

**EDESUR**

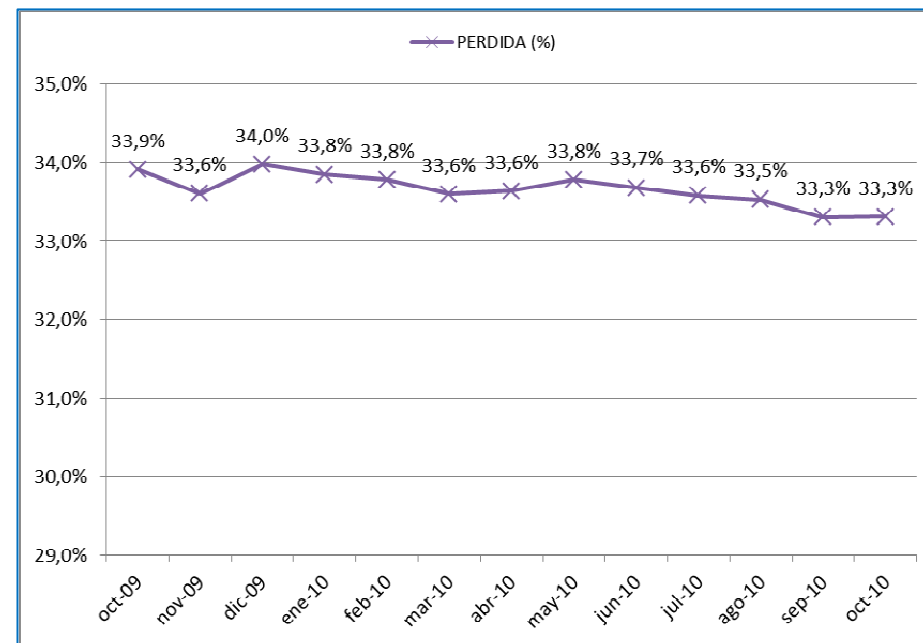
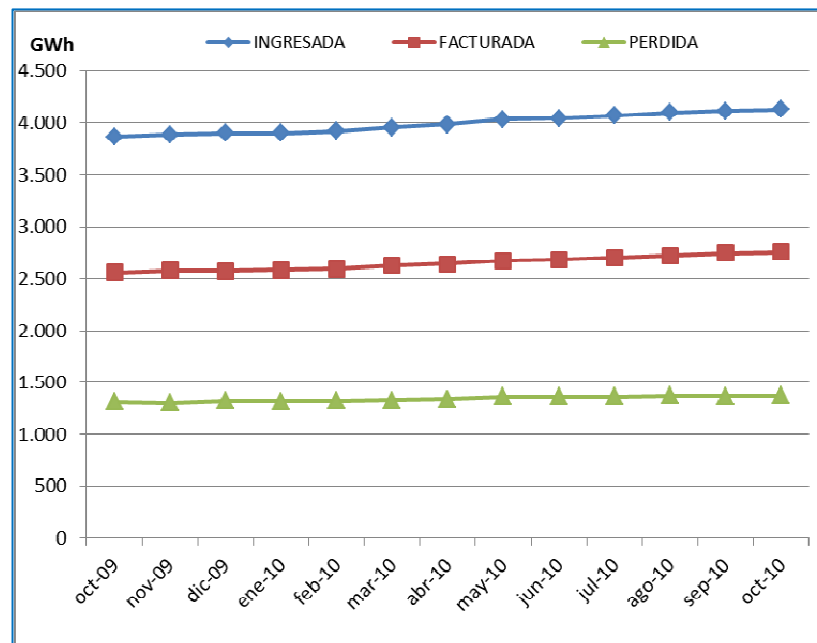
Empresa Distribuidora de  
Electricidad del Sur, S.A.

# **Plan de Reducción de Pérdidas de Energía**

**EDESUR**  
República Dominicana

# Evolución de las Pérdidas de Edesur

Evolutivo de Pérdidas año móvil (Oct 09 – Oct 10)



Nota: Retirado el efecto PRA

ENERGIA (GWh)	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10
INGRESADA	3.870	3.886	3.902	3.903	3.920	3.956	3.986	4.036	4.048	4.069	4.098	4.117	4.131
FACTURADA	2.558	2.580	2.576	2.582	2.596	2.627	2.645	2.672	2.685	2.703	2.724	2.746	2.755
PERDIDA	1.312	1.306	1.326	1.321	1.324	1.329	1.341	1.363	1.363	1.366	1.374	1.371	1.376
PERDIDA (%)	33,9%	33,6%	34,0%	33,8%	33,8%	33,6%	33,6%	33,8%	33,7%	33,6%	33,5%	33,3%	33,3%

