



IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas



RENDICIÓN DE CUENTAS

Instituto de Planificación y Promoción de
Soluciones Energéticas para las Zonas No
Interconectadas - IPSE

3 de Diciembre 2009

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



CONTENIDO

1. ¿Qué es la Rendición de Cuentas de la Administración Pública a la Ciudadanía?
2. Filosofía Organizacional – Misión, Visión, Política Integral de Gestión del IPSE y Estructura Orgánica del IPSE.
3. Estados Financieros, Ejecución Presupuestal y Logros 2004-2009.
4. Logros Institucionales 2004-2009
 - 4.1. Austeridad del Gasto Público.
 - 4.2. Sistema de Gestión Documental –ORFEO
 - 4.3. Adecuaciones Planta Física IPSE
 - 4.4. Gestión Jurídica
 - 4.4 Contratación
 - 4.6. Centro Nacional de Monitoreo –CNM
 - 4.7. Modelo Estándar de Control Interno –MECI
 - 4.8. Certificados Nacionales e Internacional
 - 4.9. Cooperación Nacional e Internacionales
 - 4.10. Índice de Satisfacción de las Partes Interesadas
 - 4.11. Peticiones, Quejas y Reclamos.
 - 4.12 Resultados del Control Fiscal/ Contraloría General de la República
 - 4.13 Proyectos Ejecutados con recursos probados y programados
 - 4.14 Proyectos de Investigación, Ciencia y Tecnología
 - 4.15 **Subsidios por menores tarifas**
5. Retos

1. ¿Qué es la Rendición de Cuentas de la Administración Pública a la Ciudadanía?



1. ¿Qué es la rendición de Cuentas de la Administración Pública a la Ciudadanía?

Existen varias formas de entender la rendición de cuentas a la ciudadanía.

Para la mayoría de las personas es una obligación del gobierno de informar lo qué ha hecho con los recursos públicos y sobre las responsabilidades que le fueron asignadas. Casi siempre es un informe que presenta la administración en una reunión pública.

Pero realmente la rendición de cuentas que realiza el Estado debe ser entendida además como un deber y un derecho ciudadano. Es una obligación del ciudadano exigir el informe de lo que ha hecho el gobierno y el informe de cómo el gobernante ha utilizado el dinero que se le ha confiado para atender las necesidades sociales; es decir realizar acciones de control social para asegurar el cumplimiento de los fines del Estado.



2. Filosofía Organizacional – Misión, Vision, Política Integral de Gestión del IPSE y Estructura Orgánica del IPSE.



2. Filosofía Institucional

¿Que es el IPSE?

- El Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas-IPSE, es un establecimiento Público de Orden Nacional, adscrito a Ministerio de Minas y Energía de Colombia.
- Con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa.
- Nace de la transformación del ICEL en el año 1999.
- Se encarga de identificar, promover, fomentar, desarrollar e implementar soluciones energéticas mediante esquemas empresariales eficientes, viables financieramente y sostenibles en el largo plazo, procurando la satisfacción de las necesidades de las Zonas No Interconectadas - ZNI.



Riosucio - Chocó



Entorno Energético Nacional



Estructura Organizacional del IPSE



FUENTE: IPSE



Comunidad Indígena - ZNI

VISIÓN

El IPSE soportado en investigación, con criterios de calidad y eficiencia, se posicionará en América Latina como un instituto que ofrece soluciones energéticas estructurales y promueve alternativas de energización en armonía con la naturaleza.

MISIÓN

El IPSE mejora las condiciones de vida de las comunidades, ofreciendo una solución energética estructural; con principios de conservación ambiental y respeto por la diversidad, soportado en un equipo humano en constante formación y crecimiento.



Río Atrato - Choco

Política Integral de Gestión



Generación Eólica (Aerogenerador Monopala)

El IPSE ofrece soluciones energéticas estructurales en las comunidades rurales como factor de equidad y seguridad nacional, con criterios de eficacia, eficiencia y efectividad, fundamentado en el mejoramiento continuo de sus procesos, con responsabilidad ambiental y en condiciones de trabajo seguro y saludable para las partes interesadas, asegurando el cumplimiento de la legislación aplicable a las actividades que desarrolla y otros requisitos que la organización suscriba.



Guapi - Cauca



3. Estados Financieros y Ejecución Presupuestal 2004 - 2009

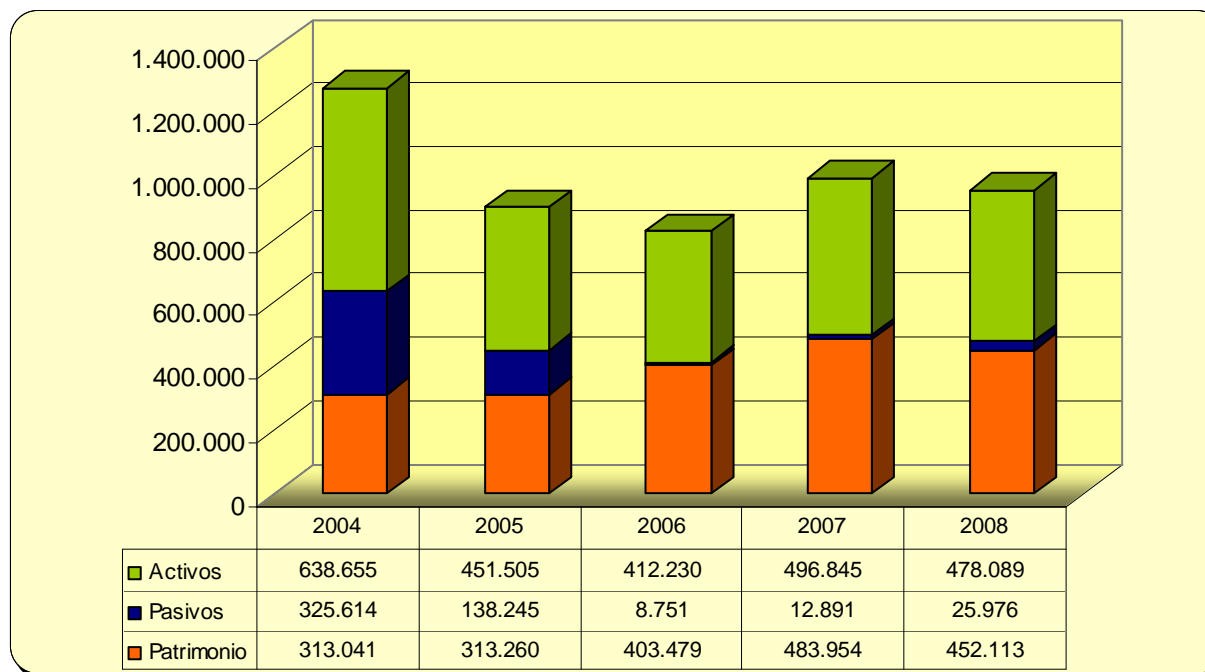
- 3.1. Estados Financieros 2004-2008**
- 3.2. Estados Financieros Septiembre de 2009 vs 2008**
- 3.3. Ejecución Presupuestal 2004-2008**
- 3.4. Ejecución Presupuestal a Noviembre 28 de 2009**



ESTADOS FINANCIEROS

BALANCE GENERAL 2004-2008

(cifras en millones de pesos)



FUENTE: COORDINACION DE RECURSOS FINANCIEROS

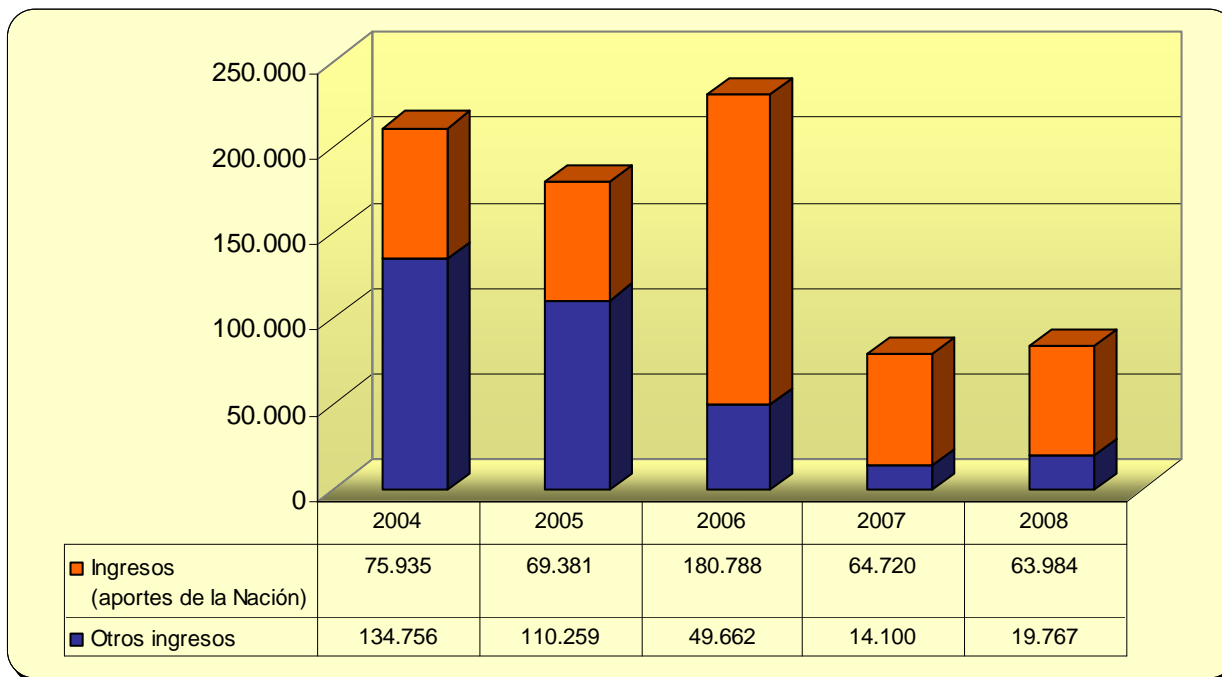
Las cuentas de balance se vieron afectadas tanto por el saneamiento contable como por el saneamiento financiero.

En el 2006, se terminó de sanear la deuda a favor de la Nación, se concluyeron los inventarios de los bienes eléctricos y se contabilizó la valorización o desvalorización de los mismos en cumplimiento de la ley de saneamiento contable.

En el 2007, los activos se incrementaron producto de la valorización de las acciones de Cedenar.

En el 2008, los activos disminuyeron por la entrega de los parques de generación al Ministerio de Minas y energía.

ESTADOS FINANCIEROS INGRESOS 2004-2008 (cifras en millones de pesos)



FUENTE: COORDINACION DE RECURSOS FINANCIEROS

En el 2006, con los aportes de la nación se canceló la totalidad de la deuda que el IPSE tenía con el Ministerio de Hacienda.

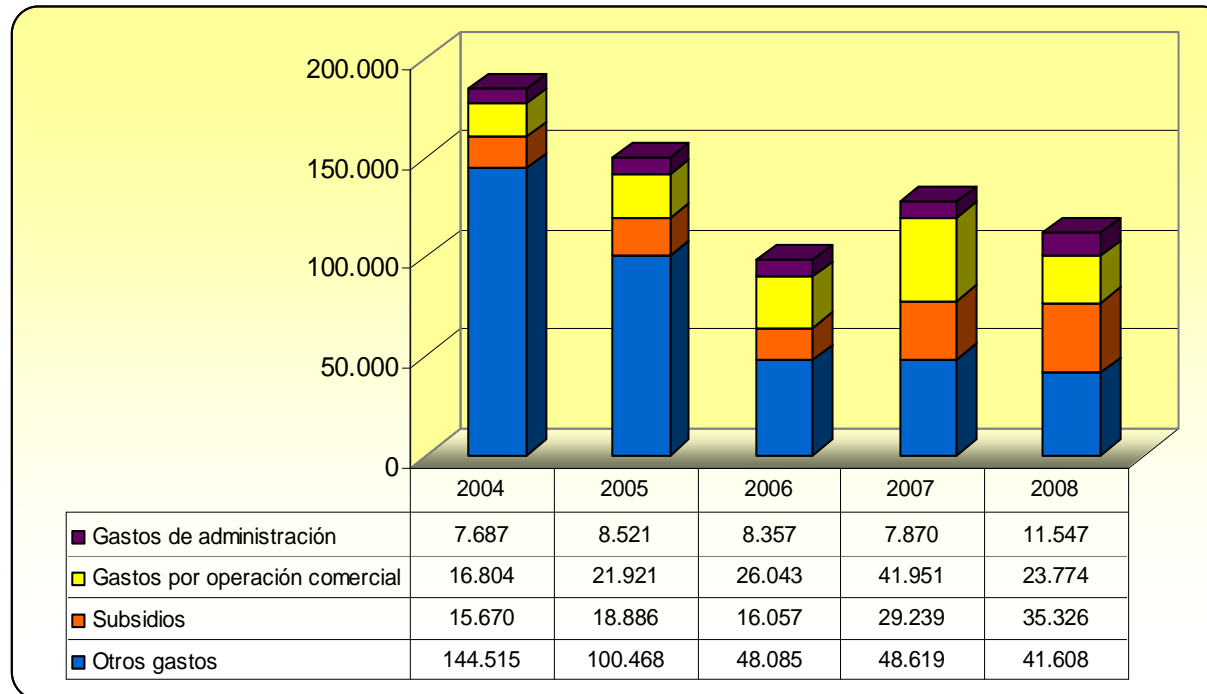
La cuenta “otros ingresos” registra tanto los ingresos propios como el producto del saneamiento contable que afectó significativamente los estados financieros hasta la vigencia 2006.



ESTADOS FINANCIEROS

GASTOS 2004-2008

(Cifras en millones de pesos)



FUENTE: COORDINACION DE RECURSOS FINANCIEROS

La cuenta “otros gastos” registra el producto del saneamiento contable que afectó significativamente los estados financieros hasta la vigencia 2006.

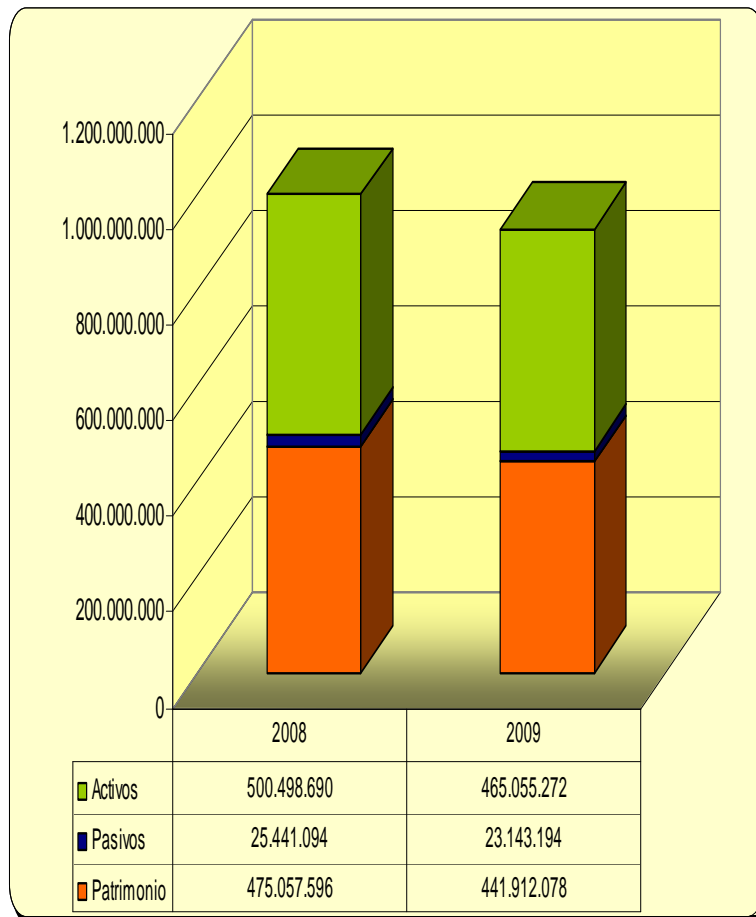
En el 2007, los gastos por operación comercial se incrementaron por la entrada en operación de los parques de generación de Leguizamo, Salahonda, López de Micay, Bahía Solano, Acandí y Capurganá y el aumento en las horas de prestación del servicio de Guapi.

En el 2008, los gastos de operación comercial disminuyeron por la entrega de los parques de generación de Leticia a xx y de Mitú e Inírida al Ministerio de Minas y Energía.



ESTADOS FINANCIEROS SEPT. 30 DE 2009 VS SEPT. 30 DE 2008

BALANCE GENERAL (Cifras en miles de pesos)



Los estados financieros del IPSE a septiembre 30 de 2009 han disminuido tanto en los activos como en los pasivos y el patrimonio comparado con septiembre 30 de 2008, como se muestra en la siguiente gráfica por los siguientes motivos:

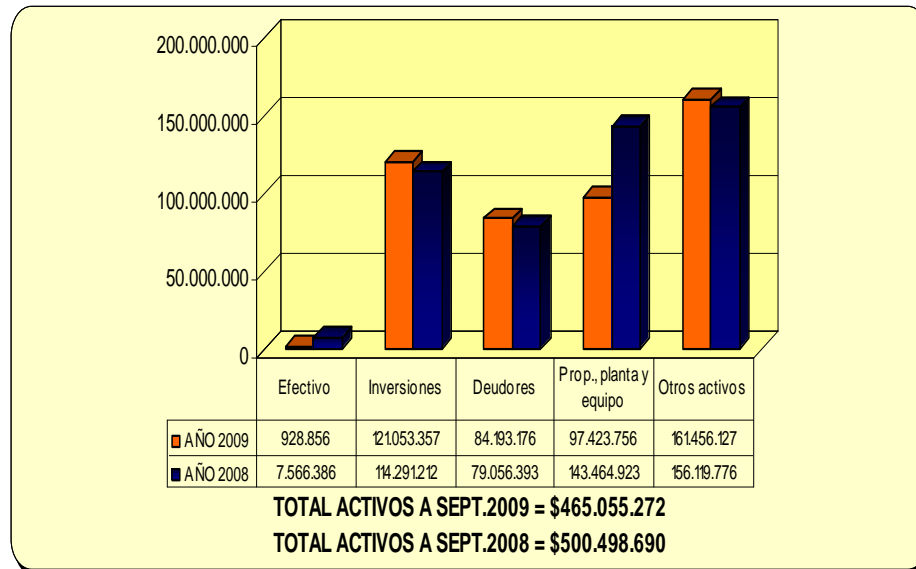
1. La razón principal fue la entrega de los parques de generación al Ministerio de Minas y Energía, registros efectuados en contabilidad en diciembre de 2008.
2. Desvalorización de las acciones de la Empresa de Energía del Amazonas donde el IPSE debió constituir una provisión para protección de inversiones al pasar de valor intrínseco de \$100 a \$64,70 cada una. El IPSE posee el 90.66% del capital.
3. Disminución en el número de acciones de la inversión en la FEN de 24.118 a 8.367 acciones equivalentes a \$1.575.100 miles por la decisión de la Asamblea General de Accionistas en reunión celebrada el 07 de noviembre de 2008 registrada en el acta No. 42 al reducir el capital social.

Fuente: Coordinación de Recursos Financieros –Septiembre de 2009

ESTADOS FINANCIEROS

JUNIO 30 DE 2009 VS JUNIO 30 DE 2008

ACTIVOS (Cifras en miles de pesos)



Fuente: Coordinación de Recursos Financieros –Septiembre de 2009

En los activos se encuentran registrados conceptos como:

Inversiones que el IPSE posee en títulos de tesorería clase B, acciones en la FEN, Empresa de Energía Eléctrica del Vichada, Empresa de Energía del Amazonas, Cedenar, Empresa de Energía de Guapi.

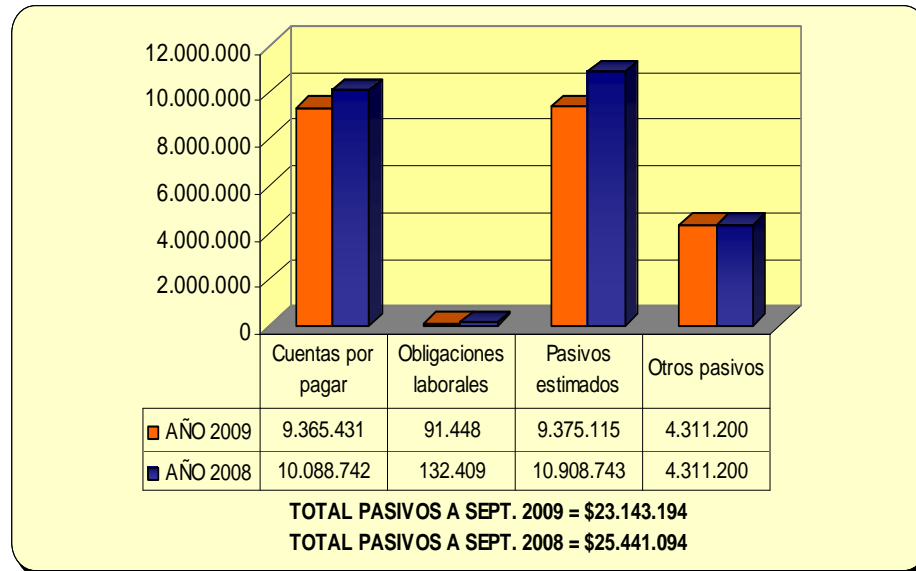
Existen pagarés por cobrar por financiación de energía a electrificadoras como Electrificadora del Huila, Electrocaquetá, Emsa, Cheq, entre otros, también saldos por venta de energía generada por otros entes como:

Empresa de Energía de Guapi – ENERGUAPI, Empresa de Servicios Públicos de Leguizamo, Junta Administradora del Servicio de Energía Eléctrica de Capurganá, Empresa de Energía Eléctrica del Vichada, Empresa de Servicios Públicos de Bahía Solano, Gobernación del Vaupés, Empresa de Energía Eléctrica de Salahonda, Cooperativa de Servicios Públicos de López de Micay y la Alcaldía Municipal Olaya Herrera.

También existen depósitos entregados en administración entidades públicas en desarrollo de convenios interadministrativos, para la realización de Estudios de Preinversión e Inversión.

ESTADOS FINANCIEROS SEPT. 30 DE 2009 VS SEPT. 30 DE 2008

PASIVOS (Cifras en miles de pesos)



El valor más representativo registrado en los pasivos corresponde a favor de la Compañía de administración y Fomento Eléctrico de Venezuela - CADAFE, como consecuencia de la contabilización del 40% de las facturas por compra de energía para el suministro a Puerto Carreño durante las vigencias 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y el primer semestre de 2009; valor éste que se amortizará contra la cuenta por cobrar una vez se liquide el proyecto binacional entre Colombia y Venezuela.

Fuente: Coordinación de Recursos Financieros –Septiembre de 2009

También existe en los pasivos el registró en el año 2007, del 20% equivalente a \$4.311.200 miles sobre \$21.556 miles, del valor de negociación según promesa de compraventa con la firma Espacios Urbanos S. A., del Lote de Manga en la ciudad de Cartagena, registrados en la cuenta “otros pasivos”



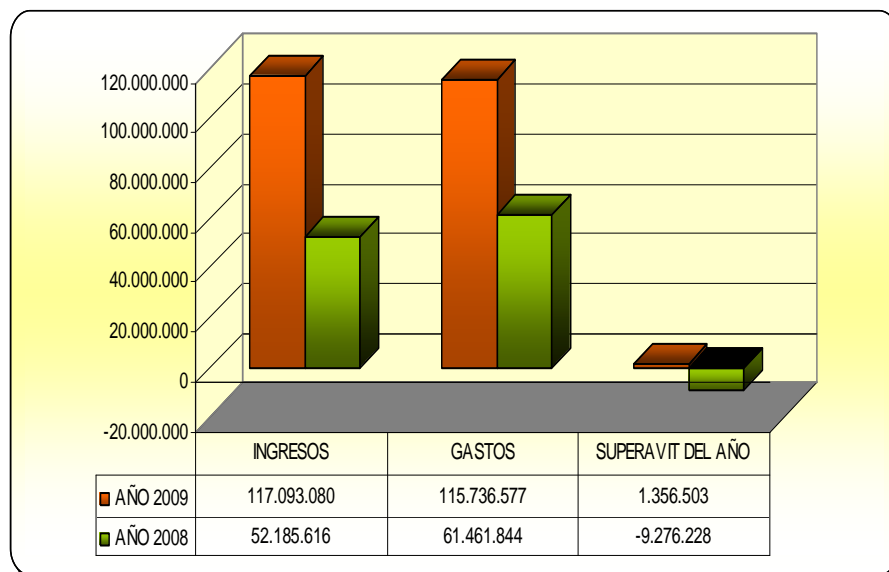
ESTADOS FINANCIEROS

SEPT.30 DE 2009 VS SEPT.30 DE 2008

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

ESTADO DE LA ACTIVIDAD FINANCIERA, ECONOMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL –GASTOS (Cifras en miles de pesos)



Fuente: Coordinación de Recursos Financieros –Noviembre de 2009

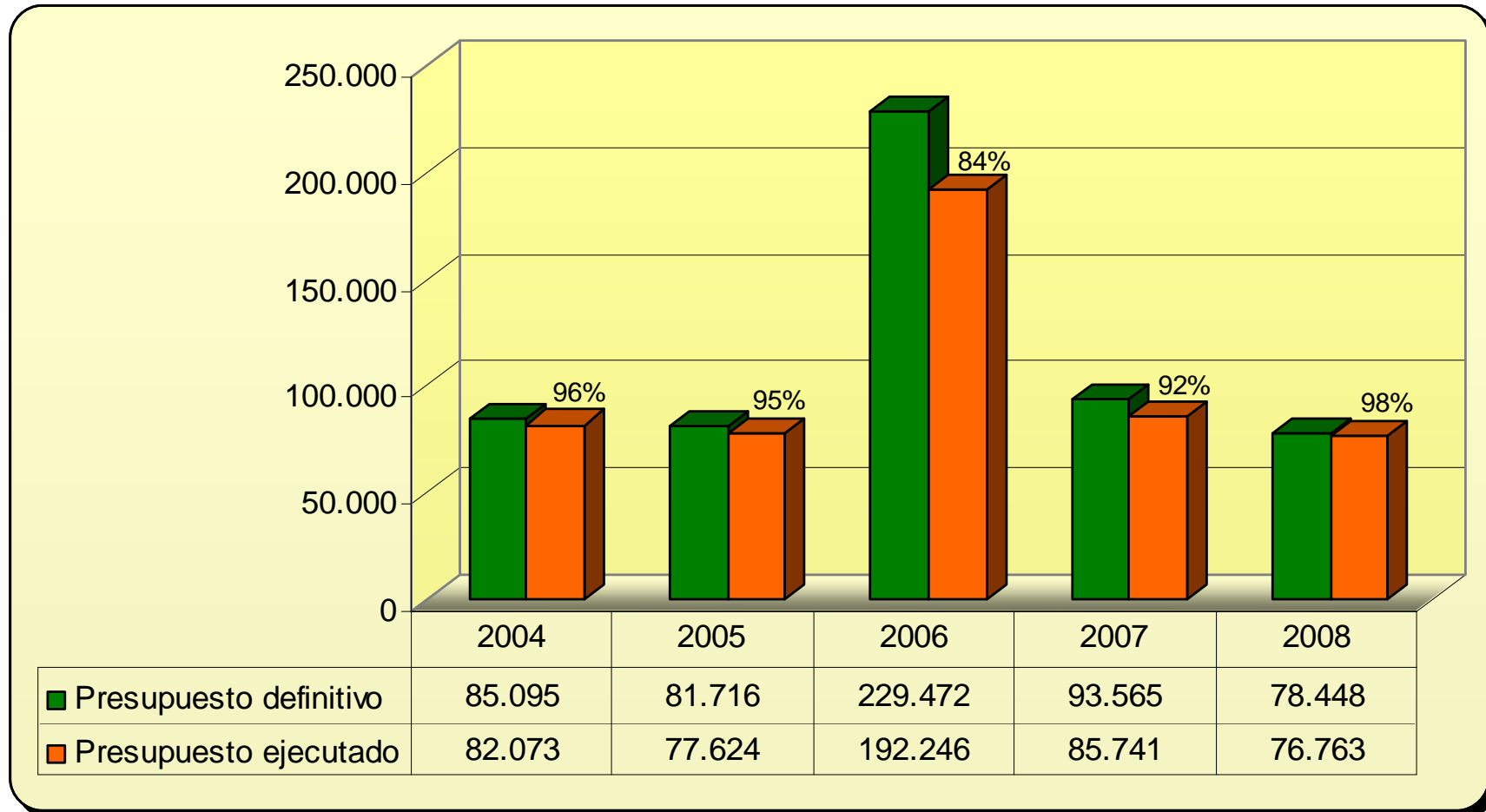
En los ingresos se registran a los aportes de la Nación para desarrollar su cometido estatal incluyendo subsidios por menores tarifas que a septiembre de 2008 se habían recibido \$14 mil millones y que para septiembre del 2009, se había recibido \$92 mil millones, lo que hace se presente una gran diferencia entre uno y otro año.

Por ingresos propios se registran intereses que se cobran por pagares, ingresos provenientes de las inversiones efectuadas en TES clase B y la valorización de los mismos, ajuste por diferencia en cambio, ajuste de ejercicios anteriores, entre otros.

Al igual que en los ingresos el rubro que más impacta es el de los subsidios, ya que para el año 2009, ya se habían registrado en gastos \$92 mil millones por este concepto.

