



**IPSE**

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



# Energía Social para la Prosperidad Electrificación Escuelas Rurales Enero de 2012

**JUAN CARLOS CAIZA ROSERO**  
**DIRECTOR GENERAL IPSE**

REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA



# CONTENIDO

**1. Filosofía Institucional**

**2. Escuelas Rurales**

**3. Criterios de Selección**

**4. Sitios Seleccionados**

# 1. Filosofía Institucional.

## ¿Qué 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.



Duingueka - Guajira

## 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.

## Visión

El IPSE apoyado en la 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.

## Política Integral de Gestión

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.

## ***Certificaciones***

Uno de los más importantes logros del 2006, fue iniciar el proceso de certificaciones con el fin de responder a los estándares internacionales y garantizar la eficiencia, eficacia y efectividad de cada uno de los procesos que se adelantan en pro de las comunidades de las Zonas No Interconectadas.

Cada uno de estos logros le permite a la entidad posicionarse no sólo dentro del sector Minero Energético Nacional, sino que catapulta la entidad en convenios de carácter internacional, aprovechando el conocimiento y experticia en el uso de nuevas formas de generación de energía que buscan disminuir el impacto generado por el uso excesivo de los combustibles fósiles.



## 2. Energía para escuelas rurales



1. **El Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y Minminas a través del IPSE, podrían establecer una alianza estratégica y mediante convenios interadministrativos prestar el servicio de energía y el acceso a conectividad con PC's portátiles o con tablets, en escuelas rurales que carecen de estos servicios.**
2. **Las escuelas a través de esta alianza tendrían los servicios de iluminación, aula de sistemas e Internet satelital.**

### **3. Criterios de selección**

**El Ministerio de Educación Nacional tiene priorizadas 1075 escuelas en 22 departamentos del país, que no cuentan con servicio de energía eléctrica, de un total de 4455 escuelas a nivel nacional que no poseen el servicio o es insuficiente.**

**A través del convenio interadministrativo se aspira a ejecutar un proyecto piloto, para llevar el servicio de energía mediante sistema de paneles solares fotovoltaicos, en aproximadamente 80 escuelas, dependiendo de los recursos disponibles, de los alcances y de las especificaciones técnicas.**

**Para la escogencia de las escuelas piloto se tuvieron en cuenta criterios tales como:**

- Índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI).**
- Sitios que pertenezcan a las zonas no interconectadas. (ZNI).**
- Zonas Fronterizas.**
- Sitios que se encuentran en el Plan Nacional de Consolidación Territorial.**

## 4. Sitios seleccionados inicialmente

# CHOCÓ



**Capital:** Quibdó (San Francisco de Quibdó)

**Superficie:** 46.530 km<sup>2</sup>

**NBI:** 79.58 %

**Habitantes:** 441.395

**Urbano:** 221.030

**Rural:** 220.365

**Año de creación:** 1947

**Escuelas:** Dependiendo del presupuesto, se aspira a energizar 34 Sedes en los municipios de Quibdó, Medio Baudó, Bajo Baudó, Condotó, Itsmina, Riosucio y Tadó.

