

RESULTADOS DE UNA
GESTION EFICAZ DE
Eficiencia Energética Eléctrica
en Planta Papelera

TABLA DE AHORROS ACUMULADOS

Ahorros comparando con producciones antes de la gestión que inició en agosto del 2005

MES	KWHr-TOTAL	PRODUCC TN	PAGADO S/.	AHORRO ACUMULADO S/.	AHOR ACUM ANUAL S/.
Ene-05	645,732.60	282.689	122,664.52		
Feb-05	596,859.60	255.123	119,242.95		
Mar-05	709,818.00	276.213	129,040.36		
Abr-05	457,729.80	197.859	88,698.67		
May-05	603,412.20	222.959	104,667.35		
Jun-05	568,930.69	257.115	128,822.48		
Jul-05	232,870.80	91.865	63,757.28		
Ago-05	529,989.00	267.910	93,833.23		
Sep-05	489,632.40	251.519	94,159.25	25,083.70	
Oct-05	493,890.60	244.552	93,613.35	11,054.00	
Nov-05	480,014.40	284.987	88,406.18	34,258.34	
Dic-05	506,282.40	280.500	90,571.36	32,093.16	102,489.20
Ene-06	522,446.40	305.765	92,947.19	36,093.17	
Feb-06	485,136.60	277.847	87,453.08	35,211.44	
Mar-06	511,164.00	303.305	89,057.88	39,982.48	
Abr-06	389,112.00	241.935	75,831.04	43,411.91	
May-06	343,626.60	193.534	64,125.47	24,573.20	
Jun-06	509,229.00	349.694	81,465.62	47,574.74	
Jul-06	503,493.60	316.553	82,484.00	46,556.36	
Ago-06	438,995.40	278.979	75,355.01	43,887.94	
Sep-06	472,603.20	289.037	79,121.15	43,543.37	
Oct-06	538,215.00	340.044	86,248.69	42,791.67	
Nov-06	482,969.40	299.543	77,855.65	51,184.71	
Dic-06	416,345.40	244.854	70,627.96	48,614.99	503,425.98
Ene-07	410,250.00	266.539	69,983.82	49,259.13	
Feb-07	457,207.80	325.627	74,890.52	54,149.84	
Mar-07	491,896.80	345.165	78,567.75	50,472.61	
Abr-07	495,354.00	361.774	79,226.34	49,814.02	
May-07	495,645.00	337.539	77,289.70	51,750.66	
Jun-07	487,273.20	303.996	76,776.43	52,263.93	
Jul-07	513,317.40	302.588	79,703.38	49,336.98	
Ago-07	538,237.20	374.426	84,989.13	44,051.23	
Sep-07	512,957.40	341.532	82,904.07	46,136.29	
Oct-07	540,155.40	359.878	85,763.16	43,277.20	
Nov-07	419,887.20	271.027	69,469.42	59,570.94	
Dic-07	478,476.60	332.792	74,857.59	54,182.77	604,265.60
Ene-08	473,713.80	307.949	71,885.63	57,154.73	
Feb-08	473,936.40	302.976	71,850.73	57,189.63	
Mar-08	473,457.00	334.684	71,032.88	58,007.48	

Abr-08	479,859.60	349.506	73,053.14	55,987.22
May-08	510,226.20	370.392	78,063.38	50,976.98
Jun-08	495,196.80	325.296	76,511.71	52,528.65
Jul-08	506,634.00	310.756	83,570.89	45,469.47
Ago-08	509,371.80	331.627	82,167.35	46,873.01
Sep-08	478,918.80	321.684	83,463.95	45,576.41
Oct-08	496,867.20	320.298	86,717.54	42,322.82
Nov-08	493,032.60	323.561	86,527.46	42,512.90
Dic-08	526,446.60	376.623	87,298.13	41,742.23
Ene-09	483,441.00	293.997	81,771.87	47,268.49
Feb-09	480,940.80	331.014	77,830.14	51,210.22
Mar-09	493,890.60	325.979	82,882.62	46,157.74
Abr-09	499,578.00	359.932	83,913.87	45,126.49
May-09	499,166.40	323.172	86,778.90	42,261.46
Jun-09	412,579.20	240.019	77,242.92	42,000.03
Jul-09	516,427.80	327.479	88,808.72	40,231.64
Ago-09	498,077.40	306.157	87,553.82	41,486.54
Sep-09	531,609.00	382.378	84,353.13	44,687.23
Oct-09	549,131.40	386.768	86,508.56	42,531.80
Nov-09	552,164.40	397.142	86,101.97	42,938.39
Dic-09	526,619.40	376.468	83,821.77	45,218.59
Ene-10	500,253.00	359.814	80,257.20	48,783.16
Feb-10	485,190.60	345.730	78,610.67	50,429.69
Mar-10	491,712.00	360.709	85,432.25	43,608.11
Abr-10	504,067.20	324.724	86,971.27	42,069.09
May-10	507,654.00	312.335	83,028.67	46,011.69
Jun-10	479,157.60	305.550	82,288.55	40,375.97
Jul-10	516,241.80	336.422	90,411.52	32,253.00
Ago-10	412,963.80	362.396	76,801.90	45,862.62
Sep-10	556,197.00	333.162	93,722.76	28,941.76
Oct-10	476,066.40	321.172	87,631.71	35,032.81
Nov-10	567,315.00	318.801	98,419.34	24,245.18
Dic-10	550,513.80	369.223	97,364.94	25,299.58
Ene-11	538,954.20	355.732	100,370.82	22,293.70
Feb-11	487,740.00	328.274	91,656.80	31,007.72
TOTAL:	32,459,127.00	21,185.43	5,456,423.67	2,853,855.01