Los demás conceptos corresponden a los gastos asociados con las actividades de dirección, planeación y apoyo logístico de la entidad así como los gastos generales necesarios para apoyar el normal funcionamiento y desarrollo de las labores administrativas (seguros, servicios públicos, vigilancia, arrendamientos, entre otros).

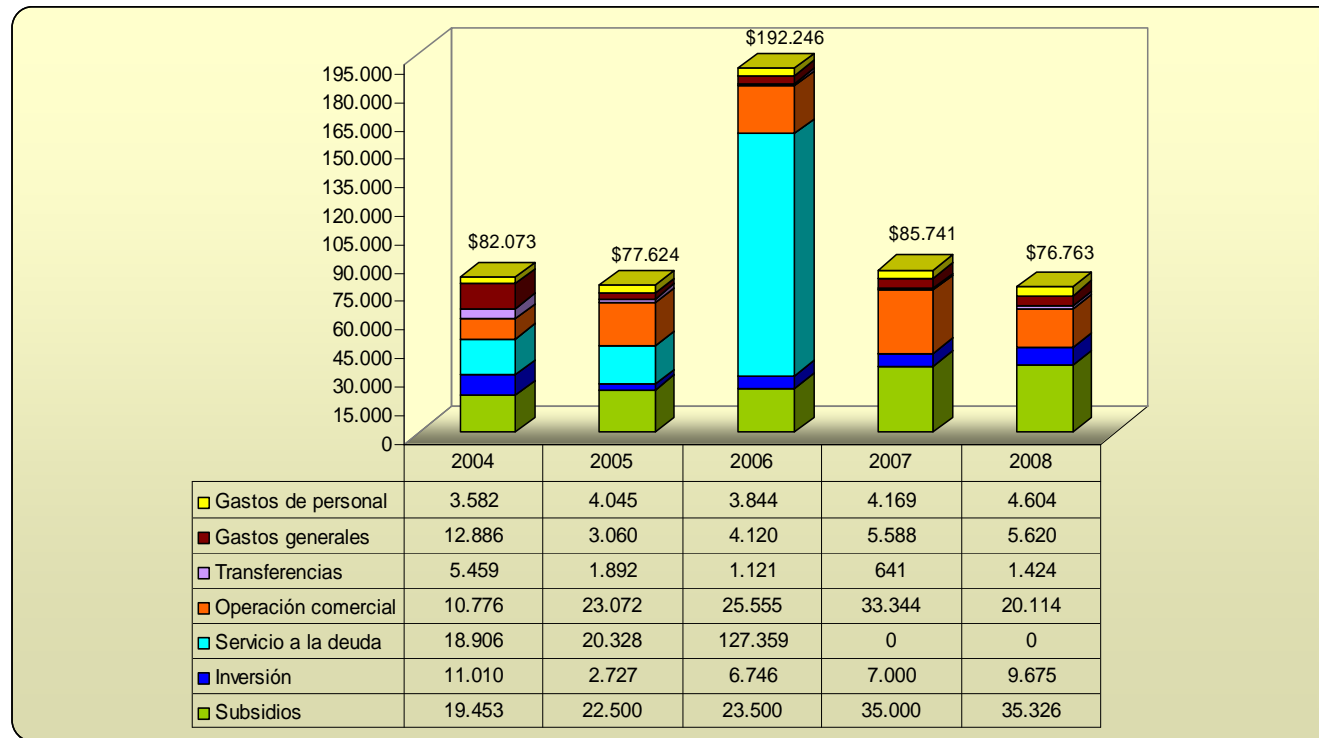
PRESUPUESTO DEFINITIVO VS EJECUTADO 2004-2008 (Cifras en millones de pesos)



FUENTE: COORDINACION DE RECURSOS FINANCIEROS



PRESUPUESTO EJECUTADO POR RUBROS 2004-2008 (Cifras en millones de pesos)



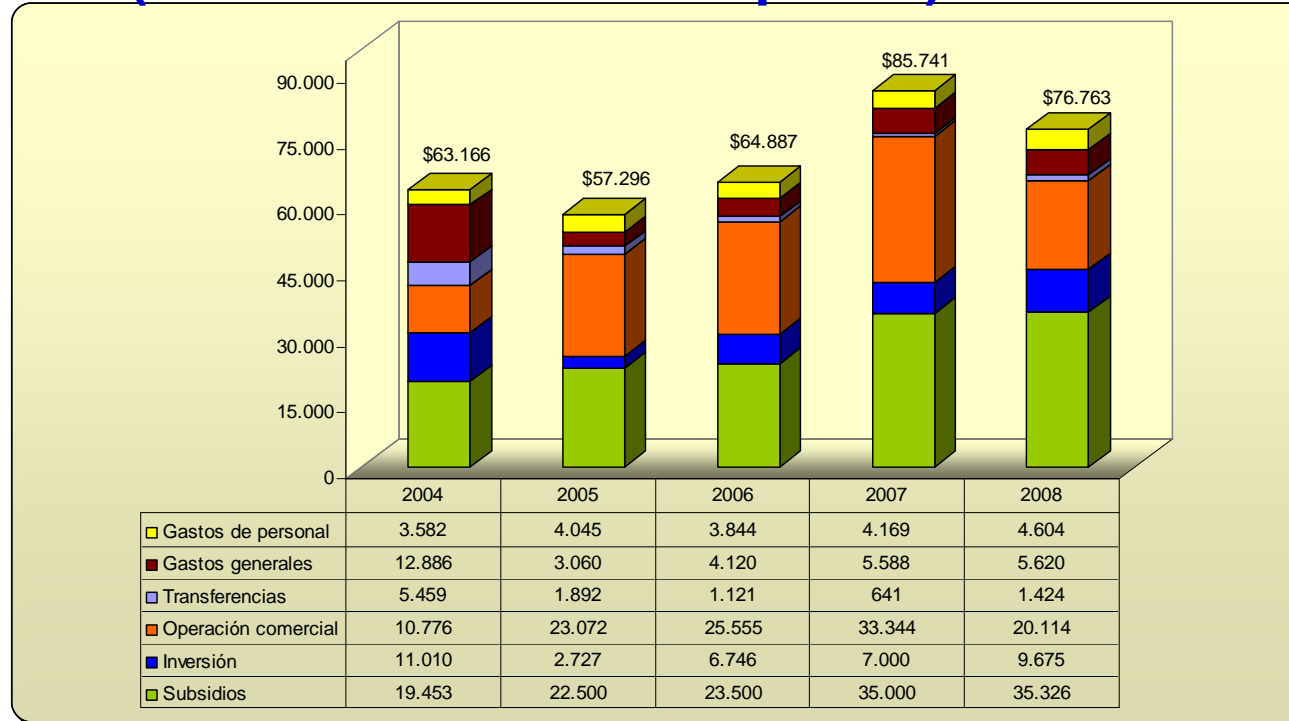
FUENTE: COORDINACION DE RECURSOS FINANCIEROS

La gráfica muestra la ejecución por rubros presupuestales e incluye el gasto por servicio a la deuda en las vigencias 2004 al 2006 que saneó el pasivo institucional.



PRESUPUESTO EJECUTADO POR RUBROS 2004-2008

(Cifras en millones de pesos)



FUENTE: COORDINACION DE RECURSOS FINANCIEROS

La gráfica muestra la ejecución por rubros presupuestales sin incluir el gasto por servicio a la deuda para efectos del análisis de los demás rubros.

Los rubros más representativos de la ejecución son: operación comercial, subsidios por menores tarifas e inversión, los demás corresponden a gastos en los que la entidad incurre para efectos de dar cumplimiento a su misión.

El rubro Transferencias incluye los pagos por mesadas pensionales y pagos de sentencias y conciliaciones.

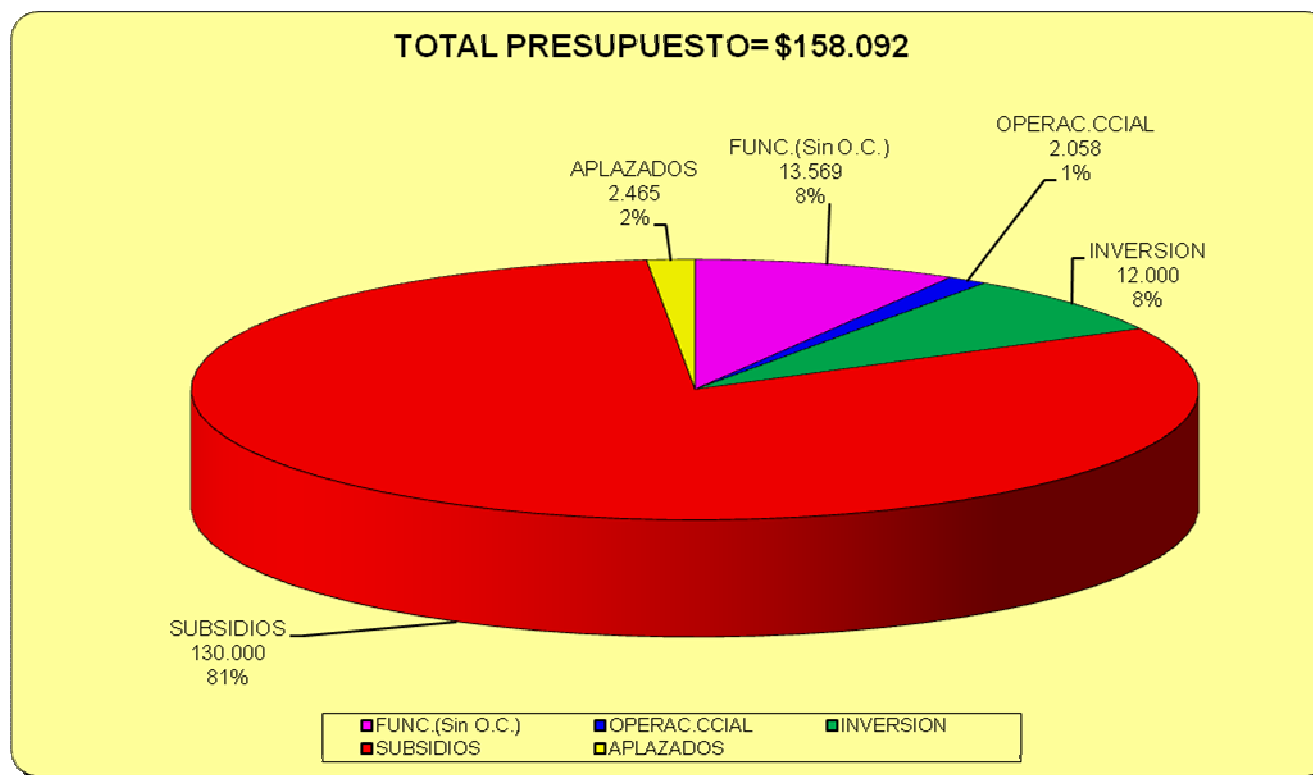


EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE GASTOS A 27 DE NOVIEMBRE DE 2009 (cifras en millones de pesos)

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

A noviembre 27 de 2009, el IPSE cuenta con un presupuesto por valor de \$158.092 millones, de los cuales, por el aplazamiento, puede ejecutar hasta \$155.626 millones financiados con aportes de la nación el 92% y el resto con recursos propios \$12.505 millones los cuales corresponden al 8%.



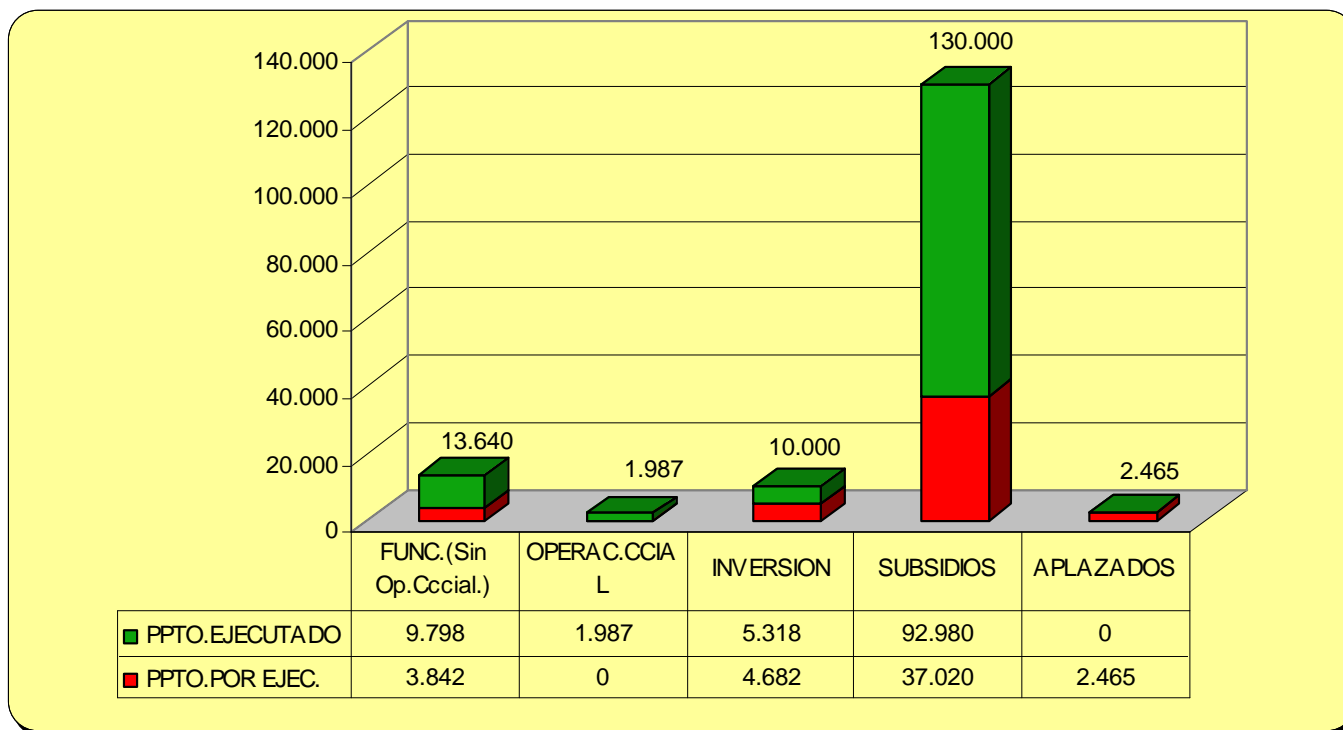
Fuente: Coordinación de Recursos Financieros –Noviembre 27 de 2009

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE GASTOS A 27 DE NOVIEMBRE DE .2009 (cifras en millones de pesos)

Del valor a ejecutar en esta vigencia, \$155.627 millones (una vez descontado el aplazamiento por \$2.465 millones), a noviembre 27 de 2009, se han comprometido \$110.083 millones correspondientes al 70% y por ejecutar \$45.544 millones correspondientes al 30%, de la siguiente manera:



Fuente: Coordinación de Recursos Financieros –Noviembre 31 de 2009

Los pagos ascendieron a \$101.835 millones, que representan un 93% del valor comprometido.

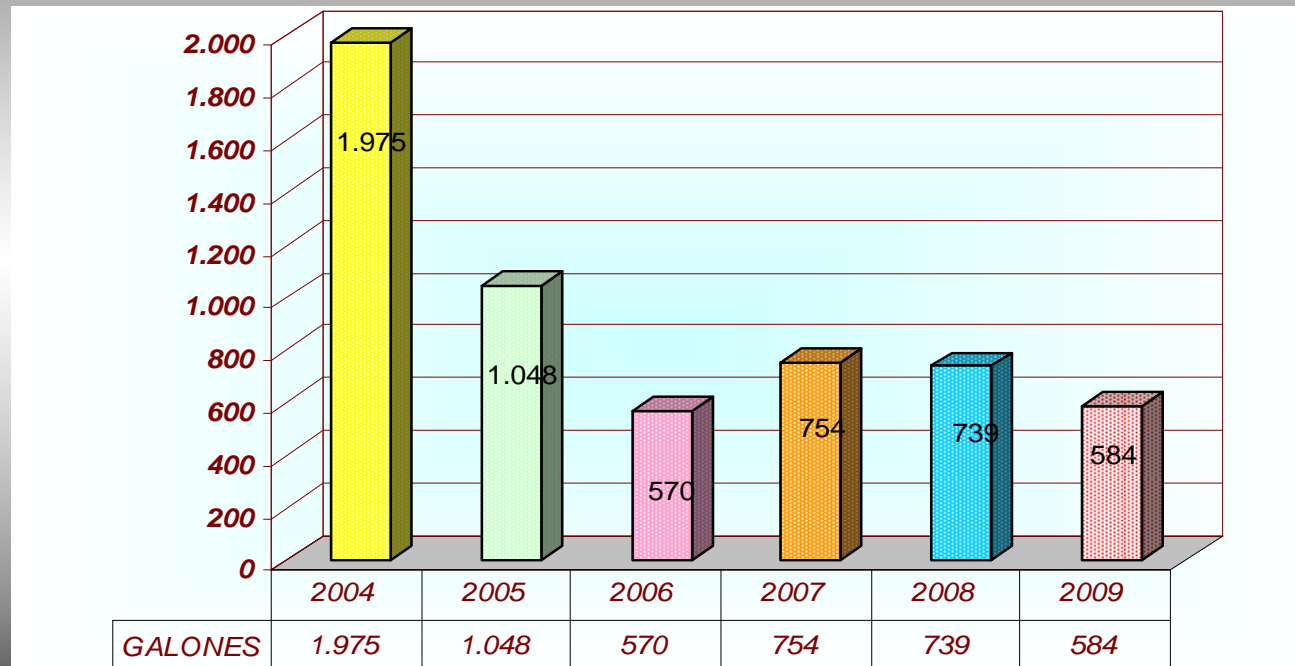


4. LOGROS INSTITUCIONALES



Austeridad Del Gasto

CONSUMO COMBUSTIBLE PARQUE AUTOMOTOR PERIODO 2004 - 2009 (Galones - Gasolina Corriente)



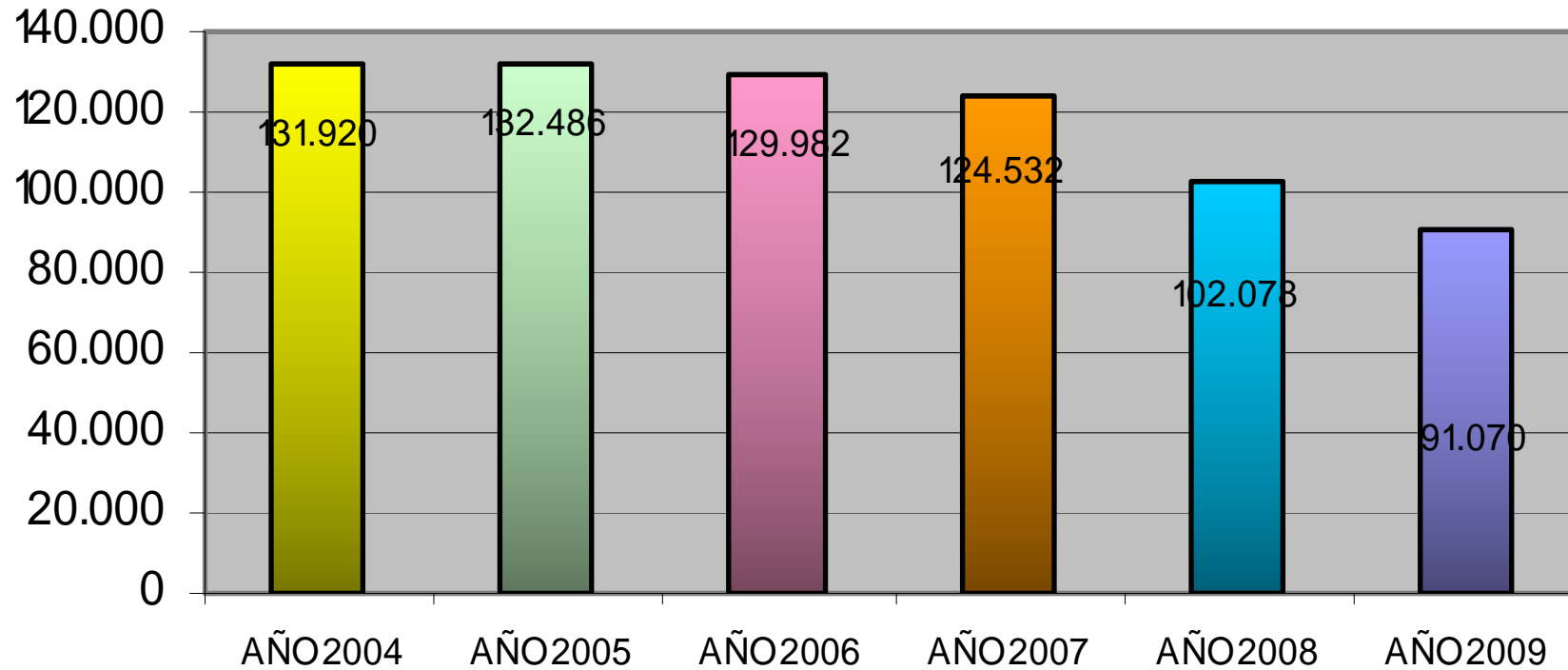
FUENTE: COORDINACION DE RECURSO FISICOS – IPSE -Diciembre de 2009.

Teniendo en cuenta los precios promedio de la gasolina corriente para la ciudad de Bogotá, se evidencia una variación significativa entre el año 2004 al 2008 superior al 50%



Austeridad Del Gasto

COMPORTAMIENTO CONSUMO DE ENERGIA EN KW PERIODO 2004 - 2009



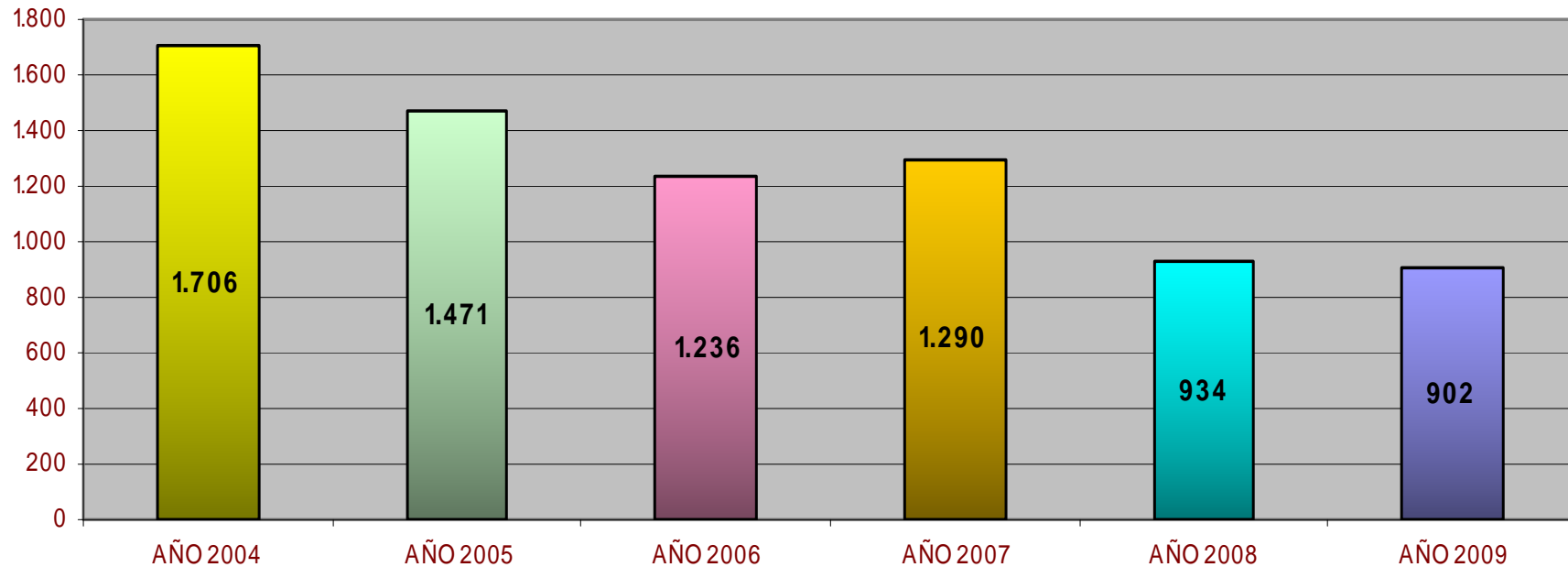
FUENTE: COORDINACION DE RECURSO FISICOS – IPSE -Diciembre de 2009.

Es importante resaltar la variación de un 22% existente entre los años 2007 a 2009, la cual pone en evidencia los resultados obtenidos por la aplicación del programa de Uso Racional de la Energía (URE) durante estas vigencias.



Austeridad Del Gasto

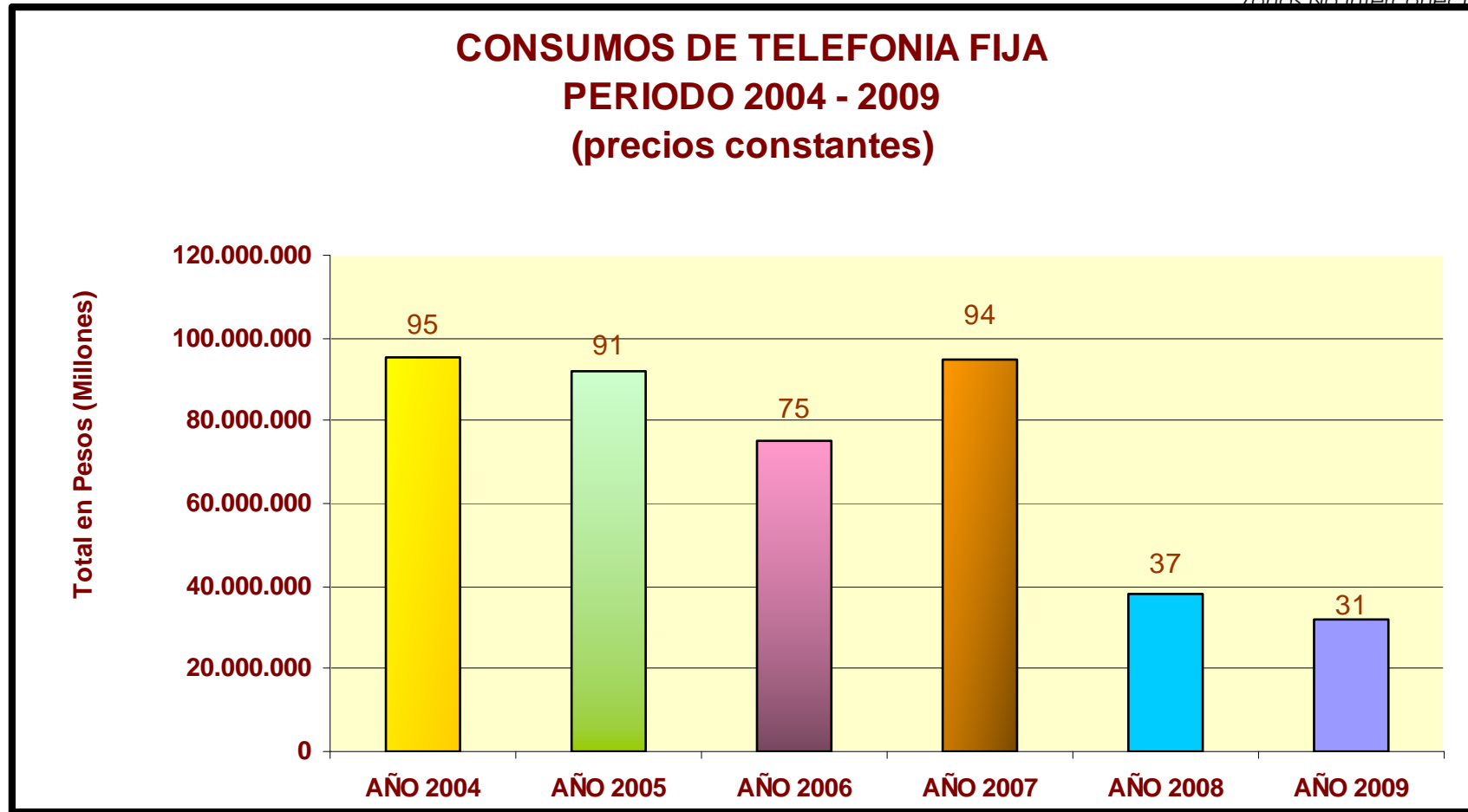
CONSUMO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO 2004 - 2009 (M3)



FUENTE: COORDINACION DE RECURSO FISICOS – IPSE -Diciembre de 2009.

Se puede evidenciar una reducción constante del consumo de agua desde el año 2004 hasta el año 2009 en un 82%, y evidenciando una reducción significativa entre los años 2007 a 2009 del 33% teniendo en cuenta la aplicación del programa de Uso Racional del Agua (URA).

Austeridad Del Gasto



FUENTE: COORDINACION DE RECURSO FISICOS – IPSE -Diciembre de 2009.

En el comportamiento del rubro en pesos constantes de 2004, se evidencia una reducción superior al 68% en el gasto por concepto de telefonía fija para el año 2009, como resultado de las medidas impartidas por la Administración respecto de la restricción en las llamadas nacionales y reubicación de la mayoría de extensiones.



4.1 Austeridad del Gasto Público



4.2 Sistema de Gestión Documental ORFEO



Sistema de Gestión Documental Orfeo



ORFEO es una herramienta de Gestión Documental y de Procesos, que permite gestionar electrónicamente la producción, el trámite, el almacenamiento digital y la recuperación de documentos, evitando su manejo en papel, garantizando la seguridad de la información y la trazabilidad de cualquier proceso que se implemente mediante su funcionalidad.