## Consideraciones para el diagnóstico

- Base de Datos Comercial con Accesos abiertos
- Cientos de personas pueden acceder a modificar datos.
- Datos de Facturación poco confiables.
- Grandes Clientes libres facturados como regulados y posteriormente refacturados en forma manual.
- Existen solo un 45% de los contratos de Grandes Clientes
- Gestión de poca utilidad y sin seguimiento Sistemático.
- Nivel de Reincidencia aún no se puede determinar en Planes Masivos de Perdidas y Normalización.

- Personal para inspección y detección de hurto poco calificado.
- Escaso instrumental de precisión para medición de variables.
- Gestión Social con mucho tiempo de convivencia con el hurto. Pasa a verlo como natural y justificado.
- Contratos que no favorecen el accionar de la empresa.
- Refinamiento del hurto en Grandes Clientes genera dificultad para detectarlo.
- Organización altamente fragmentada y no comprometida con el destino de la empresa.

## Mapa de Pérdidas

<b>PÉRDIDAS EDESUR (análisis a set 10)</b>						
<b>Total Clientes</b>	<b>Energía Comprada (MWh /mes)</b>	<b>Energía Facturada (MWh /mes)</b>	<b>Energía Perdida (MWh /mes)</b>	<b>% Perdidas</b>	<b>Perdidas Técnicas (10%) (MWh /mes)</b>	<b>Perdidas Comerciales (MWh /mes)</b>
498.985	355.030	243.724	111.306	31,4%	35.503	75.803
<b>Grandes Clientes</b>	<b>Facturación (MWh /mes)</b>	<b>% Hurtadores</b>	<b>% Hurto</b>	<b>Kwh Hurtados * Cliente /mes</b>	<b>MWh Total Hurtados/mes</b>	<b>p.p. de Perdidas</b>
7.249	132.763	15%	100%	18.315	19.914	5,6
<b>Clientes Tarifa Simple</b>	<b>Facturación (MWh /mes)</b>	<b>% Hurtadores</b>	<b>% Hurto</b>	<b>Kwh Hurtados * Cliente /mes</b>	<b>MWh Total Hurtados/mes</b>	<b>p.p. de Perdidas</b>
491.736	110.961	30%	75%	169	24.966	7,0
<b>Usuarios y PRA</b>	<b>Facturación (MWh /mes)</b>	<b>% Hurtadores</b>	<b>% Hurto</b>	<b>Kwh Hurtados * Cliente /mes</b>	<b>MWh Total Hurtados/mes</b>	<b>p.p. de Perdidas</b>
130.000	42.000	75%	100%	323	31.500	8,9
<b>TOTAL PERDIDAS COMERCIALES</b>					<b>76.381</b>	

Nota: Datos históricos (Facturación PRA)

## Cuadro de Pérdidas por Sectores

	EDESUR	SANTO DOMINGO	SAN CRISTÓBAL	AZUA	BARAHONA	SAN JUAN
INGRESADA (Mwh /mes)	367.610	266.097	44.180	28.522	18.984	9.827
FACTURADA (Mwh /mes)	240.482	190.024	21.347	13.799	9.502	5.810
PÉRDIDAS (Mwh /mes)	127.128	76.073	22.833	14.723	9.482	4.017
PÉRDIDAS (%)	34,6%	28,6%	51,7%	51,6%	49,9%	40,9%
% INCIDENCIA	100,0%	<b>59,8%</b>	<b>18,0%</b>	11,6%	7,5%	3,2%

**78%**

En Santo Domingo y San Cristóbal se concentran un 78 % de las pérdidas físicas.

Nota: Valores de Energía mensuales referidos al mes de Octubre/2010

## Características de la Cartera de Clientes de Edesur.

	CLIENTES				AREA GEOGRÁFICA Km <sup>2</sup>	DENSIDAD DE CLIENTES Km <sup>2</sup> CL/
	0 - 500 kWh /mes	501 - 1000 kWh /mes	> 1000 kWh /mes	TOTAL		
EDESUR	446.699	33.768	23.050	503.517	17.721	28
SANTO DOMINGO	213.163	29.355	20.229	262.747	451	582
SAN CRISTÓBAL	78.511	1.286	863	80.660	1.240	65
AZUA	69.237	1.822	997	72.056	4.327	17
BARAHONA	42.852	792	590	44.234	6.920	6
SAN JUAN	42.936	513	371	43.820	4.783	9

La mayor densidad de clientes coincide geográficamente las mayor incidencia de perdidas físicas.