596,341.53

531,118.62

462,912.66

ANTECEDENTES

- La planta Papelera se encontraba como cliente libre con un contrato de suministro caducado y con condiciones de cobro totalmente desventajosa en cuanto a precios unitarios y modalidades de cobro.
- No llevaban ningún tipo de medición de consumos ni registros de demanda máxima, solo la información proporcionada en la facturación mensual de su suministrador Edelnor.
- Tenían por prioridad el cumplir con las metas de producción, pero sin ninguna precaución en cuanto a sus consumos energéticos.
- No tenían ninguna política de eficiencia energética y menos un sistema de gestión que controle la energía eléctrica consumida en Planta.

COMO LO LOGRAMOS?

- Se realizó una auditoria energética inicial, la que nos proporcionó toda la información del estado actual de la Planta en cuanto a eficiencia energética eléctrica. Con esta auditoria inicial se elaboró el plan de acción para ahorrar energía. Producto de este plan, se implementó un sistema de gestión eficaz que permitió la reducción de costos eléctricos a partir del primer año. Este sistema de gestión tuvo como prioridad el usar tecnología moderna de monitoreo y control de energéticos, sumado a un plan eficaz que incluyó capacitación al personal con lo que se logró cambiar las costumbres de consumo, e implementación de proyectos de mejora de eficiencia energética, conjuntamente con una buena negociación con el suministrador eléctrico.

FUNCIONES REALIZADAS EN LA GESTION EFICAZ EN EFICIENCIA ENERGETICA ELECTRICA

- Consultoría en eficiencia energética, elaboración de proyectos de eficiencia energética, aplicaciones con energías renovables (Solar, viento, etc..)
- Auditorias energéticas, negociación con las suministradoras de energía eléctrica.
- Estudios de Calidad de Energía eléctrica, medición de armónicos y Flickers, evaluaciones y diagnóstico de los circuitos eléctricos.
- Mediciones y registro de parámetros eléctricos en cualquier punto de la Planta y/o edificación, contrastación de medidores eléctricos
- Asesoría e implementación en proyectos de automatización de procesos y/o sistemas de monitoreo centralizado, así como monitoreo, control y automatización de consumos energéticos.
- Implementación tecnológica del "Energy Control System" que Monitorea, controla y automatiza el uso de la Energía, lo que permite tener información exacta y en tiempo real de los consumos energéticos en Plantas industriales y grandes edificaciones
- Seminarios de capacitación técnica para el personal técnico, en temas de calidad y uso eficiente de energía, Instrumentación, calibración y circuitos de vapor eficientes.

IDENTIFICACION DE OPORTUNIDADES - EFICIENCIA DE LA ENERGIA ELECTRICA

- Eficiencia en los sistemas de iluminación.
- Eficiencia energética en los motores eléctricos.
- Eficiencia energética en los sistemas de aire comprimido y climatización.
- Corrección del factor de potencia.
- Control de la demanda
- Calidad de la energía eléctrica.

CONCLUSIONES

- Se ahorró en el monto pagado por electricidad anualmente.
- Se logró aumentar la producción anual de Papel.
- Se mejoró el indicador energético de producción.
- Producto de los ahorros obtenidos y la eficiencia energética ya implementada, se obtuvieron los fondos para la inversión en nueva maquinaria.
- Se mejoró competitividad en el mercado y con ello se ha crecido en las ventas anuales, con lo que se tiene grandes expectativas de crecimiento para el 2,010.