Por tanto Orfeo no es solo un Sistema de Gestión de Documentos, sino que además es un sistema de gestión de los procesos del IPSE.

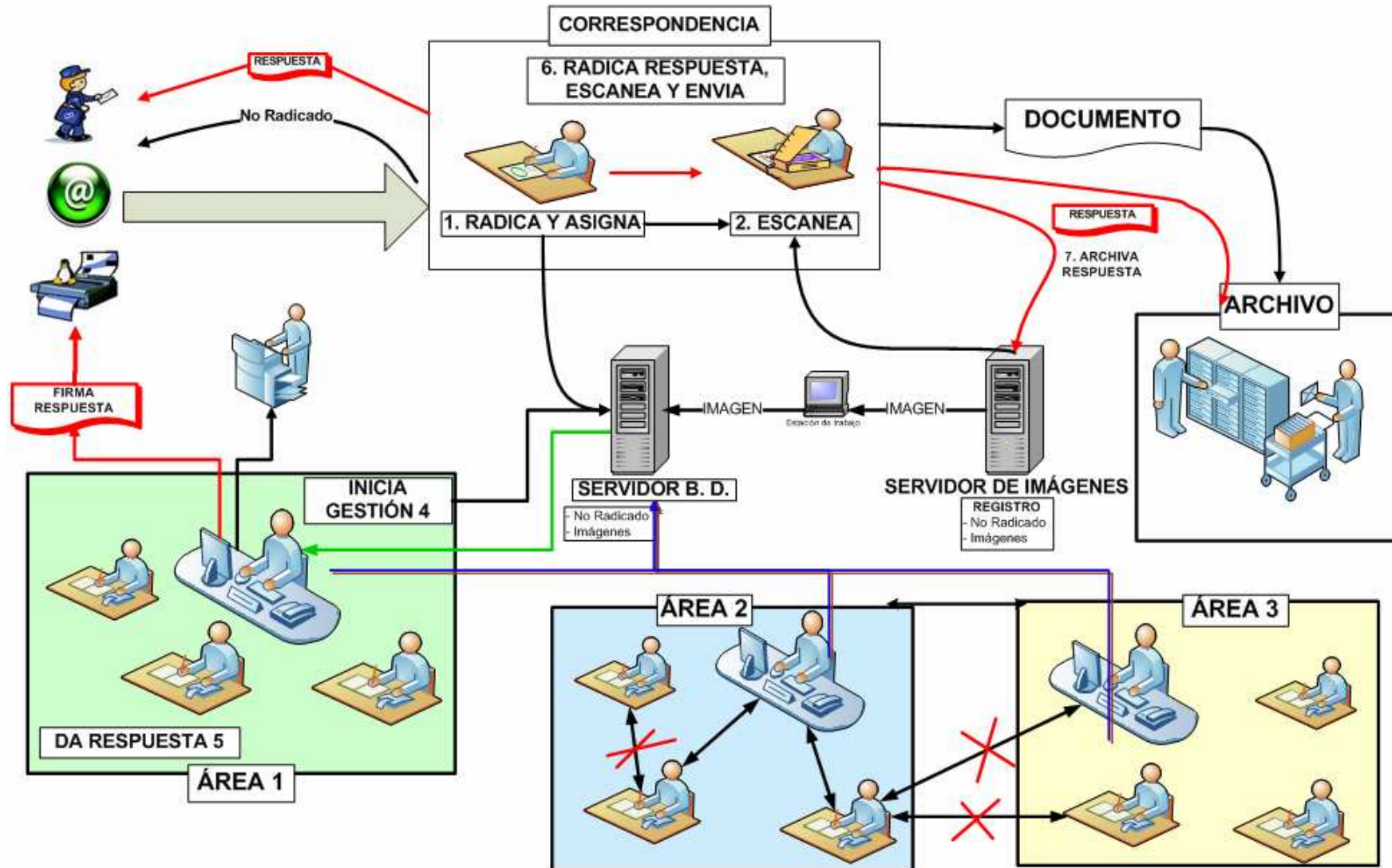


Logros Obtenidos a través del Sistema de Gestión Documental Orfeo

- Digitalización de documentos. Orfeo posee un módulo de digitalización que genera imágenes de los documentos físicos en formato Mult. tiff.
- Radicación de documentos parametrizable (entrada, salida, resoluciones, memorandos etc.).
- Gestión sobre el documento: Reasignar, Agendar, Modificar, Archivar, Incorporar en expedientes, Tipificar el documento (a partir de Tablas de Retención).
- Ágiles búsquedas de documentos y expedientes (por fechas, usuarios, tipos de documentos, etc.).
- Generación de expedientes virtuales siguiendo los lineamientos del Archivo General de la Nación de Colombia y su parametrización para otros modelos.
- Generación de reportes de gestión.
- Recepción automática de documentos para radicación vía fax.
- Seguridad de la Información.
- Austeridad en el Gasto (Reducción Consumo de Papel).
- Agilidad en la repuesta a nuestros clientes.



Sistema de Gestión Documental Orfeo



4.3 Adecuaciones Planta Física IPSE



Adecuaciones Planta Física IPSE

Antes



FUENTE: COORDINACION DE RECURSO FISICOS – IPSE -Diciembre de 2008.

Después



FUENTE: COORDINACION DE RECURSO FISICOS – IPSE -Diciembre de 2008.

La propuesta de diseño de oficina abierta para el IPSE se basó en conceptos claves como eficiencia, seguridad y salud ocupacional, estética y creación de espacios óptimos generadores de un excelente ambiente laboral.

Igualmente, planteó un nuevo esquema de trabajo que tiene como finalidad crear un modelo innovador de administración pública con base en el uso eficiente del espacio, los recursos, la visibilidad y un plan de austeridad ligado a una mayor productividad.

4.4 Gestión Jurídica



27 Mil Millones de pesos recuperados por Cobros a Electrificadoras Canje de Activos por Activos

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

EMPRESA	VALOR RECUPERADO	PROYECTO EJECUTADO
EMPRESA ANTIOQUEÑA DE ENERGIA EADE S.A. E.S.P.LIQUIDADA	\$ 814.583.926,00	CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS CIVILES, ADQUISICIÓN Y MONTAJE DE LOS EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA PARA LA MICRO CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE LA ENCARNACIÓN DEL MUNICIPIO DE URAAO.
CENTRALES ELECTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	\$ 1.935.521.584,44	CONSTRUCCION DE REDES ELECTRICAS DE MEDIA, BAJA TENSION, ACOMETIDAS Y CASA DE MAQUINAS, ADQUISICION DE PLANTAS DE GENERACION ELECTRICA Y SUBESTACION DE ISLA FUERTE DEL MUNICIPIO DE CARTAGENA EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR
EMPRESA DENERGIA DEL BAJO PUTUMAYO S.A. E.S.P.	\$ 8.203.908.870,59	INTERCONEXIÓN AL CABO DE LA VELA Y EL CARDÓN POR \$2'384,004,494
		CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN DE LA VEREDA EL LIMONAR, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL POR \$133054519
EMPRESA DE ENERGIA DE CUNDIMARCA.S.A. E.S.P	\$ 16.000.000.000,00	PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y RECUPERACIÓN DE PEQUEÑAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y PUTUMAYO ASÍ COMO EL PROYECTO DE INTERCONEXIÓN A MURINDO, ANTIOQUIA Y EL FORTALECIMIENTO DEL CENTRO NACIONAL DE MONITOREO
ELECTRIFICADORA DEL META S.A. S.A.	\$ 816.914.885,18	50%, POR VALOR DE \$408,457,443 EN ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DISEÑOS PARA INTERCONECTAR DIVERSAS LOCALIDADES DEL DEPARTAMENTO DEL META
		UN 50%, POR VALOR DE \$408,457,442, EN LAS OBRAS DE INTEGRACIÓN A REALIZARSE EN LOS CENTROS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN ALTA GUAJIRA Y BOLÍVAR.”

FUENTE: Oficina Asesora Jurídica– IPSE -Diciembre de 2008.

**REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA**



Por primera vez se logró la inclusión de propuestas normativas diseñadas por el IPSE para beneficiar las Zonas No Interconectadas.

Participación del IPSE en:

- Artículo 66 Ley 1151 de 2007, Plan Nacional de Desarrollo.
- Documentos CONPES 3108 y 3453, Esquema Institucional y de Prestación del Servicio en la ZNI.
- Decreto 1124 de 2008, metodología de asignación - FAZNI.
- Resoluciones CREG 091 de 2007, 160 de 2008 y 074 de 2009, Marco Tarifario ZNI.
- Resolución MME 182138 de 2008 Subsidios por menores tarifas ZNI.
- Convocatorias Publicas MME 01 y 02 de 2009 para Concesiones de las Áreas Exclusivas de Servicio.

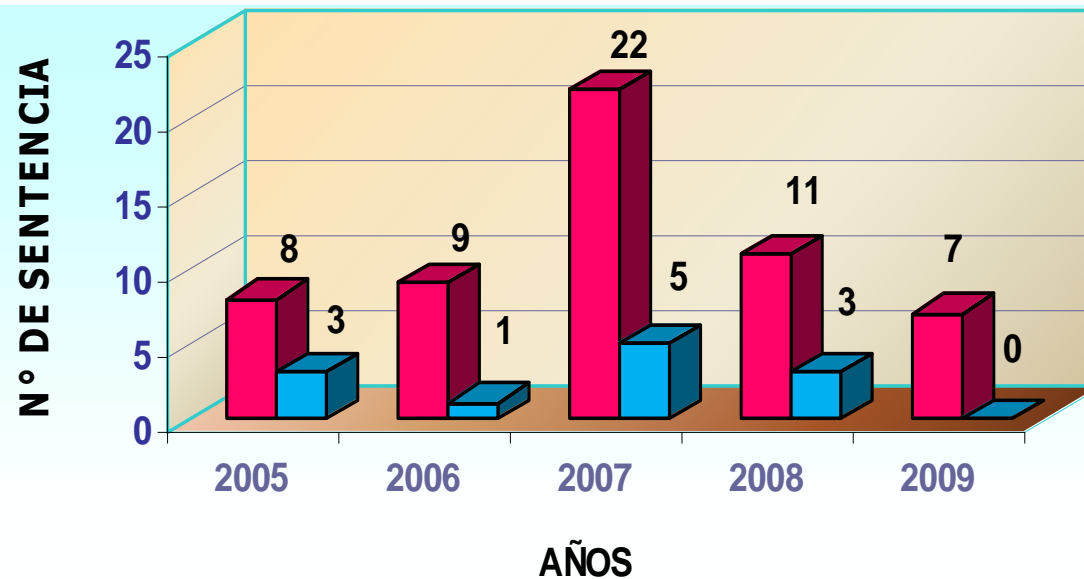
FUENTE: Oficina Asesora Jurídica– IPSE -Diciembre de 2008.



SENTENCIAS FAVORABLES Y EN CONTRA

Durante la vigencia 2009, se han fallado a favor del IPSE 7 procesos.

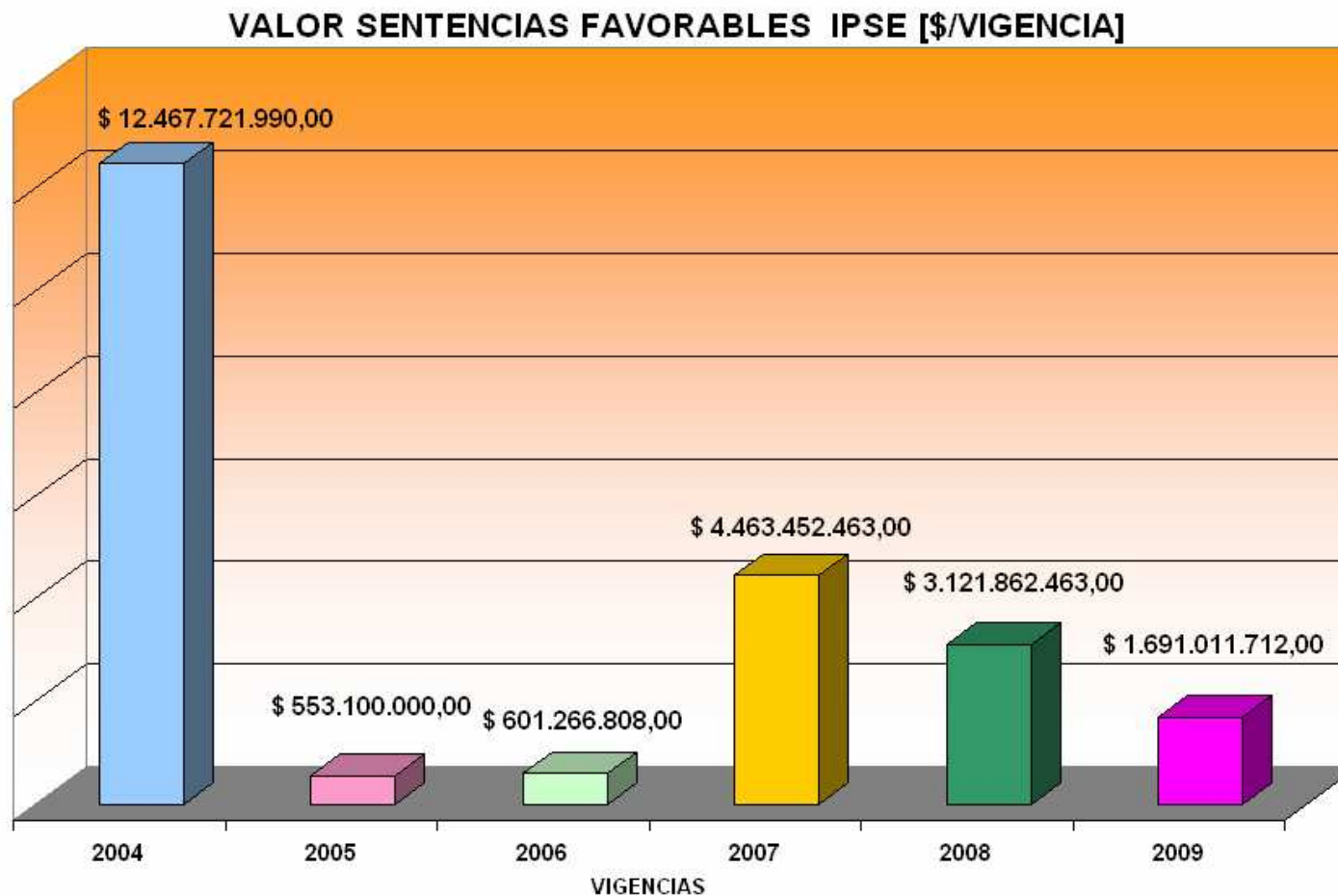
GRÁFICO COMPARATIVO FALLOS



Fuente: Oficina Asesora Jurídica – Con corte a 31 de Agosto de 2009



Procesos Judiciales



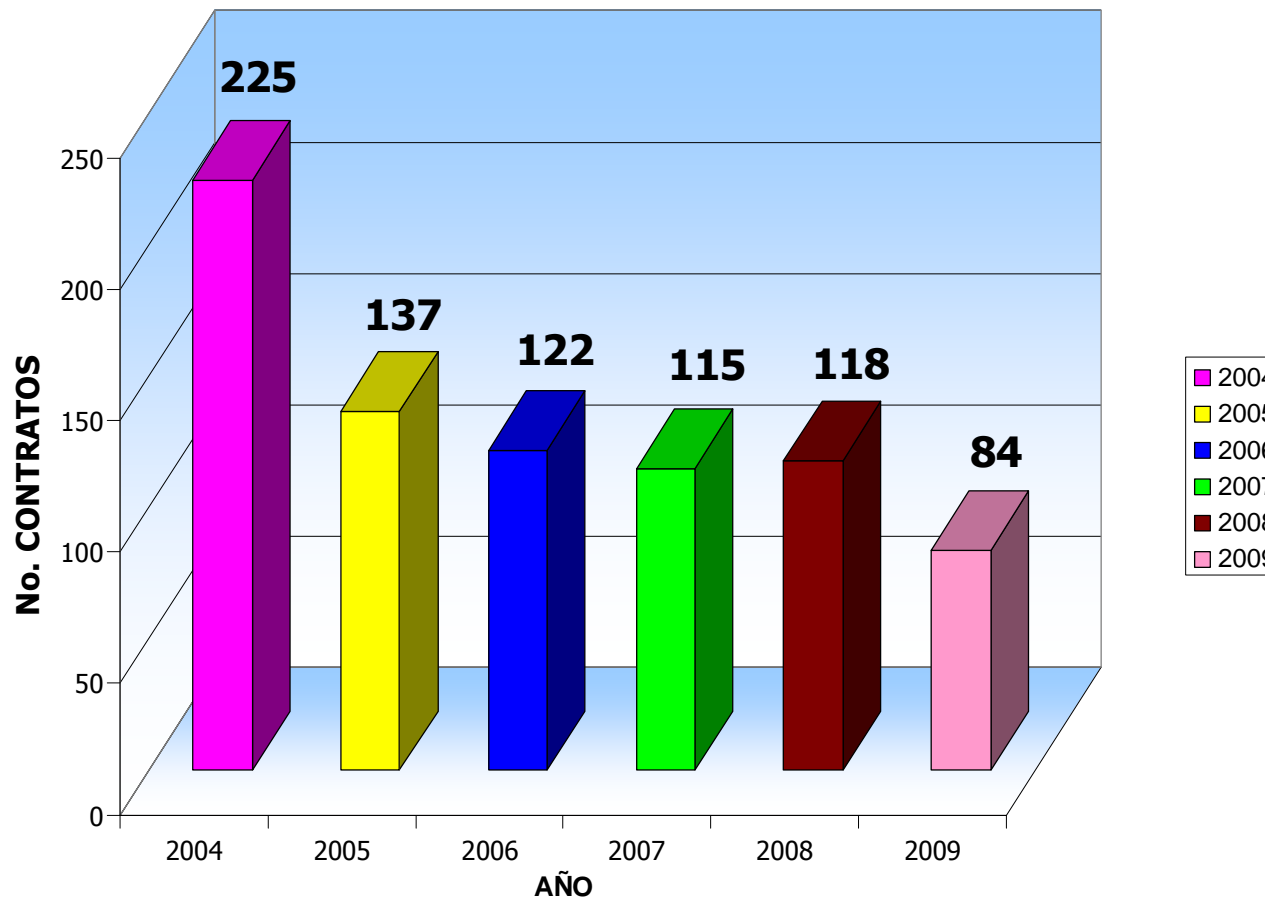
FUENTE: Oficina Asesora Jurídica- IPSE -Agosto de 2009.



4.5 Contratación



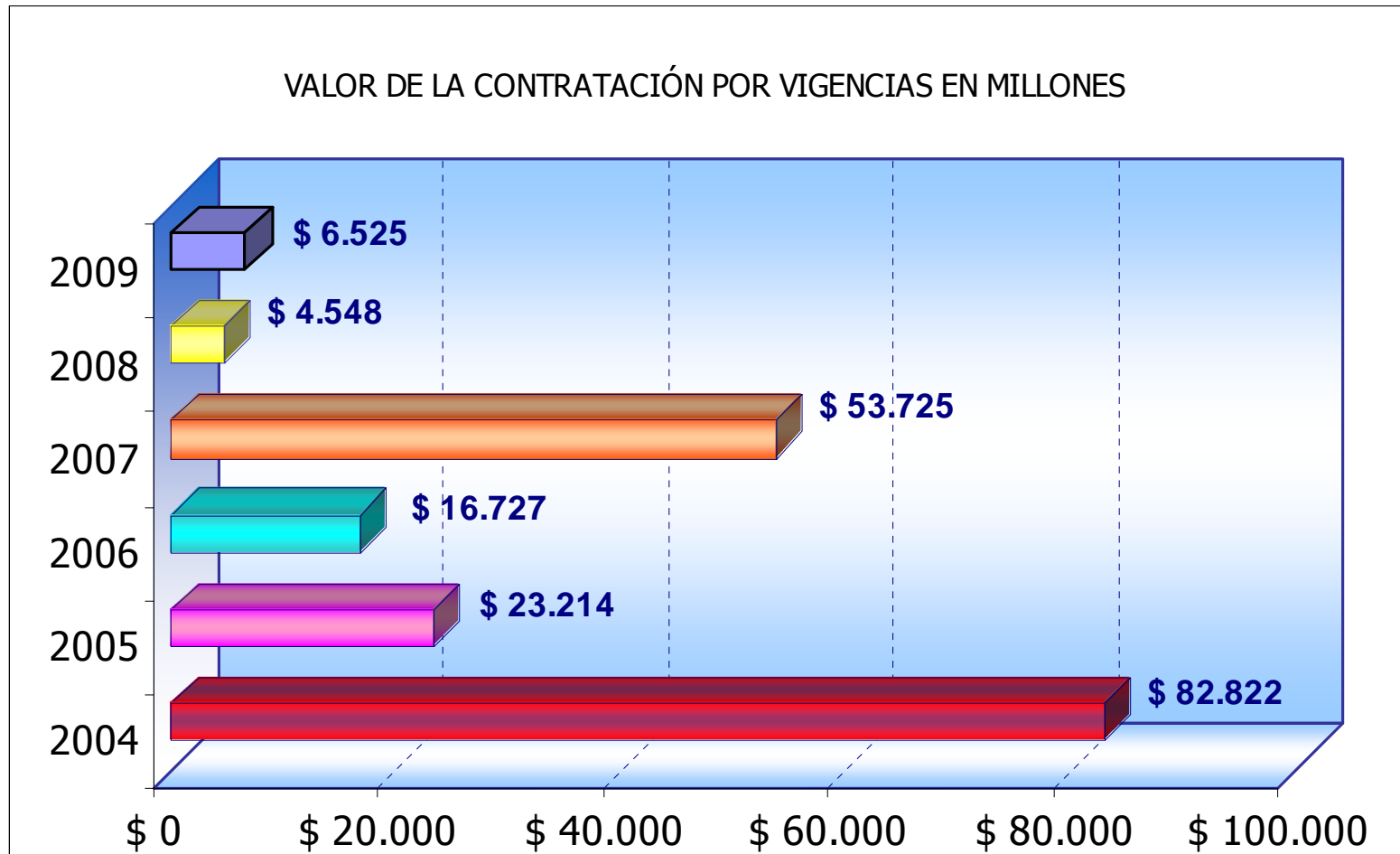
TOTAL DE CONTRATOS SUSCRITOS POR VIGENCIAS



Fuente: Oficina Asesora Jurídica – Corte 31 de Octubre de 2009



VALOR DE LOS CONTRATOS POR VIGENCIAS

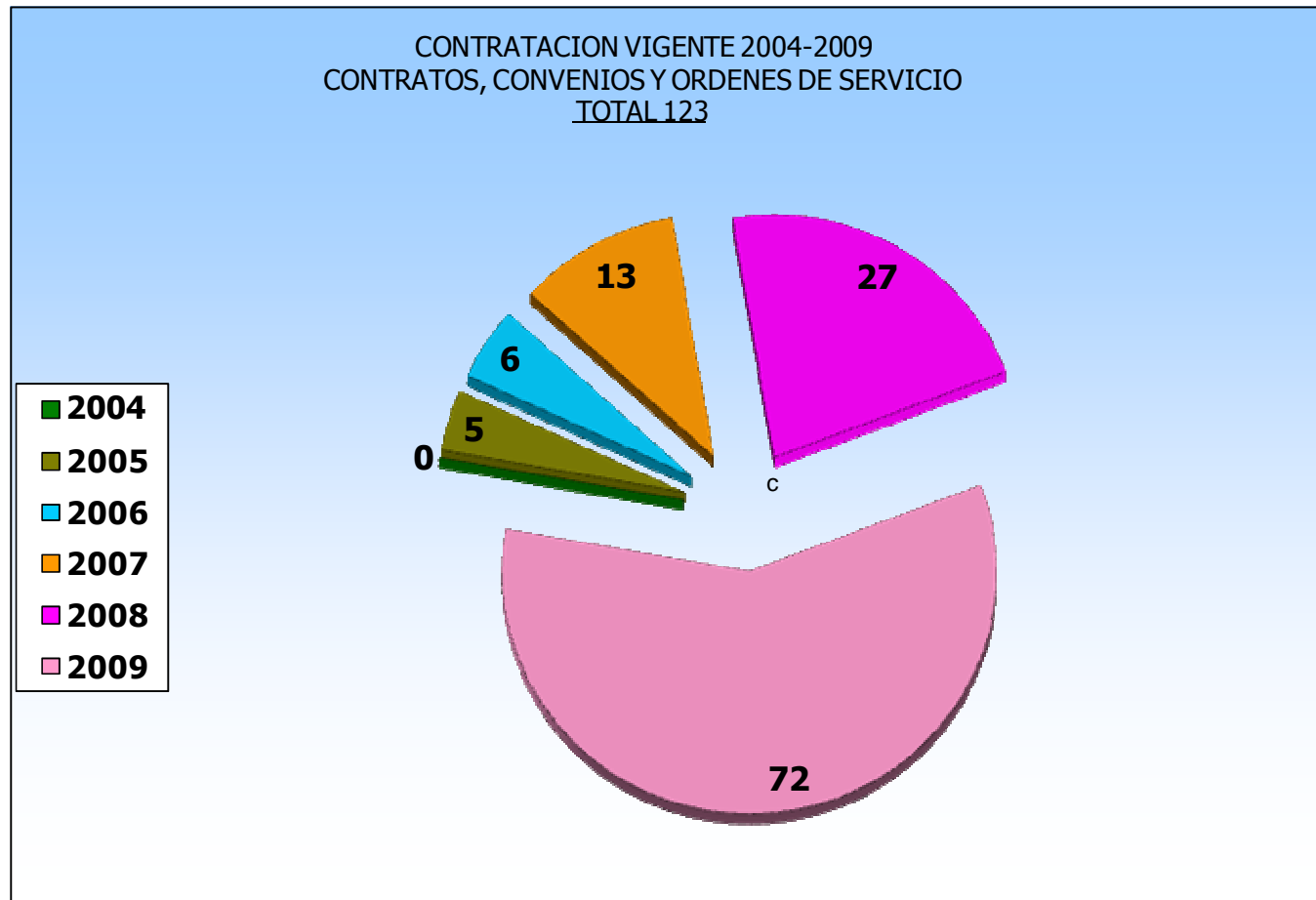


Fuente: Oficina Asesora Jurídica – Con corte a 31 de Octubre de 2009



CONTRATACIÓN EN EJECUCIÓN 2004-2009

- A 31 de Octubre de 2009, hay 123 Contratos en ejecución, discriminados así:

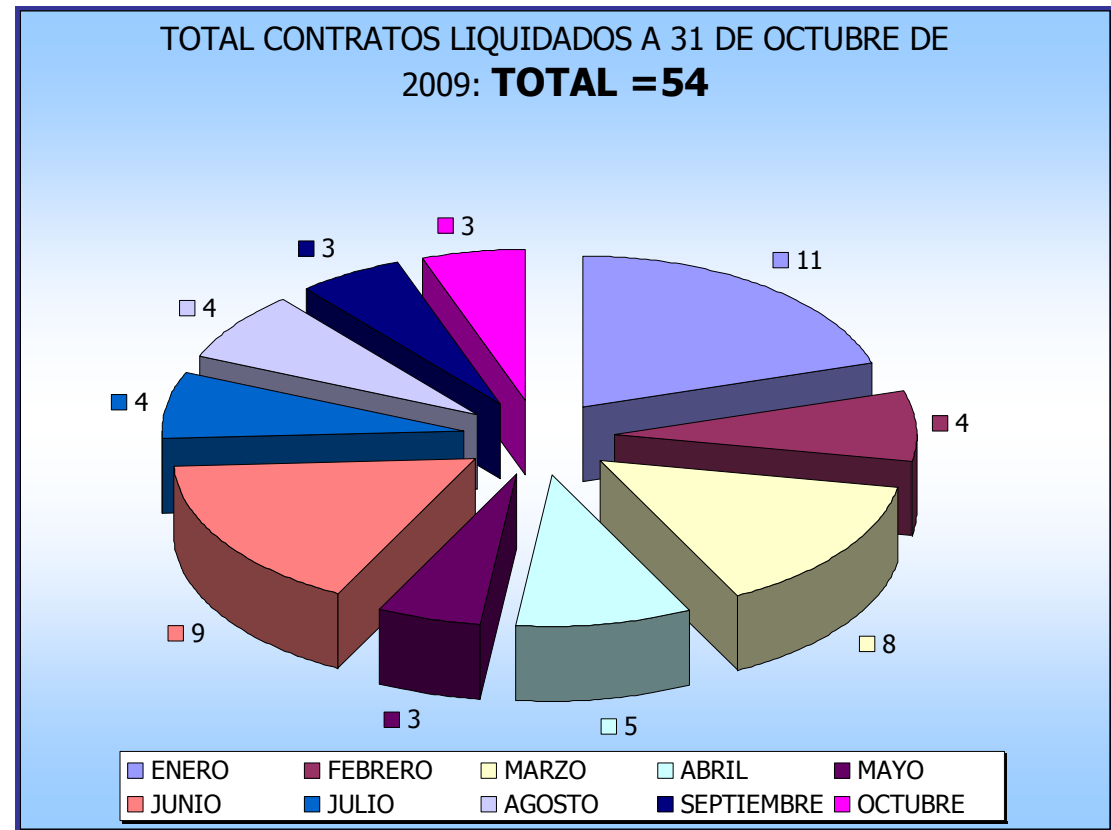


Fuente: Oficina Asesora Jurídica – Con corte a 31 de Octubre de 2009



LIQUIDACIÓN DE CONTRATOS Y CONVENIOS

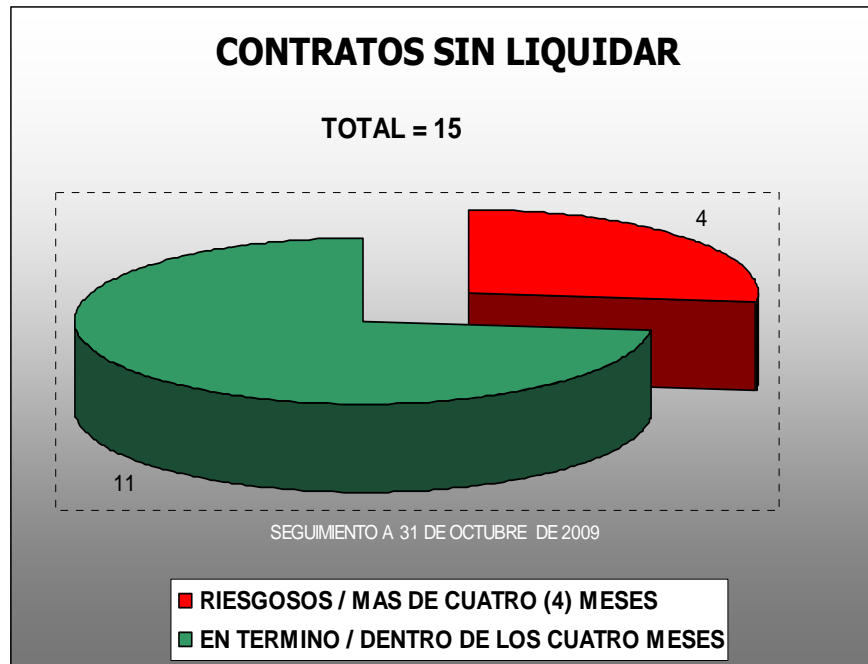
En lo corrido del año 2009, el Instituto ha liquidado 54 **Contratos**, esto ha sido por las medidas implementadas por la Oficina Asesora Jurídica y la Dirección General, a través de memorandos mensuales de seguimiento y aviso, notificando a los interventores el término máximo para suscribir la correspondiente acta de liquidación. Se optimizó este procedimiento, logrando así liquidaciones dentro del termino contractual.