## Proyectos de Reducción de Pérdidas por Segmentos de Clientes

<b>Grandes Clientes</b>	<b>Facturación Total (MWh /mes)</b>	<b>p.p. de Perdidas</b>	<b>PROYECTO GRANDES CLIENTES</b>
7.249	132.763	5,6	
<b>Clientes Tarifa Simple</b>	<b>Facturación Total (MWh /mes)</b>	<b>p.p. de Perdidas</b>	<b>PROYECTO NORMALIZACIÓN</b>
491.736	110.961	7,0	
<b>Usuarios y PRA</b>	<b>Facturación Total (MWh /mes)</b>	<b>p.p. de Perdidas</b>	<b>PROYECTO BARRIOS (BM - BID)</b>
130.000	42.000	8,9	



## Cálculo del Valor del pp para Edesur.

Energía Comprada (MWh /mes)	Energía Facturada (MWh/ mes)	Energía Perdida (MWh /mes)	% Perdidas	
367.610	240.482	127.128	34,6%	
Valor medio Compra Energía US\$ / Mwh			151	
Valor medio Venta de Energía US\$ / Mwh			195	
Energía de 1 pp Perdida (Mwh /mes)			3.676	
Valor Energía 1 pp Menores Compra (US\$)			555.091	50%
Valor Energía 1 pp Mayores Ventas (US\$)			716.840	50%
Considerando 50% de Menores Compras y 50% de mayores ventas				
<b>Valor 1 pp Promedio (MUS\$ /mes)</b>			<b>636</b>	
<b>Recup 1 pp anual (MUS\$/ año)</b>				
<b>1er año</b>	<b>2do año</b>	<b>TOTAL</b>		
46%	49%			
<b>3.498</b>	<b>3.709</b>	<b>7.207</b>		

## Beneficios esperados de los Proyectos

	<b>ACTUACIONES CANTIDAD DE CLIENTES</b>	<b>INVERSIONES (MUS\$)</b>	<b>pp A RECUPERAR</b>	<b>BENEFICIO ESTIMADO (MUS\$)</b>
<b>PROYECTO GRANDES CLIENTES</b>	4.000	875	1,5	10.800
<b>PROYECTO NORMALIZACIÓN</b>	25000 100000	1.000	1,0	7.200
<b>PROYECTO BARRIOS (BM - BID)</b>	50.000	28.900	1,5	10.800
<b>TOTAL 2011</b>	154.000	30.775	4,0	28.800

## Consideraciones para reducción adicional

- Las tres Edes estarán ejecutando planes masivos de construcción, limitando de esta forma la cantidad de recurso contratista disponible ( camiones grúa, canastos, brigadas).
- Es necesario un plan inicial de capacitación interno y externo en la construcción con nuevas normas y para producción en gran escala.
- El material necesario para el inicio de obras estará disponible en abril, quedando solo ocho meses del año para la construcción.
- Es posible recuperar mas puntos de pérdida con el apoyo de personal externo especializado actuando sobre el segmento de grandes clientes.
- Se requiere mas dinero en inversión en al menos dos planes, que permitirían aumentar la recuperación en el 2011.

## Beneficios aplicando mas recursos

	ACTUACIONES CANTIDAD DE CLIENTES	INVERSIONES (MUS\$)	pp A RECUPERAR	BENEFICIO ESTIMADO US\$
<b>PROYECTO GRANDES</b>	4.000	875	1,50	10.800
<b>CLIENTES</b>				
ETAPA 2	2.000	438	0,75	5.400
ETAPA 3	2.000	438	0,75	5.400
<b>Sub total</b>	<b>8.000</b>	<b>1.750</b>	<b>3,00</b>	<b>21.600</b>
<b>PROYECTO</b>	25.000			
<b>NORMALIZACIÓN</b>				
<b>Sub total</b>	<b>100.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1,00</b>	<b>7.200</b>
<b>PROYECTO BARRIOS</b>	50.000	28.900	1,50	10.800
ETAPA 2	25.000	14.450	0,75	5.400
ETAPA 3	25.000	14.450	0,75	5.400
<b>Sub total</b>	<b>100.000</b>	<b>57.800</b>	<b>3,00</b>	<b>21.600</b>
<b>TOTAL 2011</b>	<b>208.000</b>	<b>60.550</b>	<b>7</b>	<b>50.400</b>