## 4. Sitios seleccionados

### Guajira



**Capital:** Riohacha

**Superficie:** 20.848 km<sup>2</sup>

**NBI:** 65.23 %

**Habitantes:** 655.943

**Urbano:** 340. 587

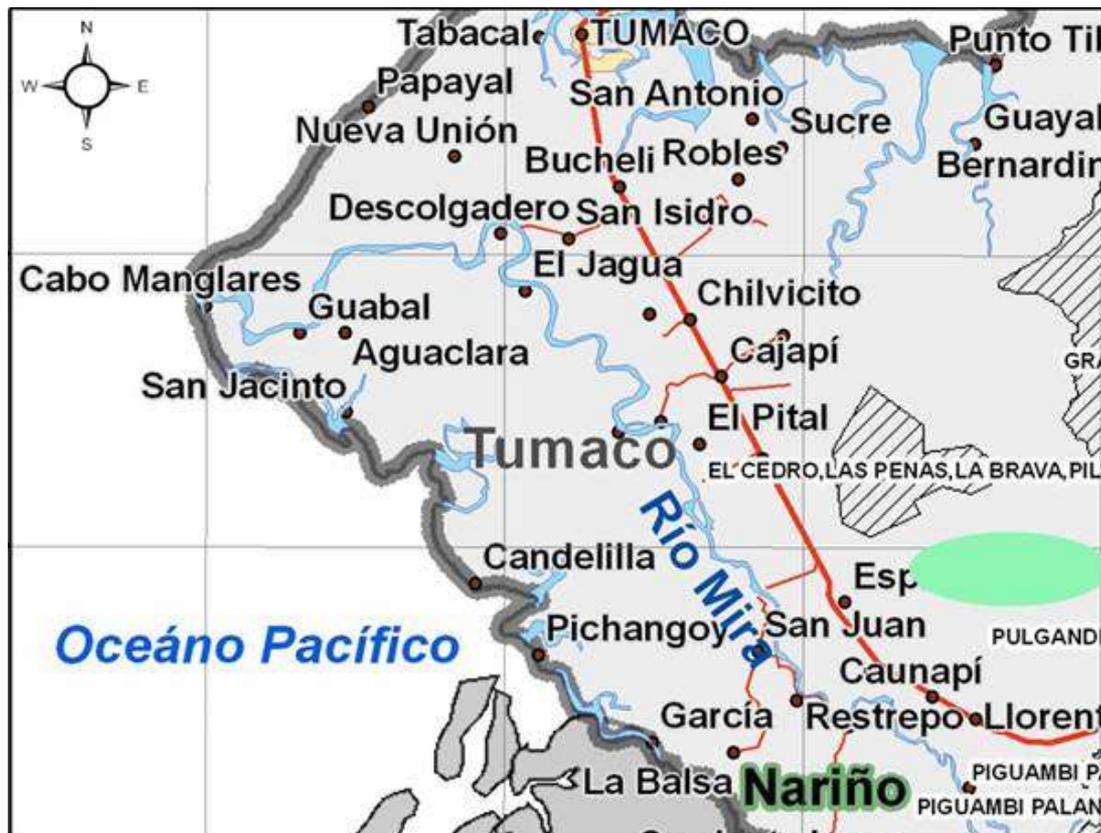
**Rural:** 315.356

**Año de creación:** 1965

**Escuelas:** Dependiendo del presupuesto, se aspira a energizar 35 Sedes en los municipios de Riohacha, Albania, Barrancas, Dibulla, Distraccion, Fonseca, San Juan del Cesar, Urumita y Villanueva.

## 4. Sitios seleccionados

### Tumaco - Nariño



**Municipio fronterizo incluido en el Plan Nacional de Consolidación Territorial.**

**Superficie:** 26 km<sup>2</sup>

**NBI:** 48.7 %

**Habitantes:** 169.464

**Año de creación:** 1610

**Escuelas:** Dependiendo del presupuesto, se aspira a energizar 10 Sedes en el municipio de Tumaco.

# Prototipos de Escuelas:

Teniendo en cuenta la distancia de las escuelas a los centros urbanos, el número de estudiantes (promedio de 1 PC por cada 12 estudiantes) y las diferentes necesidades (restaurante escolar, internado etc.) se han proyectado diferentes prototipos para el dimensionamiento eléctrico.