Fuente: Oficina Asesora Jurídica – Con corte a 31 de Octubre de 2009



CONTRATOS SIN LIQUIDAR



A 31 de Octubre de 2009, el Instituto tiene pendiente por Liquidar 15 Contratos, de los cuales 4 han sobrepasado los Cuatro (4) meses y 11 se encuentran dentro de este término.

Fuente: Oficina Asesora Jurídica – Con corte a 31 de Octubre de 2009



FORTALEZAS DENTRO DEL PROCESO

- ✓ Mecanismos de seguimiento mensual al Plan Anual de Contratación, para lograr su ejecución.
- ✓ Elaboración Manuales de Contratación e interventoría – Socialización.
- ✓ Mecanismos de seguimiento mensual a la etapa liquidatoria contractual
- ✓ Acciones de actualización y unificación de formatos y procedimientos.
- ✓ Actividades de unificación de criterios jurídicos registrados en actas de reunión de la Oficina.
- ✓ Acciones de interacción y participación con todas las áreas interesadas en los procesos contractuales.
- ✓ Creación del Comité de Contratación y Evaluación de Ofertas (Resolución número 20091300000195 del 27 de enero de 2009).
- ✓ Creación del Comité de Interventoría (Resolución número 20091300000265 del 16 de febrero de 2009).
- ✓ Actualización permanente de base de datos de Contratación.



FORTALEZAS DENTRO DEL PROCESO

- **MIÉRCOLES DE LA ENERGÍA:**
 - ✓ A funcionarios y contratistas del IPSE, a través de Miércoles de Energía y otros espacios, en los siguientes temas: Socialización de actualizaciones de Manuales
 - ✓ Internos de Interventoría y Contratación, de formatos contractuales y su uso adecuado; elaboración de estudios previos y sondeos de mercado; Interventoría; Licitaciones Publicas; proceso Concurso de Méritos, entre otros.
 - ✓ Preventiva a interventores de contratos, para mejorar el desempeño de su gestión y evitar probabilidad de daño antijurídico a la administración.
 - ✓ Asesoría permanente y actualizada a los diferentes procesos institucionales, en el tema de contratación estatal.



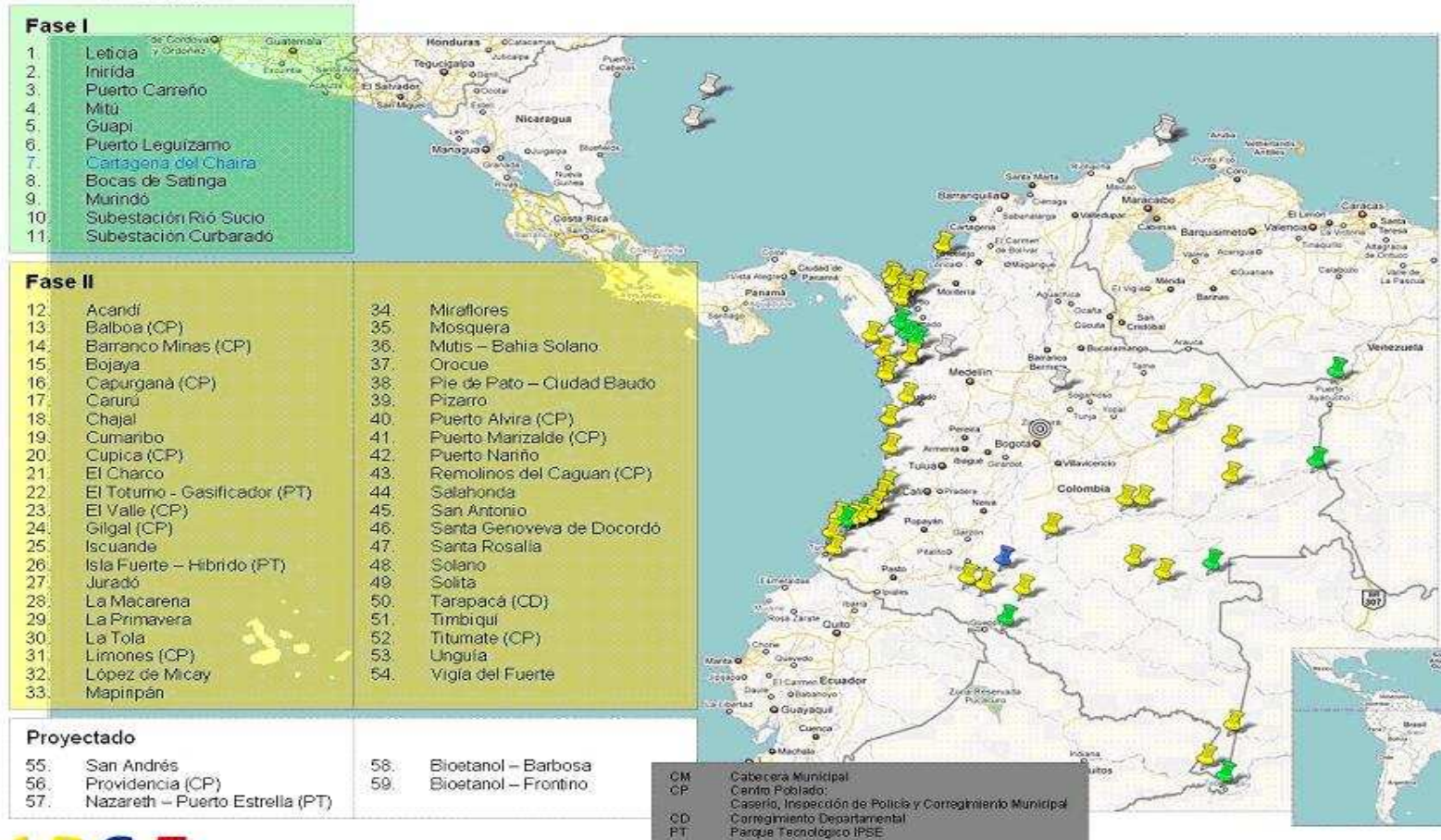
4.6 Centro Nacional de Monitoreo - CNM



Proyectos de Telemetría en ZNI



Proyectos de Telemetría CNM ZNI – Ubicación Geografica



Fuente: CNM



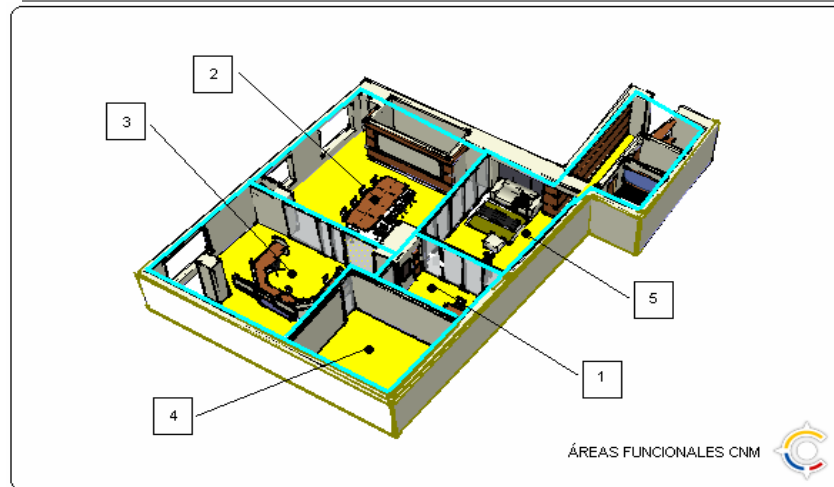
Centro Nacional De Monitoreo -IPSE

Objetivo :Obtener, centralizar, validar y desplegar información real y actualizada de la infraestructura energética de las Zonas No Interconectadas y su operación, a través de sistemas de telemetría, monitoreo y seguimiento, siguiendo estándares de calidad, confiabilidad y seguridad, lo cual permitirá soportar con ella los Procesos de Supervisión de los Esquemas de Gestión que se pongan en marcha por el Gobierno Nacional.

- **Objetivos Específicos**

- Supervisión, Monitoreo y Seguimiento de la Operación de la Infraestructura energética de las Zonas No Interconectadas.
- Crear los perfiles de las variables técnicas de la infraestructura energética de las ZNI con base en los registros históricos, con el fin de evaluar la información recolectada.
- Determinar la cantidad real de horas de prestación de energía eléctrica.
- Validar la Información de parámetros eléctricos (energía, demanda máxima, curva de duración, reactivos, calidad de la potencia etc).
- Tipificar la demanda activa, reactiva, demanda máxima y extrapolación resultados a localidades no medidas.
- Evaluar registros antes y después de interconexiones (evaluar resultados proyectos).
- Generar informes y boletines energéticos para soportar con ella los Procesos de supervisión de los Esquemas de Gestión que se pongan en marcha por el Gobierno Nacional y como insumo a la planeación de soluciones energéticas estructurales

Plataforma Física Tecnológica Y Operacional



Planta Física CNM
Fuente: _ CNM

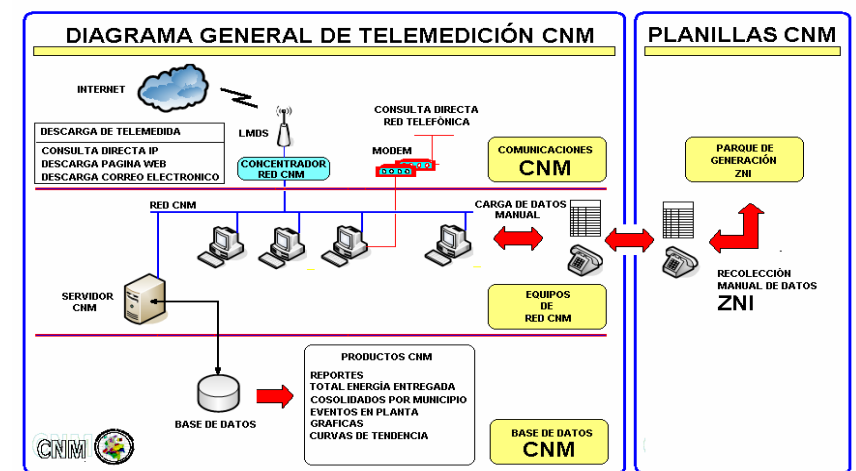


Diagrama lógico- CNM
Fuente: CNM

Plataforma Física: Área física e Infraestructura para la conectividad de sistemas y equipos en las áreas operativas del CNM: Dirección CNM, Sala de Monitoreo, Sala de Videoconferencia, Cuarto de equipos IPSE-CNM y Áreas comunes.

Plataforma Tecnológica : Conjunto de hardware, software y sistema de comunicaciones integrados en la red de datos para la operación del CNM y servicio de Videoconferencia.

Plataforma Operacional: Recurso humano apoyado en procesos documentados para la operación de Centro Nacional de Monitoreo.



Instalaciones Piloto de Telemetría en ZNI

- La primera etapa de telemetría de energía en las ZNI instalado en 2007 se desarrolló en las localidades de Leticia, Inírida, Pto Carreño, Mitú, Guapi, Pto Leguízamo, Cartagena del Chaira y Bocas de Satinga, mediante recursos FAZNI e IPSE.
- Mediante esta experiencia se identificaron las secciones mas vulnerables del sistema y se mejoró el diseño inicial, de forma que los medidores se consultan directamente desde el CNM sin intervención de terceros y se unificó el sistema de comunicaciones

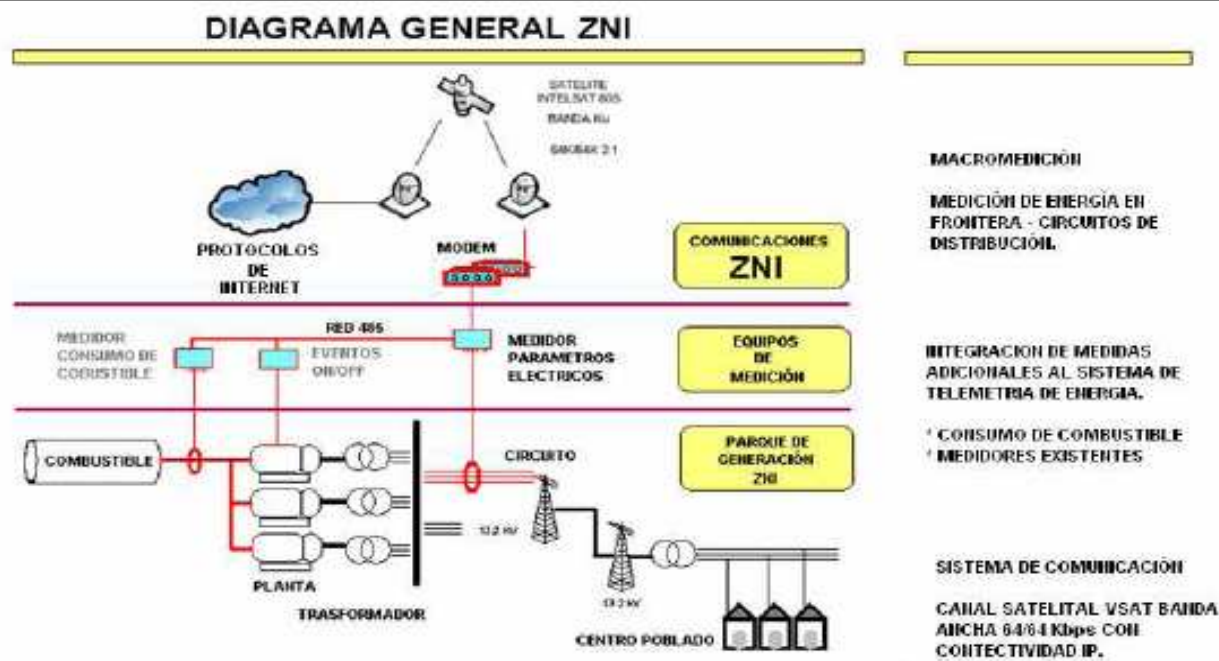
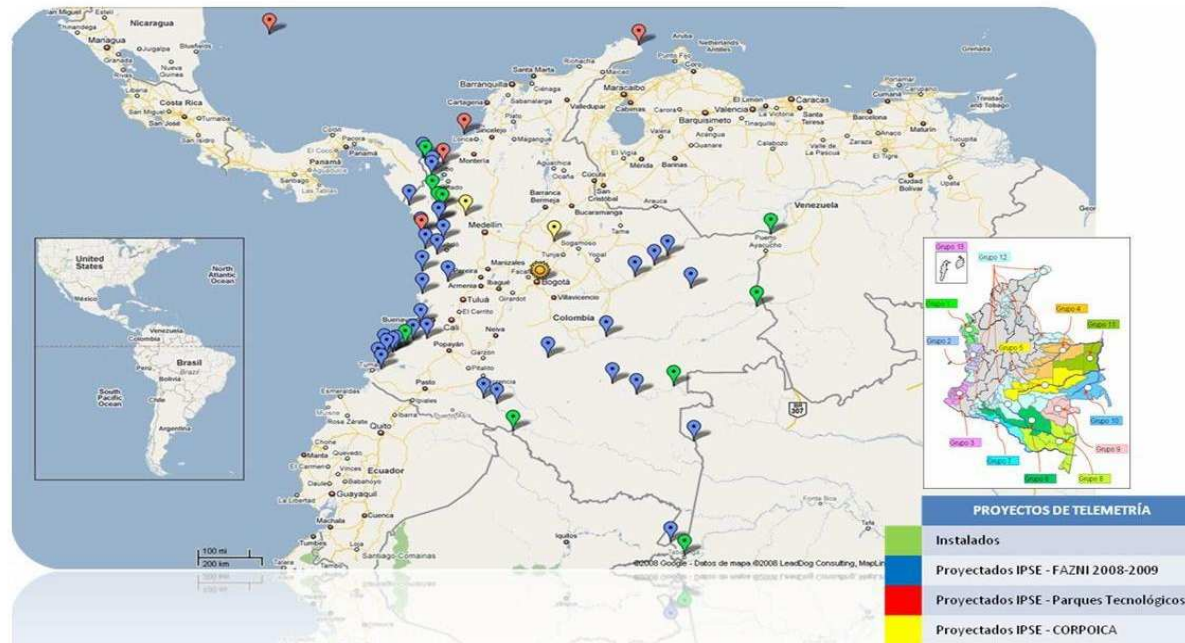


Diagrama de instalaciones en Sitio
Fuente: CNM

Instalación de Telemetría de Energía en Cabeceras Municipales de las ZNI

- El CNM-IPSE formuló y presentó ante el FAZNI el proyecto de telemetría para Macromedición en 35 localidades de las ZNI, el cual gracias a las mejoras presentadas por el IPSE al proyecto piloto, fue aprobado en CAFAZNI y una vez efectuadas las pruebas por parte del CNM, se encuentra en proceso de ajustes y recepción.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE PROYECTOS EN ZNI



Localización de los proyectos de telemetría en ZNI

Fuente: CNM



Instalaciones Realizadas para Telemetría en ZNI



Instalación en el circuito de medida
Fuente CNM



Transformadores de Instrumentación (Tensión y corriente)
Fuente: CNM



Celda de Medida y comunicaciones, vista del medidor
Fuente: CNM



Antena VSAT para comunicación satelital Geoestacionaria, instalada en ZNI
Fuente: CNM



Importancia de la Información del CNM

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

- Dar cumplimiento a lo establecido en el Documento CONPES N° 3453 de 2006 , al artículo 66 de la Ley 1151 del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 y al artículo 26, Parágrafo 2. de la Resolución CREG N°091 de octubre de 2007
- Conocer oportunamente la cantidad real de horas de prestación del servicio de energía.
- Determinación de circuitos sobrecargados o subutilizados
- Tipificación de la demanda: activa, reactiva, demanda máxima
- Identificación de intentos de fraude en los circuitos de alimentación
- Establecer un sistema de gestión para disminuir pérdidas de energía
- Establecer señales de eficiencia para el consumo de combustible y la demanda de la electricidad



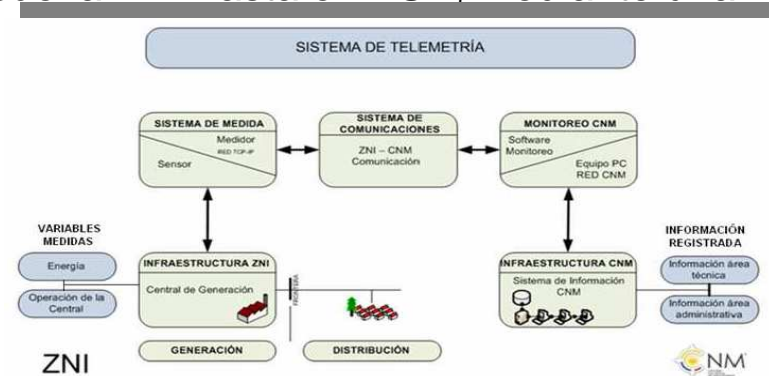
Importancia de la Información del CNM

- Cumplir con lo establecido en la normatividad, referente a medición de energía real entregada a los usuarios, con el fin de establecer valor de subsidios a girar.
- Establecer señales de crecimiento industrial, residencial, comercial de las localidades
- Facilitar la discriminación de las pérdidas técnicas y no técnicas en cada uno de los circuitos de las localidades.
- Evitar recargar circuitos o subutilizarlos, cuando se presentan proyectos FAZNI de reposición o proyectos de expansión o interconexión
- Evaluar registros antes y después de realizados los proyectos
- Extrapolar Información comparable entre las diversas localidades.



Inicio de Producción de Información

- Se desarrolló la metodología para procesar los datos obtenidos, documentada en el procedimiento de telemetría y monitoreo, la cual entrega como resultado información depurada y validada útil para los procesos que maneja el IPSE y el MME..
- Se formuló la Política de administración de la información, para ser incluida en el marco de las resoluciones que adoptó el MECI.
- Se diseñaron y publicaron mediante reporte semanales y Mensuales la información de la energía registrada mediante el proceso de telemetría y monitoreo.
- Se instaló el sistema de última milla, para dar mayor seguridad a los datos transmitidos, desde la ZNI hasta el IPSE, mediante una red privada.



Flujo de datos en el sistema de telemetría
Fuente: CNM

Producción de Información

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

- Mediante fuentes de información primaria el CNM presenta información veraz y oportuna de la prestación del servicio en las ZNI, consultando la continuidad del servicio a través del sistema de telemetría y del llamado telefónico a las localidades, esta información es utilizada por las áreas misionales del IPSE, por el MME y por diferentes empresas de las –ZNI para facturación
- **Reporte telefónico:** Mediante llamado a las localidades el IPSE que no tienen telemetría instalada, se está en permanente contacto con las empresas prestadoras del servicio de energía para verificar la operación de la infraestructura energética o conocer la naturaleza de los problemas que se presentan en cada localidad, este reporte circula ante las subdirecciones de IPSE
- **Reportes semanales:** Mediante los sistemas de telemetría se obtienen los datos que son validados y reportados semanalmente sobre la prestación del servicio de energía en las localidades monitoreadas, mostrando la curva de carga diaria.
- **Boletín Mensual:** Presenta el resumen del comportamiento y prestación del servicio de energía en cada localidad monitoreada acompañada del análisis y comparativos mensuales de los datos registrados
- **Sistema de información – SIETE:** El sistema de información desarrollado en el Centro Nacional de Monitoreo IPSE incluye información de la Telemetría y de la infraestructura energética instalada en las localidades de las ZNI, obtenida de diversas fuentes, información de subsidios, cupos de combustible e información secundaria de entidades externas especializadas como DANE, IDEAM, entre otras.

Producción de Información



Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

Grupos Electrógenos - Microsoft Internet Explorer

Aplicación Centro Nacional de Monitoreo

BIENVENIDOS AL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LAS ZNI

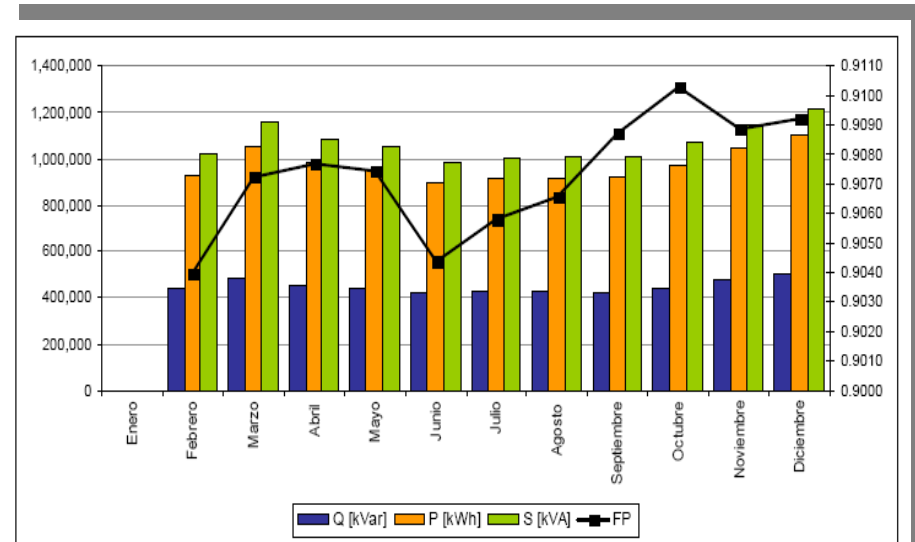
GRUPOS-ELECTROGENOS

Limpiar Insertar

Buscar: CHOCO

Operador	Salida	Fecha	Estado	Localidad	Módulo	Localización	Marca	Total
CDL 27	27077	CHOCO	BAJO BAUDO (PIZARRO)	27077903	ABAGUJA (NICAPAGUA)	PERKINS		
CDL 27	27006	CHOCO	ACANDI	27006000	ACANDI	CUMMINS 6BT-30		
CDL 27	27008	CHOCO	ACANDI	27008000	ACANDI	CUMMINS KTA-38G		
CDL 27	27006	CHOCO	ACANDI	27006000	ACANDI	DETROIT DIESEL		
CDL 27	27077	CHOCO	BAJO BAUDO (PIZARRO)	27077921	AGUACATE	PERKINS		
CDL 27	27099	CHOCO	BOQUIA (BELLAVISTA)	27099001	ALFONSO LOPEZ	BLASTON		
CDL 27	27430	CHOCO	MEDIO BAUDO	27430001	ALMENDRO	PERKINS		
CDL 27	27099	CHOCO	BOQUIA (BELLAVISTA)	27099016	APARTADO	LISTER		
CDL 27	27099	CHOCO	BOQUIA (BELLAVISTA)	27099016	APARTADO	DEUZ		
CDL 27	27430	CHOCO	MEDIO BAUDO	27430002	ARENAL	PERKINS		
CDL 27	27495	CHOCO	NULUI	27495001	ARUHI	PERKINS		
CDL 27	27077	CHOCO	BAJO BAUDO (PIZARRO)	27077904	BAJO GRANDE	LISTER		
CDL 27	27800	CHOCO	UNGUIA	27800001	BALBOA	PERKINS		
CDL 27	27800	CHOCO	UNGUIA	27800001	BALBOA	PERKINS		
CDL 27	27006	CHOCO	ACANDI	27006005	BALBOA	PERKINS		
CDL 27	27245	CHOCO	BIFI	27245001	BARRACION	PERKINS		
CDL 27	27430	CHOCO	MEDIO BAUDO	27430003	BAUDOCITO	PERKINS		

Sistema de Información del CNM - SIETE



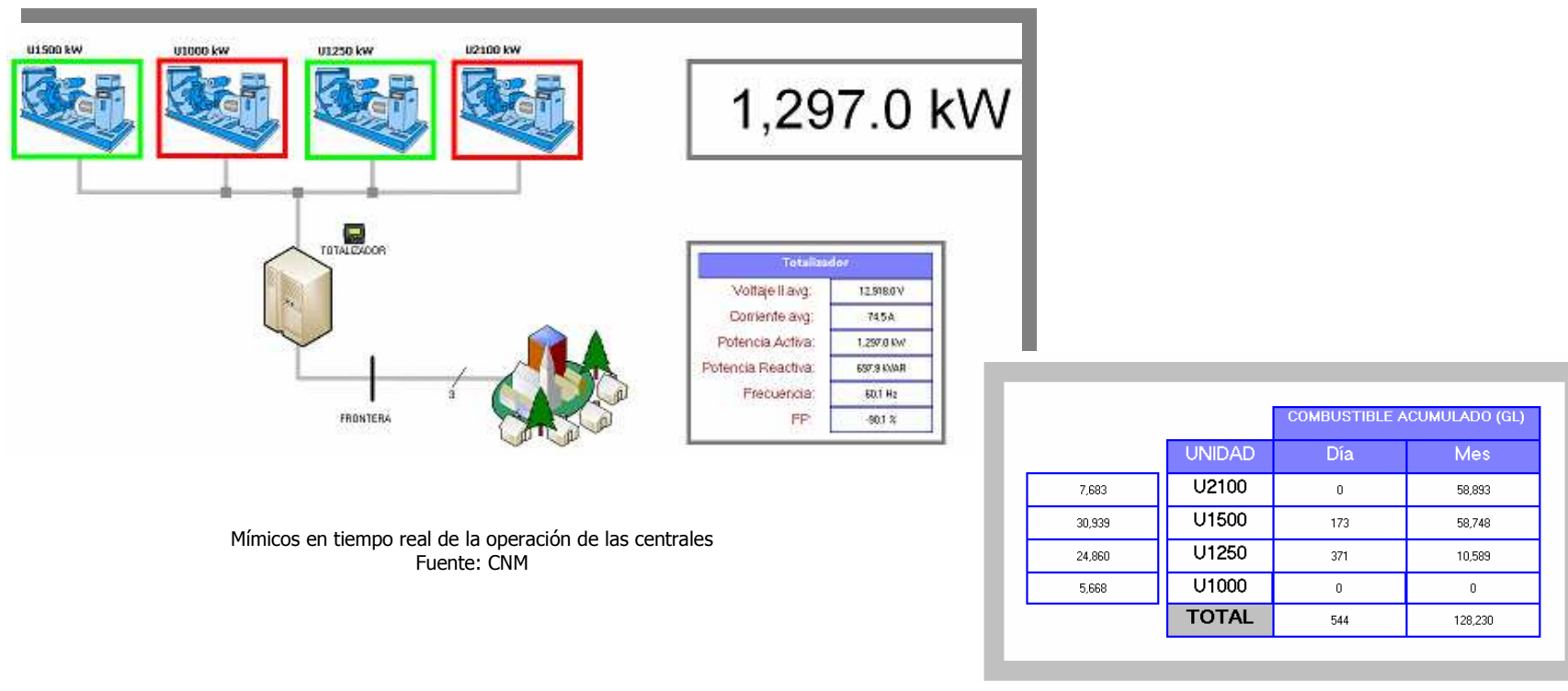
Reportes de telemetría

Existe una infraestructura de servidores de base de datos Oracle 10g y SQL Server, protegidos a través de un servidor firewall, utilizando como contingencia un servidor de respaldo y redundancia de forma que se asegure la continuidad del proceso.



