.
  - ▶ UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS PROBADAS.
  - ▶ VELAR POR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS.
- 



**BANCO  
NACIONAL  
DE PANAMA**

**GRANDE COMO TÚ**