Equipo	Número	Carga (wattios)	Horas de Uso	Carga Total-horas/día
Lámpara	4	15	4	240
Radio	1	20	2	40
Televisor	1	115	2	230
Computador	1	150	6	900
Grabadora	1	50	4	200
DVD	1	50	4	200
<b>Prototipo 1: Wattios hora / día</b>				1810

Equipo	Número	Carga (wattios)	Horas de Uso	Carga Total-horas/día
Lámpara	10	15	4	600
Radio	1	20	2	40
Televisor	1	115	2	230
Computador	5	150	6	4500
Grabadora	1	50	4	200
DVD	1	50	4	200
<b>Prototipo 4: wattios hora día</b>				5770

# PROYECTO EJECUTADO Y EN OPERACIÓN-FLOR DEL PARAISO



- **Institución Etnoeducativa Flor del Paraíso, Localidad del Municipio de Uribia ( Alta Guajira)**
- **Población beneficiada 300 Niños internos.**
- **Tiempo de Ejecución del Proyecto 1 año**
- **Características: Implementación Solar-eólica con disponibilidad de 24 horas de energía y adecuaciones de la infraestructura eléctrica internas y suministro de equipo de refrigeración Solar para el almacenamiento de alimentos del comedor infantil y banco de almacenamiento de energía libre de mantenimiento**
- **Complementación con torre de medición de potenciales energéticos**

# PROYECTO EJECUTADO Y EN OPERACIÓN-CERRO DE LA TETA



- **Institución Etnoeducativa El Cerro de la Teta, Localidad del Municipio de Uribe ( Alta Guajira)**
- **Población beneficiada 250 Niños internos.**
- **Tiempo de Ejecución del Proyecto 1 año**
- **Características: Implementación Solar-eólica con disponibilidad de 24 horas de energía y adecuaciones de la infraestructura eléctrica internas y suministro de equipo de refrigeración Solar para el almacenamiento de alimentos del comedor infantil y banco de almacenamiento de energía libre de mantenimiento**
- **Fuente de Financiamiento: Recursos Ipse**

# PROYECTOS EJECUTADOS Y EN OPERACIÓN-PUEBLO NUEVO



- **Institución Educativa de Pueblo Nuevo, Localidad del Municipio de Barrancominas ( Guainía)**
- **Población beneficiada 200 Niños internos.**
- **Tiempo de Ejecución del Proyecto 1 año**
- **Características: Implementación Solar-diesel con disponibilidad de 24 horas de energía y adecuaciones de la infraestructura eléctrica internas y suministro de equipo de refrigeración Solar para el almacenamiento de alimentos del comedor infantil y banco de almacenamiento de energía libre de mantenimiento**
- **Fuente de Financiamiento: Recursos Ipse**

# PROYECTO EJECUTADO Y EN OPERACIÓN-RAUDAL DE MAPIRIPANA



- **Institución Educativa de Raudal, Localidad del Municipio de Barrancominas ( Guainía)**
- **Población beneficiada 200 Niños internos.**
- **Tiempo de Ejecución del Proyecto 1 año**
- **Características: Implementación Solar-diesel con disponibilidad de 24 horas de energía y adecuaciones de la infraestructura eléctrica internas y suministro de equipo de refrigeración Solar para el almacenamiento de alimentos del comedor infantil y banco de almacenamiento de energía libre de mantenimiento**
- **Fuente de Financiamiento: Recursos Ipse**

# PROYECTO EJECUTADO Y EN OPERACIÓN-LA CHORRERA



- **Centro de Salud de la Chorrera ( Puerto Nariño-Amazonas)**
- **Población beneficiada: 3550 habitantes**
- **Tiempo de Ejecución del Proyecto 1 año**
- **Características: Implementación Solar-Diesel con disponibilidad de 24 horas de energía y adecuaciones de la infraestructura eléctrica internas y suministro de equipo de refrigeración Solar para el almacenamiento de vacunas y sistema de baterías libre de mantenimiento**
- **Complementación con torre de medición de potenciales energéticos**

# ***GRACIAS POR SU ATENCIÓN***

## ***Nuestros Contactos***

**[www.ipse.gov.co](http://www.ipse.gov.co)**

**[direccion@ipse.gov.co](mailto:direccion@ipse.gov.co)**

**[ipse@ipse.gov.co](mailto:ipse@ipse.gov.co)**

**Tel: 57 (1) 644 9300**

**Fax: 57 (1) 622 3461**