Telemetría de Combustible

Se instalaron y configuraron sistemas de monitoreo de consumo de combustible en las centrales de generación de Mitú e Inírida sobre cada una de las unidades de generación para conocer en tiempo real la operación de cada máquina y llevar registro y control de la eficiencia de cada unidad de generación y del parque



Actividades y Productos Desarrollados por el CNM

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

- Diseño, Implementación y puesta en marcha del Centro Nacional de Monitoreo con recursos IPSE.
- Estructuración de base de datos de infraestructura energética de las ZNI.
- Desarrollo del sistema de información para la gestión de la infraestructura energética.
- Estructuración del portafolio de servicios para sala de videoconferencias.
- Estructuración de Proyectos de Telemetría para las ZNI. Proyecto FAZNI de macro medición parte I y II para implementar telemetría de energía en 42 cabeceras municipales de las ZNI.
- Gestionar la telemetría de las localidades que actualmente cuentan con este sistema.
- Creación de perfiles históricos del primer año de telemetría (2007 – 2008)
- Gestionar con la CREG y Ministerio de Minas la inclusión del costo de monitoreo en resolución CREG 091 de 2007.
- Estructuración y generación de boletines mensuales de telemetría, los cuales se están socializando interna y externamente. A la fecha se han generado 19 boletines mensuales.
- Socialización interna de los reportes semanales de telemetría indicando la prestación del servicio en las localidades con telemetría.
- Realizó la contratación del sistema de comunicación satelital VSAT por 4 años, el cual garantiza la máxima fiabilidad y seguridad para la transmisión de datos desde las localidades de las ZNI, hasta el Centro Nacional de Monitoreo en Bogotá.
- En la segunda fase teniendo en cuenta el aumento de centrales de generación a 42, se cambio el direccionamiento a IP PRIVADO con descarga de datos por ULTIMA MILLA obteniendo máxima seguridad de tipo lógico y físico, de tal forma que para acceder a los datos de un medidor en ZNI debe estar físicamente conectado a la red LAN del Centro Nacional de Monitoreo, tener configurado el mapa de direccionamiento IP PRIVADO y tener los accesos del sistema de seguridad lógico.

Actividades y Productos Desarrollados por el CNM

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

- Gestionó la contratación del mantenimiento de la infraestructura de telemetría instalada en las localidades que actualmente cuentan con este sistema de monitoreo y se realizó el seguimiento al mismo, para el período 2008 – 2009.
- Gestionó la contratación e implementó un servidor Firewall para protección de red de datos y servidores tanto del CNM como del IPSE, integrado a servidor PROXY para el seguimiento y control al uso del Internet.
- Fortalecimiento de los sistemas de cómputo de la red mediante redundancia y la Migración del servidor de base de datos ORACLE y red del CNM a nuevos discos duros.
- Implementación y puesta en marcha de un servidor de respaldo para el reestablecimiento del CNM.
- Estructuración e Implementación de sistemas de telemetría en Acandí, Capurganá, Murindó, Subestación de Curbaradó, Subestación de Río Sucio y Línea Subestación de Curbaradó a Murindó, con recursos IPSE.
- Gestionar y lograr ante el Ministerio de Minas y Energía, el reconocimiento en valor (\$) del costo de seguimiento del CNM en las Áreas Exclusivas de Gestión –ASE-
- Estructuración y puesta en marcha del Proyecto de Telemetría en la central de generación de Providencia, para el monitoreo desde el CNM.
- Estructuración y puesta en marcha del Proyecto de Telemetría en la subestación el Bighth en San Andrés, por funcionarios del CNM.

Sala de Juntas y Videoconferencia

**Videoconferencia CNM
IPSE**



La sala de videoconferencia del CNM IPSE es una sala dotada con equipos de avanzada tecnología que permiten tener alta calidad y definición en imagen, sonido y además permiten tener un alto nivel de interactividad para incluir presentaciones y documentos.



El servicio de videoconferencia está integrado por los siguientes elementos:



- sistema de video conferencia.
- Moderno sistema de audio conferencia.
- Moderna y cómoda sala.
- Pantallas de proyección trasera.
- Digitalizador de escritura.
- Computador portátil.
- Sistema integrado de sonido.
- Matriz de conmutación.

Instalación y ayudas multimedia en Sala de Videoconferencia CNM

Fuente: CNM

La sala de juntas y videoconferencia del CNM IPSE:

Se encuentra dotada con tecnología De punta que permite interacción En tiempo real vía videoconferencia y audio conferencias.

La cual ha sido útil en reuniones :
Institucionales

Interinstitucionales

Videoconferencias nacionales

Videoconferencias Internacionales

Comités, capacitaciones y otros múltiples
Eventos.

Sala de Juntas y Videoconferencia

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

La sala de video conferencia del CNM IPSE fue diseñada y desarrollada por el instituto, con el objetivo fundamental de ser la herramienta articuladora del trabajo descentralizado que desarrolla el instituto, para:

- Permitir la comunicación sincrónica de grupos de trabajo en las diferentes regiones del país.
- Comunicar internacionalmente el instituto con otros centros Gubernamentales, económicos y educativos que faciliten el intercambio de información y gestión de proyectos.
- Facilitar encuentros de formación formal y no formal que aporte al desarrollo académico y científico del país.
- Actuar como un recurso tecnológico de fácil acceso para instituciones que no tengan esta tecnología disponible.
- Este sistema no solo beneficia el acercamiento con ciudades distantes en tiempo real, sino que en el mediano y largo plazo presentará ventajas económicas al reducir los costos de transporte y viáticos de los funcionarios que requieran un desplazamiento a las localidades de las zonas no interconectadas, zonas interconectadas y al exterior.



Sala de Juntas y Videoconferencia

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Registro de videoconferencias y reuniones – Sala CNM

Para el período 2007 - 2009, se han realizado videoconferencias y audicoferencias, entre las cuales se relacionan algunas a continuación:

Videoconferencias:

BANCO MUNDIAL - Taller Homer:

Herramienta útil para optimizar y evaluar la viabilidad técnica y económica de opciones de energía convencional y no convencional para sistemas aislados e interconectados, desde Washington, con participación de 30 funcionarios de IPSE.

BANCO MUNDIAL - Taller Mercados de Desarrollo Limpio - MDL:

En este taller se contó con un experto de la oficina de cambio climático en Colombia, un experto internacional, la UPME, y con experiencias de entidades que han participado en el MDL en Colombia, desde Washington, con participación de estas entidades y 20 funcionarios del IPSE.

INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. – ISA- Línea de interconexión Puerto López - Puerto Gaitán:

Participación del Ministerio de Minas y Energía, UPME, Empresa de Energía de Bogotá y funcionarios de ISA en Medellín.



Sala de Juntas y Videoconferencia

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Registro de videoconferencias y reuniones – Sala CNM

Para el período 2007 - 2009, se han realizado videoconferencias y audicoferencias, entre las cuales se relacionan algunas a continuación:

Audioconferencias:

Junta Directiva de la Empresa de Energía de Amazonas

Participación del Viceministro de Minas y Energía, Director General del IPSE, Funcionarios del IPSE, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con Gobernación del Departamento de Amazonas, Alcalde del Municipio de Leticia en el Municipio de Leticia.

Reunión Línea Caucheras - Riosucio

Participación de funcionarios del Ministerio de Minas y Energía y la UPME y con funcionarios de ISA en Medellín.

Participación Comunitaria

Comunicaciones con distintas localidades de las ZNI a través de programas radiales en la emisora el Charco Estereo



Sala de Juntas y Videoconferencia

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Registro de videoconferencias y reuniones – Sala CNM

Para el período 2008 - 2009, se han realizado videoconferencias y audicoferencias, entre las cuales se relacionan algunas a continuación:

Total de Reuniones a Noviembre de 2009 :

- Videoconferencias (14)
- Comités de dirección (34)
- Consejos directivos (10)
- Internas (183)
- Interinstitucionales (78)
- Reuniones concesión áreas exclusivas (20)
- Contraloría (14)
- Reuniones con delegados internacionales (9)



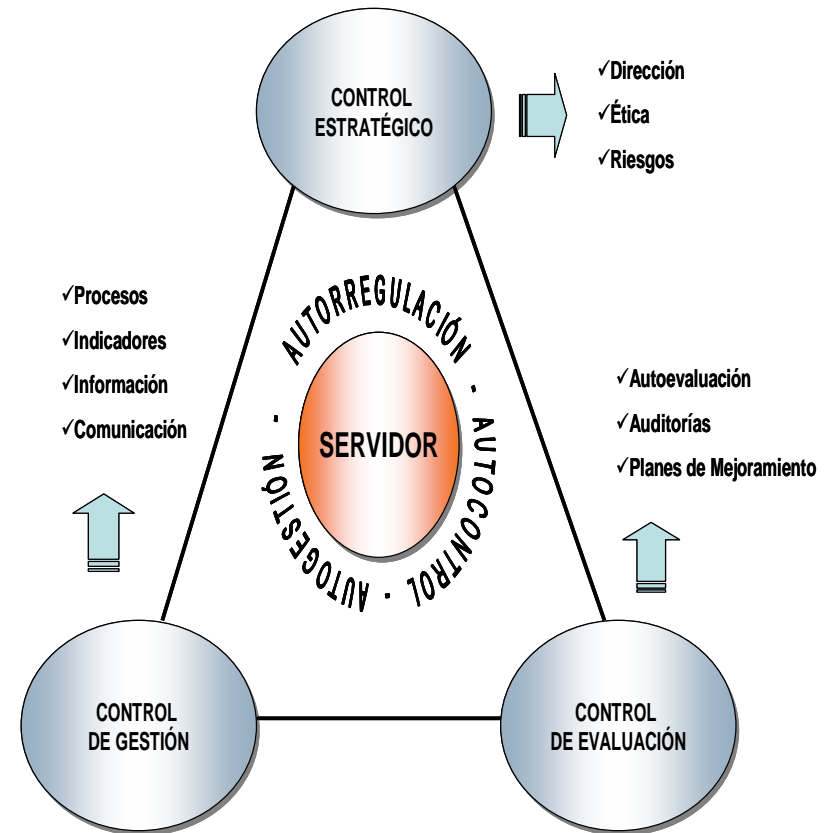
4.7 Implementación del Modelo Estándar de Control Interno –MECI-



¿Que es el Modelo Estándar de Control Interno –MECI-?

El Modelo Estándar de Control Interno, MECI, es una herramienta de gestión que busca unificar criterios en materia de control interno para el sector público, estableciendo una estructura para el control a la estrategia, la gestión y la evaluación.

El Modelo Estándar de Control Interno surge a partir de la estructura establecida por la Ley 87 de 1993 para el Sistema de Control Interno, el cual se compone por una serie de Subsistemas, Componentes y Elementos de Control. En la Figura presentada a continuación, se representan los vínculos existentes en el modelo, bajo el enfoque sistémico que establece la citada Ley.



MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO- MECI

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

- La Contraloría General de la República, en cumplimiento del Plan General de Auditoría Gubernamental con Enfoque Integral Regular, en Carta de Gerencia con radicado No. 2008EE7202, remitida al **IPSE** por el Doctor Humberto Ramírez Cruz, Director de Vigilancia Fiscal, manifestó haber encontrado implementados los Sistemas de Gestión de Calidad bajo la Norma NTC GP 1000:2004 y el Modelo Estándar de Control Interno - **MECI**.
- El Director del Departamento Administrativo de la Función Pública -DAFP, certificó que el representante Legal del IPSE, presentó electrónicamente el Informe Ejecutivo Anual de Evaluación a la Implementación del **MECI**, vigencia 2008, obteniendo un resultado del 99.93% en el cumplimiento de su implementación.
- El 23 de enero de 2006 se expide resolución No. 0014 por la cual el IPSE adoptó el Modelo Estándar de Control Interno-MECI.
- Mediante resolución 20071300000365 de marzo 12 de 2007 se implementa el sistema **un año antes** de lo establecido por del Departamento de la Función Pública.

FUENTE: Coordinación Sistema de Gestión Integral – IPSE -Diciembre de 2008



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



4.8 Certificaciones Nacionales e Internacionales



Certificación Internacional NTC-ISO 9001:2000

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

- Sistema de Gestión de Calidad
- **Fecha de Certificación:** 20 de Octubre de 2006.
- La ISO 9001 es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad (SGC) y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.
- **No. de Procesos Certificados:** 15 Procesos (100%)



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Certificación Internacional NTC-OHSAS 18001:2007

- Sistemas De Gestión En Seguridad Y Salud Ocupacional
- **Fecha de Certificación:** 10 de Diciembre de 2008.
- Esta norma OHSAS especifica los requisitos para un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, para hacer posible que una organización controle sus riesgos y mejore su desempeño en este sentido.
- **No. de Procesos Certificados:** 15 Procesos (100%)

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Certificación Internacional NTC-ISO 14001:2004

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

- Sistemas De Gestión Ambiental
- **Fecha de Certificación:** 10 de Diciembre de 2008.
- Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y aquellos sobre los que la organización puede tener influencia.
- **No. de Procesos Certificados:** 15 Procesos (100%)



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Certificación Nacional NTC-GP 1000:2004

- Norma Técnica De Calidad En La Gestión Publica
- **Fecha de Certificación:** 20 de Agosto de 2008.
- En cumplimiento de lo establecido en el artículo 6º de la Ley 872 de 2003, esta norma establece los requisitos para la implementación de un sistema de gestión de la calidad aplicable a la rama ejecutiva del poder público y otras entidades prestadoras de servicios.
- **No. de Procesos Certificados:** 15 Procesos (100%)



Certificación IQNet

El objetivo primordial de IQNet es el reconocimiento mutuo y la promoción de los certificados concedidos por sus organismos miembros (ICONTEC). Esto significa que un certificado expedido por un ente perteneciente a la Red es reconocido por los demás asociados en sus respectivos países. La certificación de IQNet es muy importante para el IPSE porque una certificación a nivel mundial facilita las labores de auditoría, permite el ahorro de dinero, la supresión de tramites, la concesión de una serie de prerrogativas y amplía las puertas de los mercados en el mundo.

El IPSE tiene certificación IQNet para los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001:2007, S&SO OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 9001:2008.



AUDITORIA DE RENOVACIÓN AÑO 2009

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

ALCANCE DEL SISTEMA AUDITADO:

Evaluación técnica y gestión de recursos financieros para la construcción de proyectos para energización rural, basados en tecnologías convencionales y no convencionales de generación de energía eléctrica e implementación de un modelo de control y seguimiento ambiental, de seguridad y salud ocupacional en actividades relacionadas con el servicio público de energía en las Zonas No Interconectadas ZNI.

CONCLUSIONES DE LA AUDITORIA

- Certificación por parte del ICONTEC de la integralidad del sistema bajo las normas ISO 9001:2008, NTC GP1000:2004; OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004.
- El grupo auditor de ICONTEC recomendó la certificación del IPSE en las normas internacionales ISO 9001:2008; ISO 14001:2004; OHSAS 18000:2007 Y la norma Nacional NTC GP1000:2004



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



4.9 Relaciones Interinstitucionales a nivel Nacional e Internacional 2004 - 2008



Cooperación Nacional e Internacional

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

NACIONALES

- Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC
- Empresa de servicios de administración, operación y transporte en mercados de energía eléctrica y de servicios de telecomunicaciones-ISA
- CORPOICA Corporación
- Municipio de Envigado
- CORPOURABA
- Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional
- Universidad Nacional de Colombia (Sede Medellín)
- Universidad Distrital
- Universidad de Antioquia
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- Empresas Públicas de Medellín -EPM
- Financiera Energética Nacional FEN



Presentación del Mecanismo Financiero para la Energización –
Reino de los Países Bajos - 12 de diciembre de 2007



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Relaciones Interinstitucionales a Nivel Nacional

- Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC
- Empresa de servicios de administración, operación y transporte en mercados de energía eléctrica y de servicios de telecomunicaciones-ISA
- Empresa de Energía de Cundinamarca
- CORPOICA
- Municipio de Envigado
- CORPOURABA
- Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional
- Universidad Nacional
- Universidad Distrital
- Universidad de Antioquia
- Ministerio de Agricultura
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- Empresas Públicas de Medellín -EPM

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas



Firma Carta de entendimiento de Cooperación BID

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

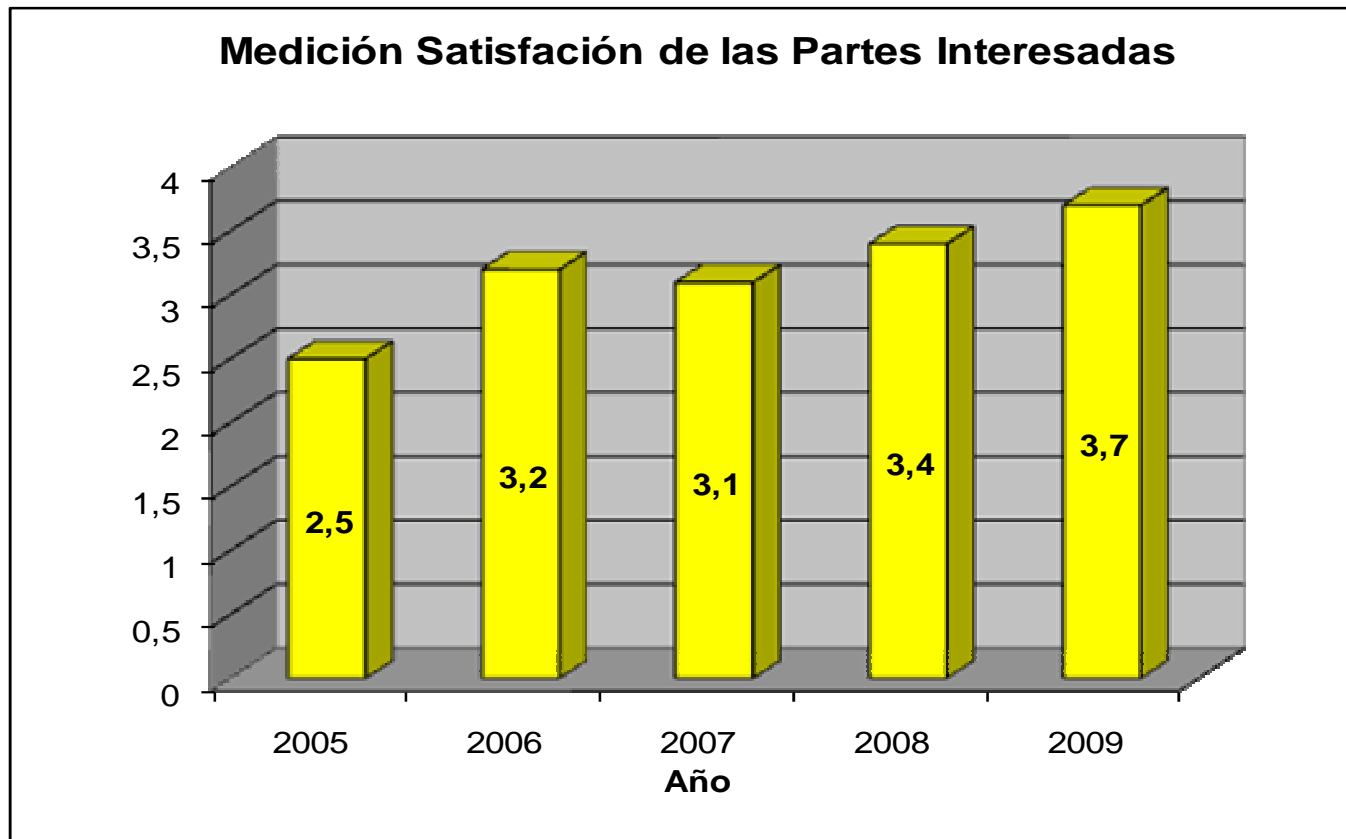


Libertad y Orden

4.10 Índice de Satisfacción de las Partes Interesadas 2004-2009



Índice De Satisfacción De Las Partes Interesada 2005 - 2009



Fuente: Grupo de Gestión Social y de Cooperación –CEGAS – IPSE- 2008

Para mejorar el nivel de satisfacción de las partes interesada el Instituto ha venido desarrollando actividades como: Capacitación a la comunidades de las ZNI, Planificación participativa con las comunidades, mejoramiento de los canales de comunicación, aumento en las horas de prestación del servicio de energía eléctrica.

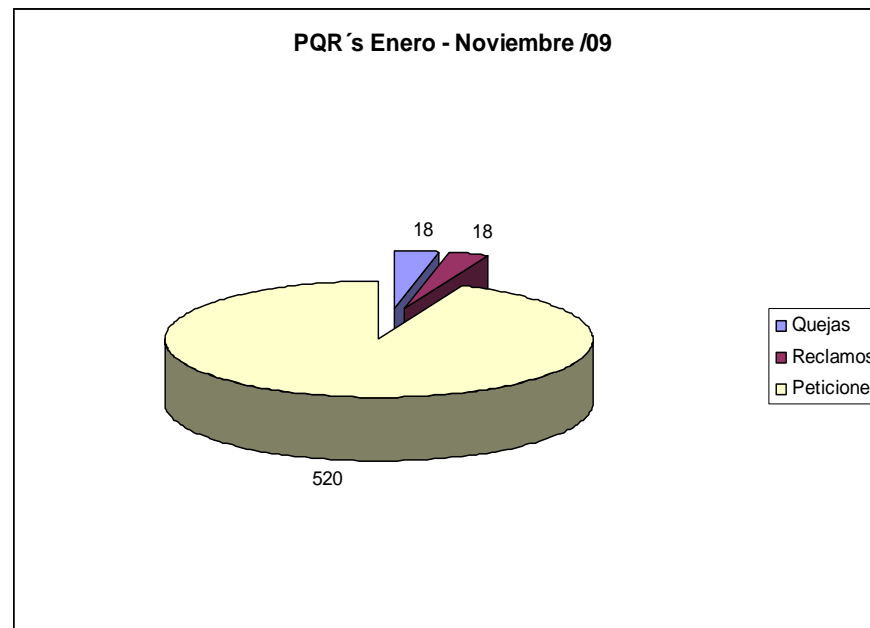
4.11 Peticiones, Quejas Y Reclamos 2004-2009.



GESTIÓN DE PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS -PQR'S-

Desde enero 1 hasta noviembre 13 de 2009, se han registrado en el usuario de Atención al Ciudadano (sistema ORFEO) **556 PQR's** de partes interesadas relacionadas con los procesos misionales y de apoyo del instituto. En comparación con el año 2008, se ha incrementado el registro de PQR's en un 51%.

Para el mes de octubre se registraron 56 PQR's de las cuales a noviembre 13, ninguna se encuentra vencida. Durante los primeros 13 días del mes de noviembre se han registrado 28 solicitudes, de las cuales ninguna se encuentra por fuera del término legal de respuesta. De las 556 PQR's, 18 se clasificaron como quejas, 18 como reclamos y 520 como peticiones.

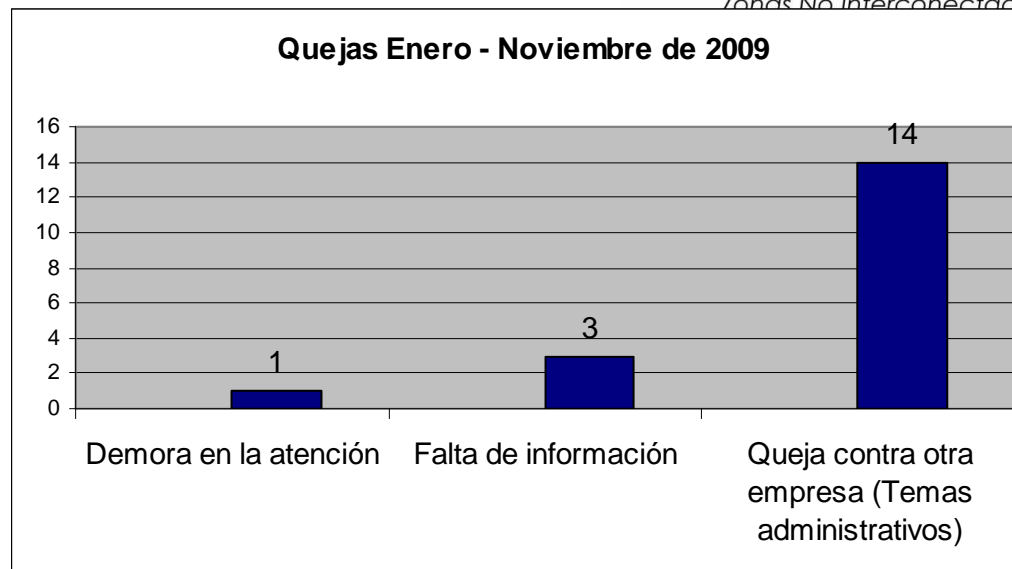


Fuente: Base de Datos PQR's Cegas, 2009

GESTIÓN DE PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS -PQR'S-

Gestión de Quejas (Q):

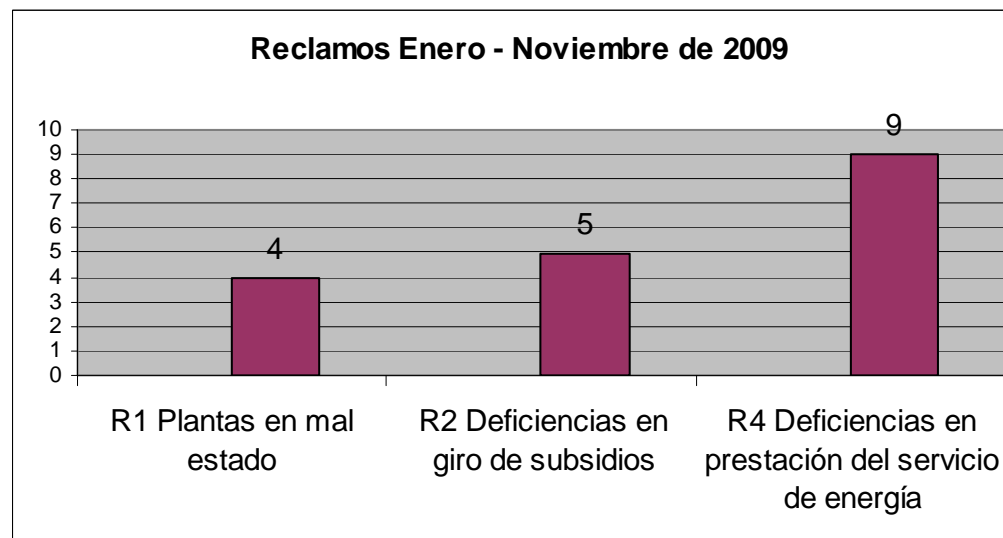
En total se han registrado 18 quejas, relacionadas con demora en la atención, falta de información y quejas por presuntas irregularidades en empresas de energía en las ZNI.



Fuente: Base de Datos PQR's Cegas, 2009

Gestión de Reclamos (R):

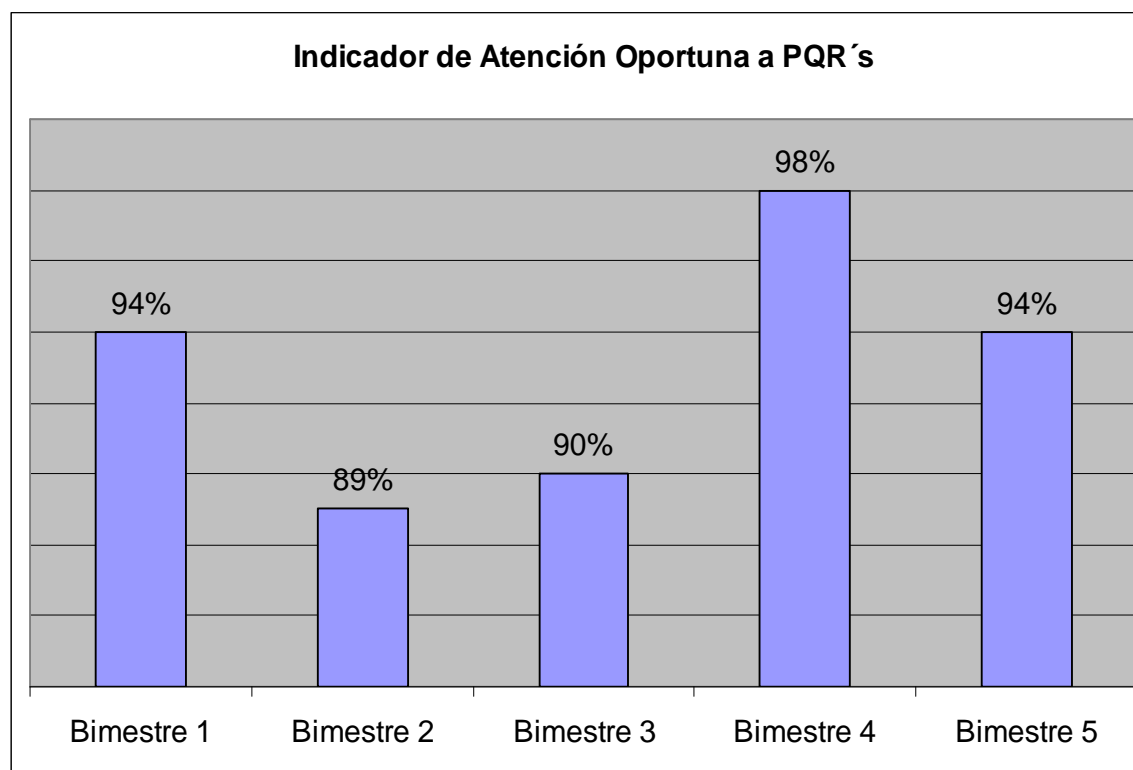
En total se han registrado 18 reclamos, relacionadas con plantas en mal estado, deficiencias en giro de subsidios y/o problemas en la prestación del servicio de energía en las ZNI.



Fuente: Base de Datos PQR's Cegas, 2009

GESTIÓN DE PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS -PQR'S-

A la fecha, según el indicador de eficiencia - economía estructurado en Sigma (bimestral), el porcentaje de atención oportuna a las PQR's presenta un acumulado de **93%**.



Fuente: Base de Datos PQR's Cegas, 2009



4.12 Resultados Control Fiscal/Contraloría General de la República



Evolución Dictamen Contraloría General de la República 2003-2008

MATRIZ DICTAMEN INTEGRAL VIGENCIAS 2003-2008		
AÑO	CONCEPTO	DICTAMEN
2003	No Fenecimiento	Desfavorable con observaciones
2004	Fenecimiento	Con Salvedades-Con Ombservaciones
2005	Fenecimiento	Con Salvedades-Con Ombservaciones
2006	Fenecimiento	Con Salvedades-Con Ombservaciones
2007	Fenecimiento	Limpia con Observaciones
2008	Fenecimiento	Limpia-Favorable

FUENTE: Oficina Asesora de Control Interno –IPSE-2008

Dictamen Año 2008

Con base en el Concepto sobre la gestión de las áreas, procesos o actividades auditadas y la opinión sobre los Estados Contables, la Contraloría General de la República Fenece la cuenta correspondiente a la vigencia 2008 presentada por el IPSE, clasificándose como Limpia Favorable (La más alta calificación).

4.13 Proyectos Ejecutados, en Proceso de Ejecución y Programados 2004-2009



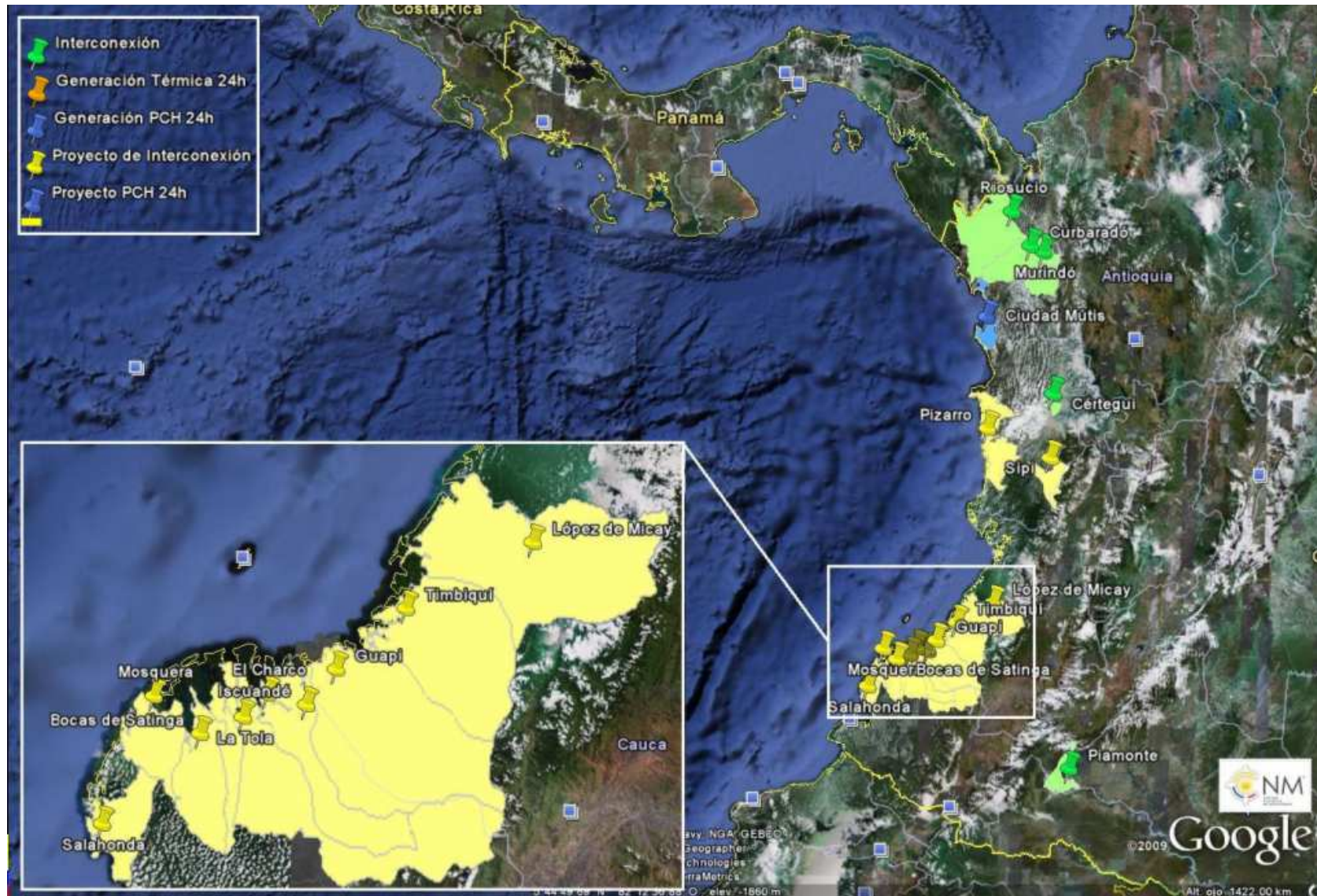
UBICACIÓN GENERAL ZNI



ZONA: OCCIDENTE



Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

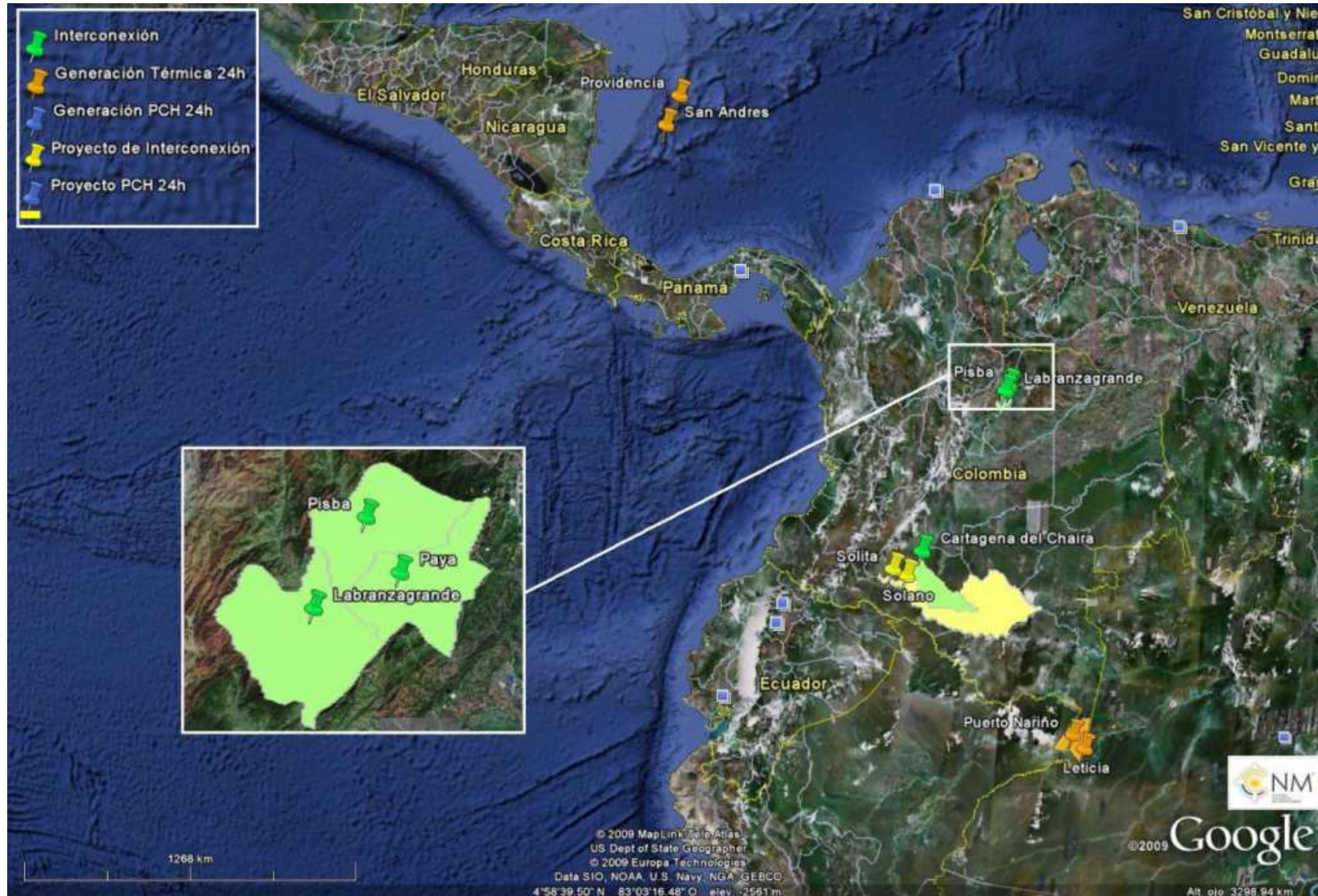


Libertad y Orden

ZONAS: NORTE, CENTRO Y AMAZONIA



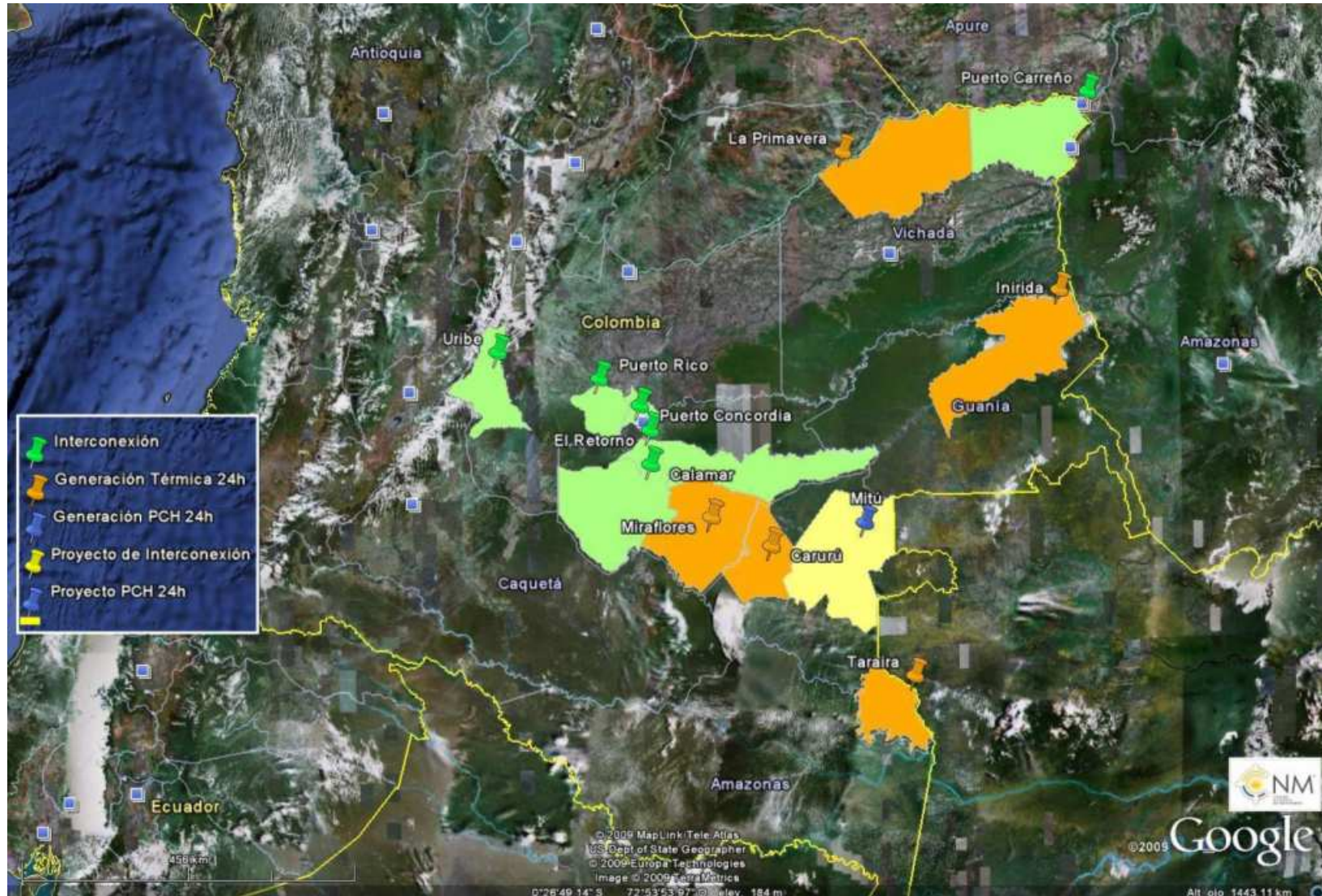
Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA






ZONA: ORINOQUIA



ZONA OCCIDENTE

DEPARTAMENTO	No.	LOCALIDAD	COSTO (MILLONES)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ZONA OCCIDENTE											
CHOCÓ	1	ACANDI		10	10	18	18	18	18	18	24
	3	UNGUIA	\$ -	4	4	4	4	12	12	12	24
	2	JURADO	\$ -	6	6	10	10	10	10	10	24
	4	RIOSUCIO	\$ 6.918	10	10	24	24	24	24	24	24
	5	CARMEN DEL DARIEN	\$ 1.890	6	12	12	24	24	24	24	24
	6	BAHIA SOLANO	\$ -	24	24	24	24	24	24	24	24
	7	BOJAYA		6	6	6	6	6	10	10	24
	8	ALTO BAUDO	\$ -	6	6	6	6	6	12	12	24
	9	MEDIO ATRATO	\$ -	6	6	6	6	6	6	6	24
	10	NUQUI	\$ -	6	6	6	6	6	12	12	24
	11	CERTEGUI	\$ 24.500	24	24	24	24	24	24	24	24
	12	BAJO BAUDO	\$ 10.000	10	10	10	10	10	10	10	24
	13	SIPI	\$ 19.321	6	6	6	6	6	6	6	24
	14	LITORAL DEL SAN JUAN		6	6	6	6	6	10	10	24
ANTIOQUIA	15	MURINDO	\$ 4.188	6	6	6	6	6	24	24	24
	16	VIGIA DEL FUERTE		6	6	6	6	6	6	12	24
CAUCA	17	LOPEZ DE MICAY	*	10	10	10	10	12	18	18	24
	18	TIMBIQUI	*	6	6	6	6	12	12	12	24
	19	GUAPI	\$ 210.000	12	12	18	18	18	18	18	24
	20	PIAMONTE	\$ 1.321	6	6	6	6	6	24	24	24
NARIÑO	21	STA BARBARA DE ISCUANDE	*	4	4	4	4	8	12	12	24
	22	EL CHARCO	*	10	10	10	10	10	10	10	24
	23	LA TOLA	*	10	10	10	10	10	10	12	24
	24	OLAYA HERRERA	*	4	4	12	12	12	12	12	24
	25	MOSQUERA	*	4	4	4	4	4	4	12	24
	26	FRANCISCO PIZARRO	*	6	6	6	6	6	12	12	24

 Solucion Preestablecida antes 2004
 Solucion programada con recursos
 Solucion establecida posterior al 2004

Fuente: Subdirección de Planificación Energética-Contratos IPSE

[Ver Detalle](#)

ZONA AMAZONIA, ORINOQUIA, CENTRO Y NORTE



Instituto de Planificación y Promoción

DEPARTAMENTO	No.	LOCALIDAD	COSTO (MILLONES)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ZONA AMAZONIA											
							Zonas No Interconectadas				
CAQUETÁ	27	CARTAGENA DEL CHAIRA	\$ 6.403	8	8	8	8	8	24	24	24
	28	SOLITA	\$ 10.000	10	10	10	10	10	10	6	24
	29	SOLANO	\$ 16.070	6	6	6	6	6	6	6	24
PUTUMAYO	30	PTO LEGUIZAMO	\$ -	6	6	12	12	12	12	12	24
AMAZONAS	31	PTO NARIÑO	\$ -	8	8	8	8	12	12	12	24
	32	LETICIA	\$ -	24	24	24	24	24	24	24	24
ZONA DE LA ORINOQUIA											
CASANARE	31	OROCUE		10	10	10	10	10	10	10	24
VICHADA	32	PUERTO CARREÑO	\$ 13.492	10	24	24	24	24	24	24	24
	33	CUMARIBO	\$ -	6	6	6	6	6	6	6	24
	34	PRIMAVERA	\$ -	12	12	12	12	12	12	24	24
	35	SANTA ROSALIA	\$ -	4	4	4	4	4	6	12	24
META	45	LA URIBE	\$ 5.477	6	6	24	24	24	24	24	24
	37	PTO CONCORDIA	\$ 2.222	12	12	12	12	12	24	24	24
	38	PTO RICO	\$ 7.801	10	10	10	10	10	24	24	24
	39	MAPIRIPAN	\$ -	6	6	6	6	6	12	12	24
40	LA MACARENA	\$ -	12	12	12	12	12	12	12	24	
GUAINIA	41	INIRIDA	\$ -	6	6	12	18	18	24	24	24
GUAVIARE	42	EL RETORNO	\$ 8.153	6	24	24	24	24	24	24	24
	43	CALAMAR	**	6	6	24	24	24	24	24	24
	44	MIRAFLORES	\$ -	6	6	6	6	6	12	12	24
VAUPES	45	MITU	\$ -	4	9	9	9	9	12	12	24
	46	CARURU	\$ -	4	4	4	4	4	4	4	24
	47	TARAIRA	\$ -	4	4	4	4	4	4	4	24
ZONA CENTRO											
BOYACÁ	24	LABRANZAGRANDE	\$ 4.579	6	6	6	6	6	6	24	24
	25	PAYÁ	***	6	6	6	6	6	6	24	24
	26	PISBA	***	6	6	6	6	6	6	24	24
ZONA NORTE											
SAN ANDRES	53	SAN ANDRES	\$ -							24	24
	54	PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	\$ -							24	24

- Solucion Preestablecida antes 2004
- Solucion programada con recursos
- Solucion establecida posterior al 2004

Fuente: Subdirección de Planificación Energética-Contratos IPSE

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Libertad y Orden

CUADRO RESUMEN DE INVERSIONES 2004-2009

PROYECTOS EJECUTADOS, EN EJECUCIÓN Y PROGRAMADOS	VALOR TOTAL (Millones de \$)
INTERCONEXIONES CONSTRUIDAS (CABECERAS MUNICIPALES)	\$ 86.944
INTERCONEXIONES MENORES (LOCALIDADES Y CORREGIMIENTOS MENORES)	\$ 30.882
INTERCONEXIONES CON RECURSOS APROBADOS	\$ 265.391
Subtotal Interconexiones	\$ 383.217
Otras Inversiones PCH (Mitú)	\$ 118.000
OTROS Termicas y Redes de MT y BT FAZNI	\$ 134.151
Otros Termicas y Redes MT y BT FNR	\$ 21.198
Subtotal Otros	\$ 273.349
PREINVERSION	\$ 33.282
AOM Y OPERACIÓN COMERCIAL	\$ 107.517
SUBSIDIOS POR MENORES TARIFAS (GIRADOS) A NOV-09	\$ 211.961
AREAS DE SERVICIO EXCLUSIVO NACION	\$ 75.000
AREAS DE SERVICIO EXCLUSIVO PRIVADO	\$ 162.000
Subtotal Áreas de Servicio Exclusivo (San Andrés, Amazonas, Vaupes)	\$ 237.000
TOTAL	\$ 1.246.326
	\$1,2 Billion
	US\$ 623

APROXIMADAMENTE

Fuente. Subdirección de Planificación Energética y Subdirección de Contratos y Seguimiento IPSE 2009

- A la fecha se han realizado inversiones cercanas a los \$1,2 Billón
- Durante el periodo 2004-2009, se dio solución definitiva a 39 Municipios de 54.
- De éstos, 31 Municipios fueron solucionados mediante interconexiones de alta, media y baja tensión.
- Por otro lado, dentro del esquema de áreas de servicio exclusivo, se incorporaron 8 municipios más (San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Miraflores (Guaviare), Mitú, Carurú, Taraira (Vaupés) y por último Leticia y Puerto Nariño (Amazonas).
- En la actualidad se dispone de estudios con diseño definitivo para solucionar estructuralmente el problema de energía en 3 municipios (Vigía de Fuerte, Bojayá y Litoral del San Juan).
- En la actualidad se tiene firmado un convenio con Interconexión Eléctrica S.A.-ISA, para cuatro Municipios (Orocué (Casanare), Santa Rosalía y La Primavera (Vichada) y Mapiripán (Meta).
- En el momento el plan indicativo analiza alternativas de energización rural para dar solución a los seis Municipios restantes de la cobertura de servicio del objeto IPSE (Medio Atrato, Nuquí y Juradó (Chocó), La Macarena (Meta), Cumaribo (Vichada) y Puerto Leguízamo (Putumayo).



INTERCONEXIONES PROGRAMADAS CON INGENIERIA Y PENDIENTE DE RECURSOS						
ZONA	DEPTO	OBJETO	COSTO (Millones)	POBLACION	AÑO	MUNICIPIO
OCCIDENTE	ANTIOQUIA	Interconexión 44 kV Murindó - Vigía del Fuerte (Antioquia) -Bojaya (Choco)	8.044	5.487	2012	Vigia del fuerte Bojaya
	CHOCO	Interconexión 34,5 kV Malaguita - Docordó (Litoral de San Juan, Chocó)	10.644	2.850	2012	Santa Genoveva de Docordó
	CHOCO	Interconexión 34,5 kV Chigorodó - Unguía - Acandí (Chocó)	20.000	14.544	2012	Unguía Acandí
ORINOQUIA	GUAVIARE	Interconexión San José del Guaviare Mapiripan	10.500	4.897	2012	Mapiripan
	VICHADA	Macroyecto 115 kV Interconexión Orocué Casanare Vichada (La Primavera - Santa Rosalía (Vichada))	100.000	11.405	2012	Orocue La Primavera Santa Rosalia
	VICHADA	Interconexión 13,8 kV Puerto Ayacucho (Venezuela) Casuarito (Vichada, Colombia)	709	980	2012	
	GUAINIA	Interconexión 34,5 kV Inírida (Guainía, Colombia) San Fernando de Atabapo (Venezuela)	7.997	12.760	a	
	GUAINIA	Interconexión 13,8 kV Maroa (Venezuela) Puerto Colombia (Guainía)	686	155	2012	
	GUAINIA	Interconexión 13,8 kV San Carlos (Venezuela) San Felipe (Guainía, Colombia)	1.034	760	2012	
	VAUPES	Interconexión 13,8 kV Yavaraté (Vaupés, Colombia) Iavaraté (Brasil)	517	45	2012	
	VAUPES	Interconexión Querari (Vaupés, Colombia) Bocas del Querari (Brasil) 13,8 kV	654	70	2012	
Total			160.785	53.953		

Grupos Electrógenos y Redes De Distribución 2004-2009

INVERSIONES CON RECURSOS FAZNI 2004 - 2009 EN GRUPOS ELECTROGENOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN

ZONA	DEPARTAMENTO	INVERSIÓN EN \$ (Millones)	%
AMAZONÍA	AMAZONAS	26.814	20,0%
	CAQUETÁ	8.143	6,07%
	PUTUMAYO	6.865	5,12%
NORTE	SAN ANDRES	24.219	18,05%
OCCIDENTE	CAUCA	2.328	1,74%
	CHOCÓ	17.900	13,34%
	NARIÑO	25.627	19,10%
	ANTIOQUIA	1.446	1,08%
ORINOQUIA	CASANARE	460	0,34%
	GUAINIA	2.808	2,09%
	GUAVIARE	612	0,46%
	META	6.370	4,75%
	VAUPES	8.261	6,16%
	VICHADA	2.298	1,71%
TOTAL		134.151	100,00%

Fuente. Subdirecciones de Planificación y de Contratos y Seguimiento - IPSE

INVERSIONES CON RECURSOS FNR 2004 - 2009 EN GRUPOS ELECTROGENOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN

ZONA	DEPARTAMENTO	INVERSIÓN EN \$ (Millones)	%
AMAZONÍA	AMAZONAS	4.158	19,62%
CENTRO	BOYACA	5.127	24,19%
OCCIDENTE	CHOCÓ	11.913	56,20%
TOTAL		21.198	100,00%

Fuente. Subdirecciones de Planificación y de Contratos y Seguimiento - IPSE

Proyectos de Preinversión a Diciembre de 2009

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

1. ADQUISICIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA EL IPSE (PREVIO CONCEPTO DEL DNP)		
1.1 PLAN ESTRATÉGICO DE TICs -Tecnología de Información y Comunicaciones. (Directrices establecidas por COINFO y Política del Ministerio de Minas y Energía)	50,00	CONTRATADO
1.2 COMPRA DE HERAMIENTAS TECNOLÓGICAS (Centro de Documentación, Archivo Histórico, Archivo Central, Centro de Estudios de Energía y Plataforma Estadística)	1.317,00	CONTRATADO
SUBTOTAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN	1.367,00	
2. INVESTIGACIÓN BÁSICA, APLICADA Y ESTUDIOS		
2.1 OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA INTEGRACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS CON FUENTES NO CONVENCIONALES EN LA ALTA GUAJIRA	1.613,00	CONTRATADO
2.2 INVESTIGACION E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPOS VIVIENDA BIOCLIMATICA DENTRO DE PROGRAMAS DE USO RACIONAL DE ENERGÍA EN DIFERENTES LOCALIDADES DE LAS ZNI	700,00	CONTRATADO
2.3 IMPLEMENTACION DE UN PROYECTO DE GENERACION HIDRAULICA EN EL PARQUE EL SALADO	100,00	CONTRATADO
2.4 IMPLEMENTACION DE UN CULTIVO DE HIGUERILLA EN LA ZONA DEL UARABA ANTIOQUEÑO	300,00	CONTRATADO
2.5 IMPLEMENTACIÓN DE UN GASIFICADOR EN LECHO FLUIDIZADO Y ANALISIS DE MICROREDES	1.000,00	CONTRATADO
2.6 EVALUACION ENERGETICA DEL PROYECTO DE GASIFICACION DE MADERA EN NECOCLI	320,00	CONTRATADO
2.7 DISEÑO DE LAS INTERCONEXIONES EN DIFERENTES LOCALIDADES DE LA ZNI	4.100,00	CONTRATADO
2.8 INTERVENTORIA DEL PROYECTO DE BIODIESEL DE MUTATA	500,00	CONTRATADO
SUBTOTAL PROYECTOS PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS	8.633,00	
GRAN TOTAL	10.000,00	



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Proyectos aprobados por el Consejo Asesor de Regalías durante el año 2009

RELACION DE LOS PROYECTOS APROBADOS POR EL CONSEJO ASESOR DE REGALIAS DURANTE EL AÑO 2009								
DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PROYECTO	MUNICIPIO	T O T A L	FNR	APORTE FNR 2009	APORTE FNR 2010	Aprobado	Suscriptor es
Amazonas	Remodelación , reposición y ampliación de redes, reposición de plantas eléctricas en las comunidades de Amazonas	Leticia	4.158.652.140	4.158.652.140	1.577.236.362	2.581.415.778	24-nov	785
TOTAL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS			4.158.652.140	4.158.652.140	1.577.236.362	2.581.415.778		785
Caqueta	Construcción Interconexión Eléctrica A 34.5 Kv, San Antonio De Getucha - Tres Esquinas - Solano, Caqueta	Solano	16.087.625.550	16.087.625.550	2.415.000.000	13.672.625.550	24-nov	2.844
TOTAL DEPARTAMENTO DE CAQUETA			16.087.625.550	16.087.625.550	2.415.000.000	13.672.625.550		2.844



Proyectos aprobados por el Consejo Asesor de Regalías durante el año 2009

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

RELACION DE LOS PROYECTOS APROBADOS POR EL CONSEJO ASESOR DE REGALIAS DURANTE EL AÑO 2009								
DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PROYECTO	MUNICIPIO	T O T A L	FNR	APORTE FNR 2009	APORTE FNR 2010	Aprobado	Suscriptores
Chocó	Ampliación de la red eléctrica para el sector de Batatilla, municipio de Acandí, departamento del Chocó	Acandí	588.082.470	588.082.470	90.000.000	498.082.470	24-nov	66
Chocó	Mejoramiento De La Infraestructura Electrica Y Electrificación Para Varias Localidades Del Alto Baudó: Catru, Puerto Echeverry, Puerto Martínez, Puerto Angel, Puerto Valencia, Puerto Luis, Pureza... Municipio De Alto Baudó Departamento De Chocó	Alto Baudó	6.888.853.550	6.888.853.550	1.400.000.000	5.488.853.550	30-oct	961
Chocó	Construcción Instalación Planta Eléctrica Diesel Y Redes Corregimiento De San Jose De La Calle, Municipio De Bojaya - Chocó	Bojaya	228.085.690	228.085.690	228.085.690		15-jul	72
Chocó	Suministro E Instalación De Planta Eléctrica Diesel Y Redes De Media Y Baja Tensión En El Corregimiento De Santa Lucia De Pogue En El Municipio De Bojaya Departamento Del Chocó	Bojaya	191.858.530	191.858.530	191.858.530		15-jul	133
Chocó	Construcción Interconexión Eléctrica Entrada Tarido - La Victoria A 13.200 V, Municipio Del Canton Del San Pablo Departamento Chocó	Canton De San Pablo	783.903.000	783.903.000	783.903.000		15-jul	100

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Proyectos aprobados por el Consejo Asesor de Regalías durante el año 2009

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

RELACION DE LOS PROYECTOS APROBADOS POR EL CONSEJO ASESOR DE REGALIAS DURANTE EL AÑO 2009								
DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PROYECTO	MUNICIPIO	TOTAL	FNR	APORTE FNR 2009	APORTE FNR 2010	Aprobado	Suscriptores
Chocó	Construcción Interconexión Eléctrica Vía Panamericana K19+500 -Tarido, A 13.200 V, Municipio Del Canton Del San Pablo - Choco	Canton De San Pablo	576.878.000	576.878.000	576.878.000		15-jul	162
Chocó	Construcción Instalación Planta Eléctrica Diesel Y Redes Corregimiento De Sabaleta Municipio Del Carmen De Atrato - Choco	Carmen Del Atrato	289.087.340	289.087.340	289.087.340		15-jul	82
Chocó	Construcción Instalación Planta Eléctrica Diesel Y Redes Corregimiento De La Puria Municipio Del Carmen De Atrato - Choco	Carmen Del Atrato	259.878.410	259.878.410	259.878.410		15-jul	48
Chocó	Construcción Interconexión Istmina K11+000 - Boca De Luis, A 13.200 V Corregimiento De Boca De Luis, En Istmina - Choco	Istmina	574.750.000	574.750.000	574.750.000		15-jul	59
Chocó	Construcción De La Interconexión Eléctrica A 34.5 Kv Entre Istmina, Paimado Y San Miguel Con Transformación 115/34.5 Kv De 7 Mva En Istmina Y Subestaciones Asociadas De 34.5/13.2 Kv En El Municipio De Medio San Juan, Departamento Del Choco	Medio San Juan	19.231.282.430	13.000.000.000	13.000.000.000		11-sep	2.177
TOTAL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ			29.612.659.420	23.381.376.990	17.394.440.970	5.986.936.020		3.860
TOTAL ZNI			49.858.937.110	43.627.654.680	21.386.677.332	22.240.977.348		7.489

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA





**GENERACIÓN EOLICA
(AEROGENERADOR MONOPALA)**

4.14 Proyectos De Investigación, Ciencia Y Tecnología



GASIFICADOR



GENERACION SOLAR (FOTOVOLTAICA)



CASA DE MÁQUINAS

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas



**REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA**



Centros de Innovación Tecnológica

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Libertad y Orden

SOLUCIONES ENERGÉTICAS CON FUENTES NO CONVENCIONALES EN LA ALTA GUAJIRA

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

➤ **SEGUIDORES SOLARES**

Generalidades del proyecto

Localización del proyecto: País Colombia, Departamento de la Guajira (Municipio de Uribia) y Departamento de Bolívar (Cartagena).

Población beneficiada: Isla Fuerte: 2000 habitantes, colegio, puesto de salud y cabañas turísticas. Población conformada por afrodescendientes y raizales.

Alta Guajira – Nazareth y Puerto Estrella: 1800 habitantes, Internado, hospital y puesto de salud. Población indígena etnia Wayuu.



➤ Seguidores Solares

SOLUCIONES ENERGÉTICAS CON FUENTES NO CONVENCIONALES EN LA ALTA GUAJIRA

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

➤ **SEGUIDORES SOLARES**

Generalidades del proyecto

Gestor del proyecto: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas IPSE.

Estado del proyecto: En ejecución.

Tiempo de construcción estimado: Doce meses.

Costo total del proyecto: U\$ 1'400.000 dólares a septiembre de 2009.

Administrador y Fuente de los recursos: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas IPSE.



➤ Acopio de estructuras metálicas de los seguidores - España.



➤ Seguidores Solares

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



SOLUCIONES ENERGÉTICAS CON FUENTES NO CONVENCIONALES EN LA ALTA GUAJIRA

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

➤ SEGUIDORES SOLARES

Datos técnicos específicos del proyecto

Potencia instalada: 125 kW.

Sistema solar: Seguidores solares de dos ejes, 12.5 kW cada uno, tensión trifásica de 120/208 Voltios, con paneles solares de potencia máxima de 220 W por módulo.

Sistema de medición de energía eléctrica: Medida indirecta en baja tensión con transformadores de corriente, medidor electrónico digital con sistema de tele medida para ser monitoreada remotamente desde el Centro Nacional de Monitoreo – CNM ubicado en las instalaciones del IPSE en Bogotá.



➤ Casa de Máquinas y subestación existente en Isla Fuerte, donde se integrarán los seguidores solares. Diciembre 2008

SOLUCIONES ENERGÉTICAS CON FUENTES NO CONVENCIONALES EN LA ALTA GUAJIRA

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

➤ AEROGENERADORES TIPO MONOPALA

Generalidades del proyecto

Localización del proyecto: País Colombia, Departamento de la Guajira, Municipio de Uribia, Corregimientos de Nazareth y Puerto Estrella.

Población beneficiada: 2.000 habitantes conformada por colonos e indígenas de la etnia Wayuu.

Gestor del proyecto: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas IPSE.

Estado del proyecto: En ejecución.



Aerogenerador Monopala

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Libertad y Orden



SOLUCIONES ENERGÉTICAS CON FUENTES NO CONVENCIONALES EN LA ALTA GUAJIRA

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

➤ AEROGENERADORES TIPO MONOPALA

Generalidades del proyecto

Tiempo de construcción estimado: Dieciséis meses.

Costo total del proyecto: U\$ 1'350.000 dólares a septiembre de 2009.

Administrador de los recursos: Financiera Energética Nacional FEN.

Fuente de recursos: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas IPSE y Alcaldía Municipal de Uribia.



Visita España Aerogenerador

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



SOLUCIONES ENERGÉTICAS CON FUENTES NO CONVENCIONALES EN LA ALTA GUAJIRA

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

➤ AEROGENERADORES TIPO MONOPALA

Datos técnicos específicos del proyecto

Aerogenerador: Dos de 100 kW, tipo monopala, generador de inducción, voltaje de salida 230/400 Voltios, velocidad de 1500 r.p.m

Potencia instalada: 825 kW.

Red aérea de 13200 V : Apoyos en postería de concreto y fibra de vidrio con cable ACSR 2 AWG desnudo en una longitud de: 6.1 km.

Grupo electrógeno: Uno trifásico de 150 kW de gas licuado de petróleo, uno trifásico de 150 kW de ACPM y uno trifásico de 225 kW de ACPM, todos a 60Hz, 120/208 Voltios. Estos grupos serán el respaldo de las fuentes renovables.

Alumbrado público: 152 luminarias de vapor de sodio de 70 W a 240 V con fotocelda individual



->Aerogenerador Monopala -Contrapeso

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



SOLUCIONES ENERGÉTICAS CON FUENTES NO CONVENCIONALES EN LA ALTA GUAJIRA

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

➤ **AEROGENERADORES TIPO MONOPALA**

Datos técnicos específicos del proyecto

Acometidas a las viviendas: 390 monofásicas bifilares, en cable de cobre encauchetado con neutro concéntrico calibre 8 THW-AWG.

Subestación eléctrica elevadora: Tipo patio, con dos transformadores trifásicos elevadores, de 300 KVA de 120/208/13200 Voltios, de 60Hz, refrigerados en aceite.

Transformadores de distribución reductores: Tipo poste, monofásicos, seis de 15 kVA y dos de 25 kVA de 13200/240/120 Voltios, 60Hz, refrigerados en aceite.

Red aérea trenzada de distribución a 120/208 Voltios de Corriente Alterna-VAC: conductor de aluminio trenzado aislado, autosoportado, en una longitud de: 15.4 km.



➤ Vista de la estructura de la casa de máquinas. Septiembre de 2009

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA EN ALGUNAS LOCALIDADES DE LAS ZNI COMO PROGRAMA URE

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Generalidades del proyecto

Objetivo: diseñar e implementar seis prototipos de espacios bioclimáticos habitables y caracterización de componentes del territorio y fuentes energéticas en algunas localidades de las ZNI como programa de Uso Racional y Eficiente de Energía.

Localización del proyecto: ZNI de los departamentos del Chocó, Antioquia, Bolívar y Guajira, y Golfo de Urabá.

Gestor del proyecto: Grupo de Estudios en Gestión de Georrecursos, Minería y Medio Ambiente – GEMMA de la Universidad Nacional sede Medellín.



Viviendas bioclimáticas Nazareth

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA EN ALGUNAS LOCALIDADES DE LAS ZNI COMO PROGRAMA IIRE

Generalidades del proyecto

Estado: En ejecución.

Tiempo de construcción
estimado: Doce meses.

Costo total del proyecto:
\$700.000.000.

Fuente y Administrador de
recursos: Instituto de
Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas
IPSE.



Aplicaciones Fuentes Renovables en Nazareth: Prototipo Vivienda bioclimática

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA EN ALGUNAS LOCALIDADES DE LAS ZNI COMO PROGRAMA URE

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

ZONA		Lugar
Baudó - Golfo de Cupica	Zona 1: Medio y Bajo Baudó	Boca de Pepé (Medio Baudó) Pizarro (Bajo Baudó)
	Zona 2: Golfo de Cupica	Bahía Solano Bahía Cupica
Urabá Antioqueño.	Zona 1: Murindó	Murindó
	Zona 2: Unguía	Tumate
	Zona 3: Necoclí	Necoclí
	Zona 4: Urabá	Urabá
Norte	Zona 1: Guajira	Nazareth
	Zona 2: Bolívar	Isla Fuerte



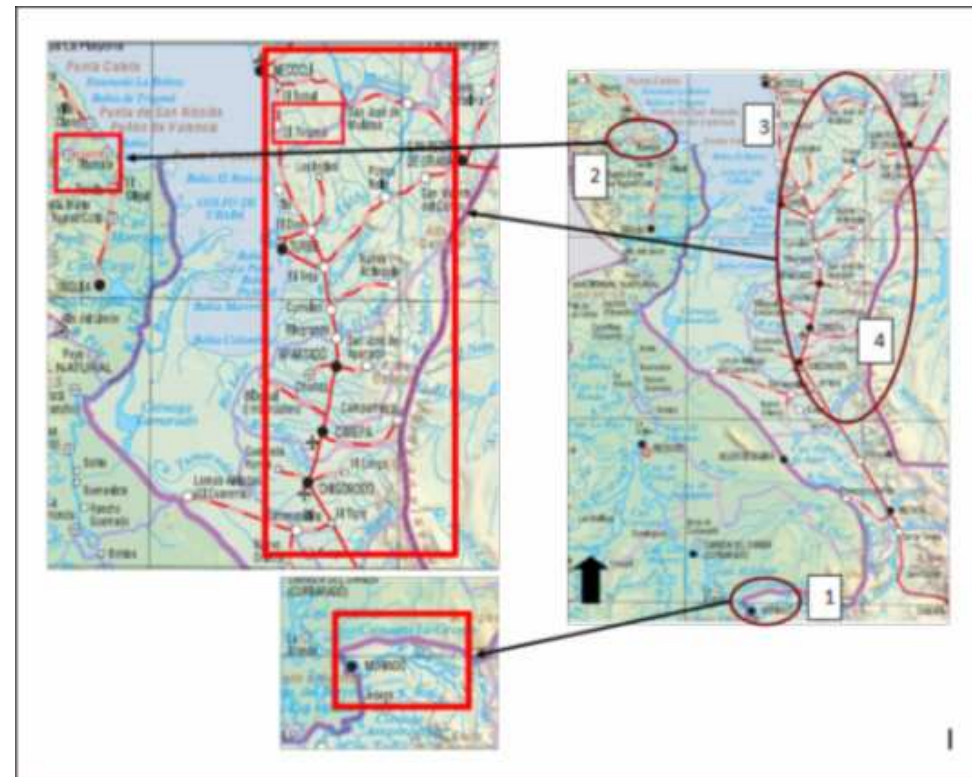
Zona



DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA EN ALGUNAS LOCALIDADES DE LAS ZNI COMO PROGRAMA URE

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

ZONA	Lugar	
Baudó - Golfo de Cupica	Zona 1: Medio y Bajo Baudó	Boca de Pepé (Medio Baudó)
	Zona 2: Golfo de Cupica	Pizarro (Bajo Baudó)
Urabá Antioqueño.	Zona 1: Murindó	Bahía Solano
	Zona 2: Unguía	Bahía Cupica
	Zona 3: Necoclí	Murindó
	Zona 4: Urabá	Tumate
Norte	Zona 1: Guajira	Necoclí
	Zona 2: Bolívar	Urabá
		Nazareth
		Isla Fuerte



Urabá Antioqueño



DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA BIOCLIMÁTICA EN ALGUNAS LOCALIDADES DE LAS ZNI COMO PROGRAMA URE

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

ZONA		Lugar	
Baudó - Golfo de Cupica	Zona 1: Medio y Bajo Baudó	Boca de Pepé (Medio Baudó) Pizarro (Bajo Baudó)	
	Zona 2: Golfo de Cupica	Bahía Solano Bahía Cupica	
	Urabá Antioqueño.	Zona 1: Murindó	Murindó
		Zona 2: Unguía	Tumate
Zona 3: Necoclí		Necoclí	
Zona 4: Urabá		Urabá	
Norte	Zona 1: Guajira	Nazareth	
	Zona 2: Bolívar	Isla Fuerte	

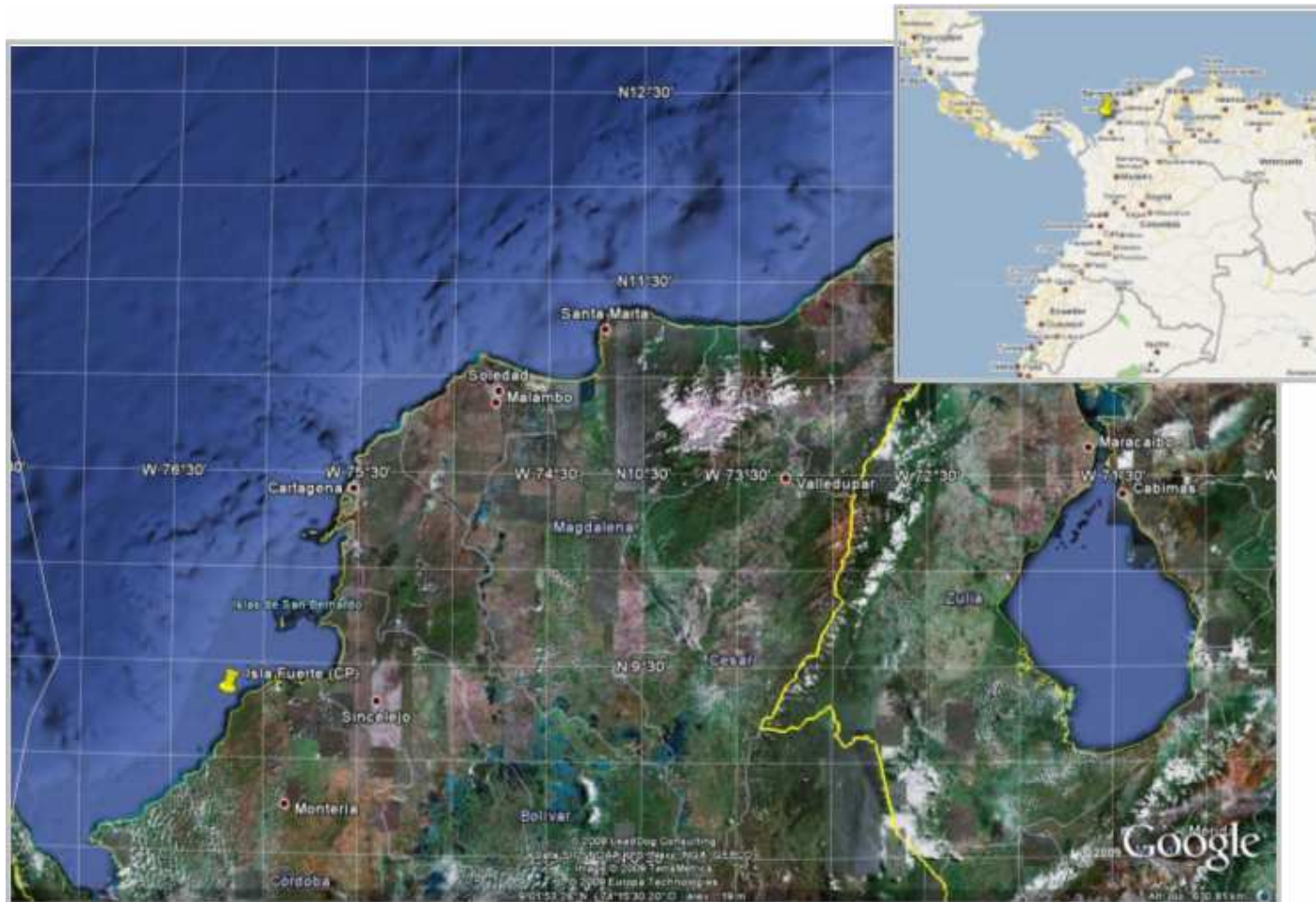


Zona Norte



PROYECTO PILOTO DE SUSTITUCIÓN DE DIESEL POR GAS LICUADO DEL PETROLEO –GLP - ISLA FUERTE

Ubicación geográfica



>Isla Fuerte, Cartagena (9°24'2.08"N, 76°11'16.09"O)

Mar Caribe, Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



PROYECTO PILOTO DE SUSTITUCIÓN DE DIESEL POR GAS LICUADO DEL PETROLEO –GLP - ISLA FUERTE

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Localización: Jurisdicción municipio de Cartagena - Bolívar

Gerente del proyecto (construcción e Interventoría) : Centrales Eléctricas de Norte de Santander CENS.

Recursos: IPSE canje de activos CENS

Supervisor: :IPSE

Potencia instalada: 300 kVA

Obra: Central de generación, subestación eléctrica, redes de media y baja tensión, acometidas, iluminación e instalaciones internas en las viviendas.

Beneficiarios:330 usuarios

Presupuesto del proyecto: US \$ 850.000

Fecha de Iniciación: marzo de 2008

Fecha de finalización: noviembre de 2008



>Isla Fuerte (Bolívar)-ZNI



>Inauguración del Proyecto

>Fuente: Subdirección de Contratos y Seguimiento

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



PROYECTO PILOTO DE SUSTITUCIÓN DE DIESEL POR GAS LICUADO DEL PETROLEO –GLP - ISLA FUERTE

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

Objetivos

Construcción de la Central de Generación con grupos electrógenos con combustible gas licuado del petróleo GLP, subestación elevadora, redes eléctricas de distribución de media y baja tensión, acometidas domiciliarias, medidores de energía e instalaciones eléctricas internas en las viviendas con el fin de evaluar el impacto económico, social y medio ambiental de este combustible.

Descripción

Montaje de dos grupos electrógenos trifásicos con combustible gas licuado de petróleo GLP, de 135 kW cada uno, a una tensión de salida de 120/208 Voltios, con obra civil y eléctrica normalizada, montaje de dos transformadores elevadores de 120/208/13.200 Voltios, de 150 kVA, conectados en paralelo, montaje de redes normalizadas de media tensión en cable de aluminio ACSR ecológico, montaje de red trenzada normalizada de baja tensión y acometidas en cable autoportado, con suministro de medidores monofásicos por vivienda e instalaciones internas domiciliarias.



>Vista panorámica de Isla Fuerte. Diciembre de 2008



>Atardecer Isla Fuerte. Diciembre de 2008

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



PROYECTO PILOTO DE SUSTITUCIÓN DE DIESEL POR GAS LICUADO DEL PETROLEO –GLP - ISLA FUERTE

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

Datos técnicos específicos del proyecto

Potencia instalada: 270 kW.

Grupo electrógeno: Dos (2) de gas licuado de petróleo de 135 kW, 120/208 Voltios trifásicos, 60Hz.

Subestación eléctrica elevadora: Tipo patio con dos (2) transformadores trifásicos de 150 kVA – 120/208/13200 Voltios, 60Hz y refrigerados en aceite.

Red aérea de 13200V: Apoyos de concreto con cable ecológico ACSR encauchetado, semiaislado, calibre 1/0 AWG-THW en longitud de 1.7 Km.



➤Detalle del sistema de medición instalado para una vivienda. Diciembre de 2008

PROYECTO PILOTO DE SUSTITUCIÓN DE DIESEL POR GAS LICUADO DEL PETROLEO –GLP - ISLA FUERTE

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

Datos técnicos específicos del proyecto

Transformadores de distribución reductores: Trifásicos, tipo poste, 1 de 45 kVA, 5 de 75 kVA, 13200/208/120 Voltios, 60Hz refrigerados en aceite.

Red aérea trenzada de distribución a 120/208 Voltios de Corriente Alterna: En conductor de aluminio trenzado aislado THW, autosoportado, en una longitud de 4.9 Km.

Acometidas a las viviendas: 300 monofásicas, bifilares en cable de cobre encauchetado con neutro concéntrico, calibre 8 AWG-THW.

Alumbrado público: 179 luminarias de vapor de sodio 70W a 240V con fotocelda individual.



➤ Vista de los grupos electrógenos. Diciembre de 2008



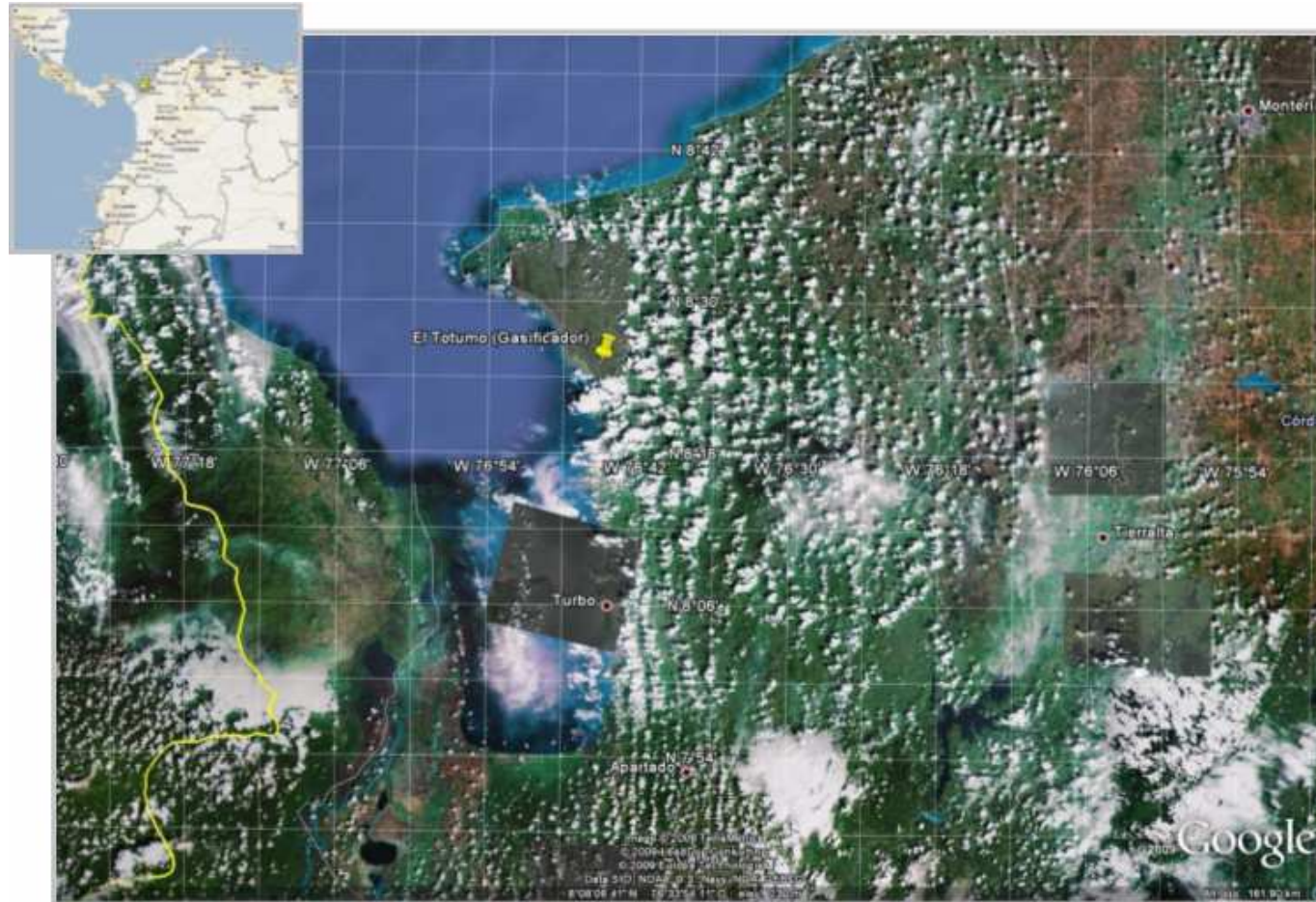
➤ Detalle de las redes aéreas de distribución en media tensión y baja tensión. Diciembre de 2008

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

Ubicación geográfica



► El Totumo - Vereda Nueva Pampa (8°24'57.84"N, 76°45'5.18"O)

Golfo de Urabá, Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

Objetivo

Montaje y puesta en funcionamiento de un sistema de gasificación de residuos de madera para la obtención de gas combustible y alimentar un grupo electrógeno de 40 kW, a fin de evaluar el impacto social, económico y ambiental así como hacer una evaluación energética del proyecto.

Descripción

Construcción de central de generación de 40 kW a base de gasificación de madera, incluyendo la infraestructura de gasificación, infraestructura eléctrica para distribución en media tensión (13200 V) y baja tensión (120/208 V) y la conformación de una microempresa para la administración, operación y mantenimiento del sistema, evaluando los resultados del proceso.



➤ Residuos de madera arrastrados por el río esparcidos en la playa. Julio de 2008



➤ Acopio de la madera para ser procesada. Julio de 2008

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Generalidades del proyecto

Localización del proyecto: País Colombia, Departamento de Antioquia, Municipio de Necoclí, Vereda El Totumo, Corregimiento Nueva Pampa.

Población beneficiada: 200 habitantes, conformada por mestizos y colonos.

Gestor del proyecto: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas IPSE.

Estado del proyecto: En operación desde marzo de 2008.



➤ Vista lateral de la casa de máquinas. Julio de 2008



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Libertad y Orden

GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

Generalidades del proyecto

Tiempo de construcción: Seis meses.

Costo total del proyecto: U\$ 615.000 dólares a septiembre de 2009.

Administrador de los recursos: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas IPSE.

Fuente de los recursos: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas IPSE.



>Vista general de equipos del proceso de gasificación y generación de energía. Julio de 2008



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

Biomasa residual depositada en las playas de Necoclí



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Procesamiento de la Biomasa



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Procesamiento de la Biomasa



➤ Zona de acopio planta de gasificación



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Procesamiento de la Biomasa en la planta de Gasificación



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Procesamiento de la Biomasa en la planta de Gasificación



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

Procesamiento de la Biomasa en la planta de Gasificación



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

Planta de Gasificación



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

Generación de energía en la planta de Gasificación



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACIÓN DE ENERGÍA CON GASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MADERA EN NECOCLÍ

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Residuos del proceso



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



BIODISEL DE MUTATÁ



Planta extractora de Mutatá



Lagunas de oxidación en Mutatá

Aprovechando los cultivos existentes en la zona, así como la vocación agrícola de la región, el IPSE, avanza en la implementación de un proyecto piloto de Biodiesel con diferentes especies vegetales a implementarse en la zona del Urabá Antioqueño.



BIODISEL DE MUTATÁ

El proyecto consta de:

- Planta de Biodiesel de 8000 Ton/año
- Laboratorio de Análisis
- Instalaciones físicas Modulares, para vivienda, asistencia sanitaria básica y oficinas y aulas
- Planta extractora

Estado del proyecto: Asignado

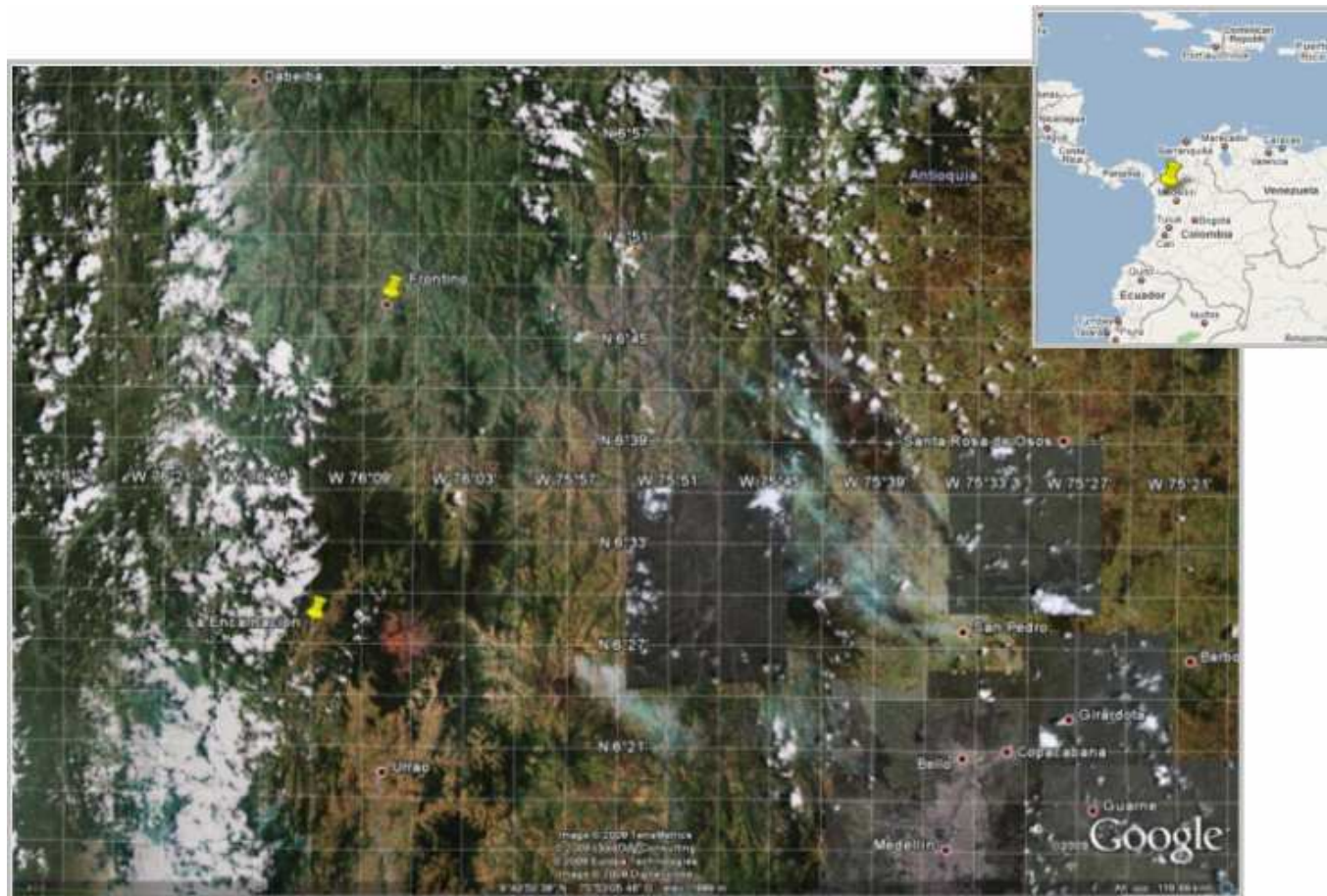


Planta de Biodiesel a Instalarse en Urabá



CONSTRUCCION DE CENTRAL DE PRODUCCIÓN DE BIOETANOL ANHIDRO DE FRONTINO EN ASOCIO CON CORPOICA Y LA GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

Ubicación geográfica



Frontino, Antioquia (8°24'57.84"N, 76°45'5.18"O)

Cordillera Occidental de los Andes, Colombia

CONSTRUCCION DE CENTRAL DE PRODUCCIÓN DE BIOETANOL ANHIDRO DE FRONTINO EN ASOCIO CON CORPOICA Y LA GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

GENERALIDADES DEL PROYECTO

Localización del proyecto: País Colombia, Departamento de Antioquia, Municipio de Frontino, vereda Nutibara.

Población beneficiada: 1.000 habitantes conformada por colonos y mestizos.

Gestor del proyecto: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas IPSE.

Estado del proyecto: En operación desde octubre de 2008.



›Detalle de trabajos planta de bioetanol en Frontino – Antioquia. Diciembre de 2008.



CONSTRUCCION DE CENTRAL DE PRODUCCIÓN DE BIOETANOL ANHIDRO DE FRONTINO EN ASOCIO CON CORPOICA Y LA GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

GENERALIDADES DEL PROYECTO

Tiempo de construcción: Nueve meses.

Costo total del proyecto: U\$2'300.000
dólares a septiembre de 2009.

Administrador de los recursos:
Corporación Colombiana de
Investigación Agropecuaria CORPOICA.

Fuente de recursos: Instituto de
Planificación y Promoción de Soluciones
Energéticas IPSE, Corporación
Colombiana de Investigación
Agropecuaria CORPOICA y Gobernación
del Departamento de Antioquia.



Planta de Bioalcohol

CONSTRUCCION DE CENTRAL DE PRODUCCIÓN DE BIOETANOL ANHIDRO DE FRONTINO EN ASOCIO CON CORPOICA Y LA GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

Planta de producción de 5.000 litros diarios de alcohol anhidro 99,7% con 65 toneladas diarias de caña de azúcar y un cultivo de 325 hectáreas de superficie.



➤Panorámica de la planta de bioetanol. Enero 2009



➤Detalle de trabajos en la planta de producción. Enero 2009

GENERACION A PARTIR DE BIODIESEL EN SALAHONDA, NARIÑO

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

EVALUACIÓN DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA EN UN GRUPO ELECTRÓGENO CONVENCIONAL UTILIZANDO BIODIESEL COMO COMBUSTIBLE PARA SER UBICADO EN SALAHONDA, MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

El Ministerio de Agricultura en asocio con el IPSE, instaló el pasado mes de enero, una planta de biodiesel de tecnología colombiana, que produce 2.000 litros/día con los que se espera generar energía eléctrica en el municipio de Francisco Pizarro (Nariño).



Puerto marítimo y fluvial en Salahonda



Puerto marítimo y fluvial en Salahonda

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



GENERACION A PARTIR DE BIODIESEL EN SALAHONDA, NARIÑO

PRINCIPALES ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Apertura de pliegos para la adquisición de grupo electrógeno
- Apertura de pliegos para la adquisición de equipos adicionales para el circuito que funcionara con la planta operada con Biodiesel
- Pruebas con Biodiesel
- Visita a las instalaciones de la Planta de Biodiesel en Tumaco



GENERACION A PARTIR DE BIODIESEL EN SALAHONDA, NARIÑO

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas



Visita a las instalaciones de Corpoica en Tumaco. Planta de Biodiesel de Corpoica



Visita a las instalaciones de Corpoica en Tumaco. Nuevas variedades de Palma



Visita a las instalaciones de Corpoica en Tumaco. Este tractor funciona con Biodiesel



**REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA**



PROYECTO PILOTO PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCION Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE PRODUCCION DE HIELO POR ADSORCION OPERADA MEDIANTE ENERGIA SOLAR EN ISLA FUERTE

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

Convenio específico 95 de 2008

Firmado con la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín

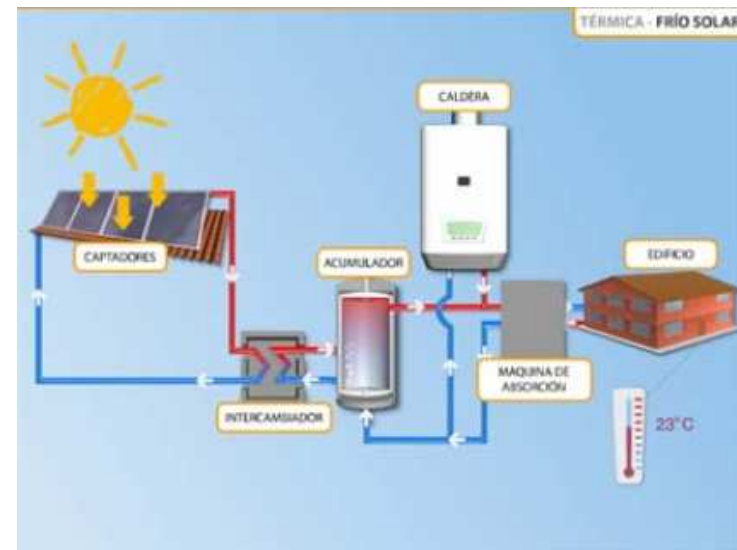
Inicio 16 de Enero de 2009

Plazo 6 meses

Prorrogado por 6 meses

Valor \$ 400.000.000.00

En la búsqueda de sistemas de refrigeración ambientalmente amigables, la refrigeración por adsorción representa una alternativa para suplir las necesidades de conservación de alimentos, conserva de vacunas o cualquier otra aplicación en zonas no interconectadas "ZNI" (sin acceso a la energía eléctrica). Resulta relevante el estudio y desarrollo de este tipo de tecnología, impulsando equipos sin demanda de refrigerantes altamente contaminantes (CFCs), que se orienten a las políticas gubernamentales de uso racional de la energía.



Sistema de refrigeración solar

PROYECTO PILOTO PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCION Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE PRODUCCION DE HIELO POR ADSORCION OPERADA MEDIANTE ENERGIA SOLAR EN ISLA FUERTE

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

- Cotización y proceso de compra para la instalación de un sistema de refrigeración solar para una capacidad de 1800 kg de hielo Ya se tiene seleccionado y listo para la compra de dicho equipo.
- Se está desarrollando un sistema de refrigeración solar con base en la adsorción de metanol en carbón activado.
- Desarrollo de un software para la simulación del funcionamiento del equipo, a las condiciones de Isla Fuerte.
- Visita técnica por parte de la Universidad Nacional a la Universidad de Burgos.
- A la fecha el sistema de refrigeración se encuentra en etapa de diseño y construcción.



Refrigerador solar (intercambio de calor)

PILOTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CULTIVO DE 200 HECTÁREAS DE JATROPHA

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Contrato No 090 – 2008 en el cual CORPOURABA podrá ejecutar las siguientes actividades:

- La obtención de Biodiesel a través de Jatropha, con el cual se generara energía en el Uraba Antioqueño específicamente en las Zonas No Interconectadas que determine el IPSE.
- Definir el sistema o método de siembra de la Jatropha (Variedades a utilizar, densidad de siembra, prácticas culturales, fertilización, control de plagas o enfermedades, etc.) que apliquen a las condiciones del sitio con el fin de garantizar la implementación del cultivo.
- Entregar al IPSE, la producción de 200 hectáreas de Jatropha.



PILOTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CULTIVO DE 200 HECTÁREAS DE JATROPHA

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Contrato No 090 – 2008 en el cual CORPOURABA podrá ejecutar las siguientes actividades:

➤ Producción de 3500 litros de aceite de Jatropha por hectárea/año que serán refinados para la producción de Biodiesel, el cual será completamente amigable con el medio ambiente y que no compite con alimentación humana.

➤ Se logrará consolidar la producción de Biodiesel a partir de un insumo diferente a la palma africana (El alcance se determino de acuerdo al estudio previo presentado por la parte técnica)



PILOTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CULTIVO DE 200 HECTÁREAS DE JATROPHA

I P S E

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

Meta 1. Asistencia técnica: Se contrataron dos técnicos de campo, como equipo operativo del proyecto para adelantar la socialización, planificación física, establecimiento de viveros y ambientación para el establecimiento de. Los perfiles profesionales son ingenieros agropecuarios y un tecnólogo en administración agropecuaria.

Meta 2. Planificación del establecimiento: se ha avanzado en las actividades para el establecimiento de las plantaciones de jatropa.

Meta 3. Suministro de insumos y materiales: se realizó la planificación de las necesidades físicas del proyecto y se preparan los pliegos de contratación para el suministro de los materiales e insumos para viveros y el establecimiento de plantaciones.



PILOTO HIBRIDO SOLAR DIESEL EN TITUMATE

La FINANCIERA ENERGÉTICA NACIONAL – FEN, en desarrollo del Convenio interadministrativo IPSE – FEN 062 – 2007, suscrito el 31 de octubre de 2007, recibirá ofertas para contratar la ejecución de un proyecto piloto de ciencia y tecnología consistente en el diseño, suministro, construcción de la infraestructura, instalación, pruebas y puesta en servicio, operación y monitoreo de un sistema híbrido solar - diesel y remodelación de las redes de distribución en la localidad de Titumate, municipio de Unguía departamento del Chocó. El presupuesto estimado para la ejecución del contrato que se suscriba es de mil ochocientos millones de pesos (\$1.800.000.000).



PILOTO HIBRIDO SOLAR DIESEL EN TITUMATE

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

ALCANCE Y DEFINICIÓN TÉCNICA

El alcance de los trabajos objeto de la esta convocatoria comprende:

- Efectuar los diseños básicos y detallados
- Suministrar todos los elementos, equipos y materiales necesarios
- Construir toda la infraestructura necesaria incluyendo al menos las obras de urbanismo, servicios públicos, instalaciones sanitarias, obras civiles y electromecánicas y comunicaciones
- Instalar todos los equipos
- Efectuar pruebas de fábrica, de funcionamiento y pruebas de recibo para los componentes principales y para la instalación completa de un sistema de generación híbrido solar – diesel con un grupo electrógeno nuevo y el grupo electrógeno existente, los cuales deben ser de similares características, que permita atender las necesidades de energía eléctrica de la localidad de Titumate utilizando la planta diesel mencionada por un tiempo máximo de cuatro horas por día.



PILOTO HIBRIDO SOLAR DIESEL EN TITUMATE

ALCANCE Y DEFINICIÓN TÉCNICA

El alcance de los trabajos objeto de la esta convocatoria comprende:

- Efectuar la administración, operación y mantenimiento, y hacer seguimiento a los principales parámetros del sistema de generación híbrido solar - diesel durante seis meses.
- Efectuar los diseños para la ampliación y remodelación de las redes de distribución eléctrica y las instalaciones de medición domiciliaria.
- Suministrar todos los materiales necesarios para la ampliación y remodelación de las redes de distribución eléctrica y las instalaciones de medición domiciliaria.
- Instalar todos los materiales necesarios para la ampliación y remodelación de las redes de distribución eléctrica y las instalaciones de medición domiciliaria.



OTROS LOGROS DEL PROCESO DE GESTIÓN DE PROYECTOS DEL IPSE

IPSE

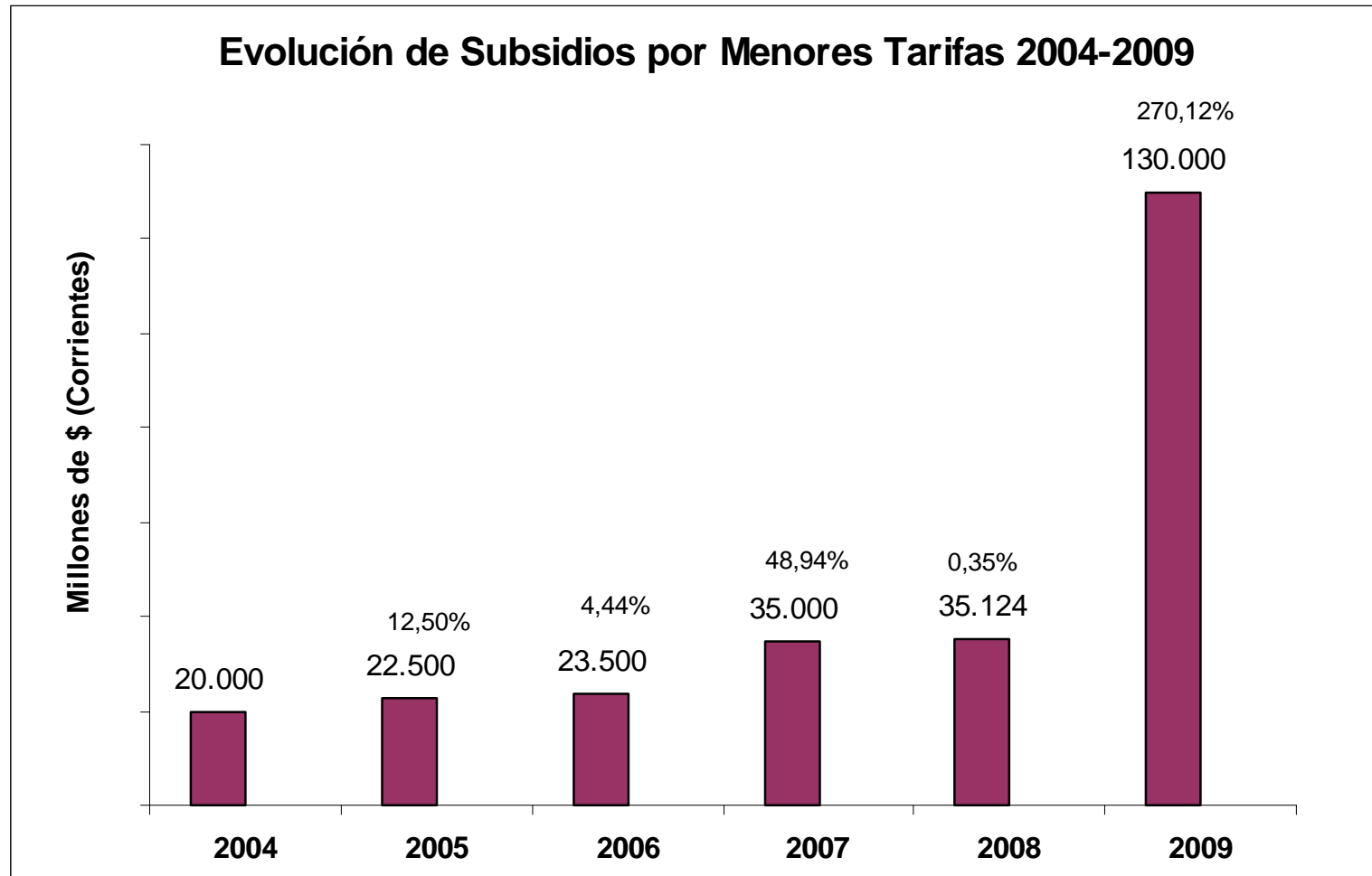
Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

- ✓ Reubicación de grupos electrógenos disponibles de localidades interconectadas al SIN para eficiencia energética en ZNI.
- ✓ Control sobre los subsidios por menores tarifas, garantizado que estos recursos se aplicaran a la prestación del servicio de las cabeceras municipales operadas por empresas del sector.
- ✓ Intermediación con proveedores mayoristas de combustibles para la pignoración de subsidios por menores tarifas.
- ✓ Incremento de subsidios por menores tarifas para el cierre financiero en la prestación del servicio.
- ✓ Vinculación de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en el control y vigilancia de los subsidios por menores tarifas girados a los entes prestadores del servicio.
- ✓ Optimización en la asignación de los cupos de electro combustible para los entes prestadores del servicio en las ZNI.
- ✓ Acompañamiento al Ministerio de Minas para el desarrollo de la política en la prestación del servicio en ZNI a través de áreas exclusivas de gestión.
- ✓ Consecución de recursos de Cooperación Internacional con el Banco Interamericano de Desarrollo.
- ✓ Estructuración de proyectos para cruce de deuda con la Empresa de Energía del Bajo Putumayo S.A E.S.P

4.15 Subsidios 2004-2009



SUBSIDIOS POR MENORES TARIFAS

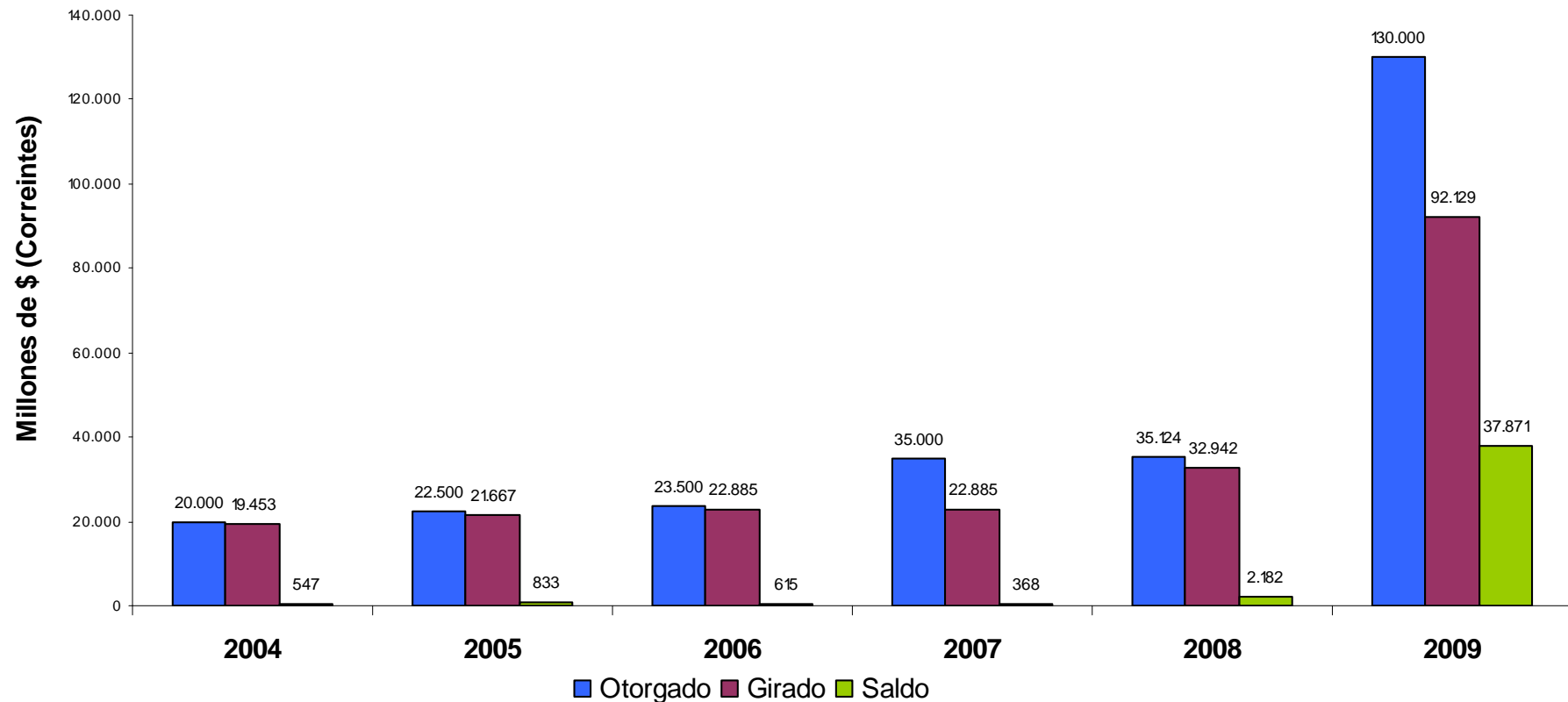


Fuente: Subdirección de Planificación Energética – IPSE – Noviembre de 2009



SUBSIDIOS POR MENORES TARIFAS

Evolución de los Subsidios por Menores Tarifas 2004-2009



Fuente: Subdirección de Planificación Energética – IPSE – Noviembre de 2009

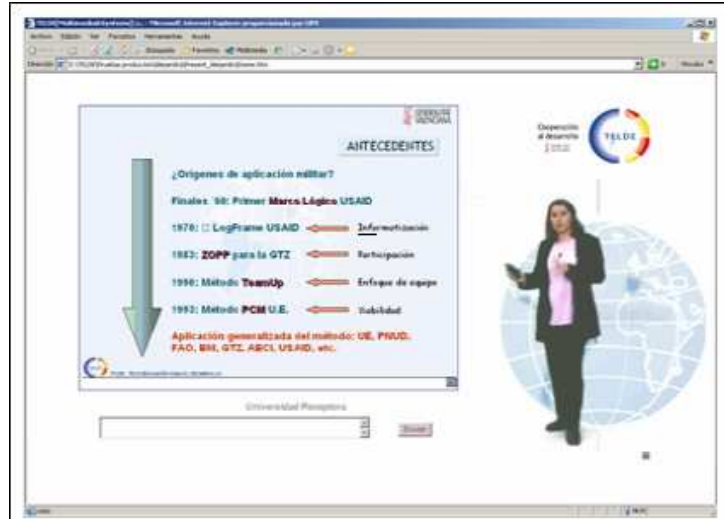


5. RETOS



RETOS

- Implementación de la Herramienta de Polimedia – TELDE (Tele-Educación para el desarrollo. Permitirá mayor interacción con las comunidades de las ZNI y posibilidades de capacitación virtual en temas propios de la prestación del servicio y participación ciudadana.
- Implementación del Portal Institucional. Permitirá alcanzar mayor nivel de conectividad con las comunidades de las Zonas No Interconectadas y partes interesadas.



Fuente: Telde Tele-Educación para el Desarrollo



Fuente: Portal Institucional



Proyectos de Ciencia Y Tecnología

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

- Piloto Solar Diesel – Titumate (Chocó)
- Piloto de evaluación de generación con biodiesel para la localidad de Salahonda del Municipio de Francisco Pizarro (Nariño) para obtener un protocolo de prueba.
- Suministro, montaje e instalación de cinco sistemas de seguidores solares en Nazareth, Puerto Estrella (Guajira), e Isla Fuerte (Bolívar)
- Proyecto de uso racional y eficiente de la energía URE con componente bioclimático en el Centro de Documentación del IPSE.
- Diseño e implementación de prototipos de vivienda bioclimática en algunas localidades de las ZNI como programa URE.
- Definición de metodología para la caracterización técnica (diagrama unifilar, análisis de cargas, estudio de pérdidas, etc) del Departamento del Vichada. Caso estudio Puerto Carreño.



Generación a Partir de Biodiesel en Salahonda Nariño

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

El Ministerio de Agricultura en asocio con el IPSE, instaló el pasado mes de enero, una planta de biodiesel de tecnología colombiana, que produce 2.000 litros/día con los que se espera generar energía eléctrica en el municipio de Francisco Pizarro (Nariño)



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Proyecto Multigeneración en la Alta Guajira

En la localidad de Nazareth en la alta Guajira se esta instalando en la actualidad un sistema de poligeneración conformado por 2 aerogeneradores monopolicos de 100 Kw cada uno, un sistema de seguidores solares fotovoltaicos de 150 kW y un respaldo térmico, en lo que será el primer proyecto de poligeneración con sistema de integracion energética inteligente en América Latina.



Proyecto de Uso Racional de la Energía con Componente Bioclimático

IPSE

Instituto de Planificación y Promoción
de Soluciones Energéticas para las
Zonas No Interconectadas

- Incluye Implementación de estas tecnologías con evaluación del comportamiento en instalaciones residenciales y comerciales, igualmente se contempla la implementación de energía solar térmica.
- Fecha de inicio del proyecto: Julio de 2009

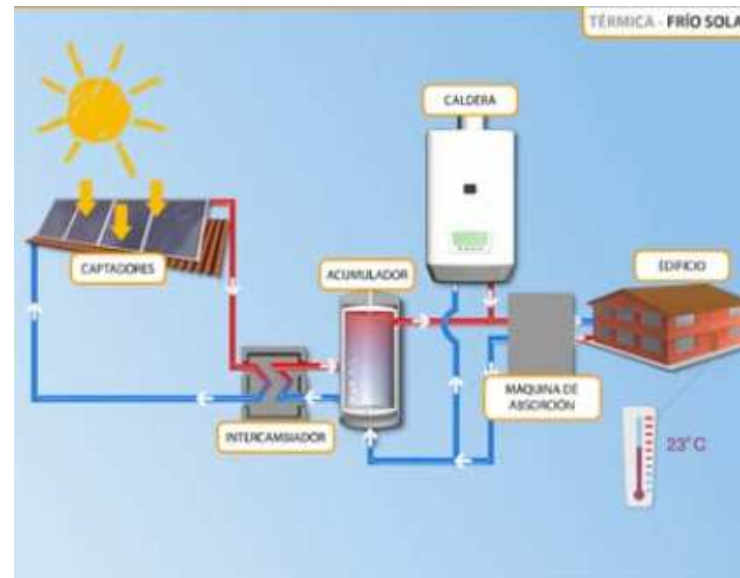


REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



Proyecto de Refrigeración Solar

- Localidad : Isla Fuerte
- Incluye Implementación de esta tecnologías con evaluación del comportamiento en instalaciones aisladas para la producción de hielo para la conservación de alimentos.
- Fecha de inicio del proyecto: Enero de 2009



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Nuestros Contactos

www.ipse.gov.co

direccion@ipse.gov.co

ipse@ipse.gov.co

Tel: 57 (1) 644 9300

Fax: 57 (1) 622 3461

