

GenSa
tu energía, nuestro compromiso



EVENTO ZONAS NO INTERCONECTADAS COLOMBIA - ZNI

IDENTIFICACIÓN DE MEJORES PRÁCTICAS
EMPRESARIALES (DIAGNÓSTICO, DISEÑO E
IMPLEMENTACIÓN DE ESQUEMAS DE GESTIÓN
EMPRESARIAL SOSTENIBLE)



DIAGNÓSTICO

1. REALIDAD DEL TERRITORIO

- Entorno geográfico
 - Clima
 - Condiciones logísticas



Raudal de Jirijirimo Vaupés.



DIAGNÓSTICO

1. REALIDAD DEL TERRITORIO

- Entorno geográfico
 - Clima
 - Condiciones logísticas

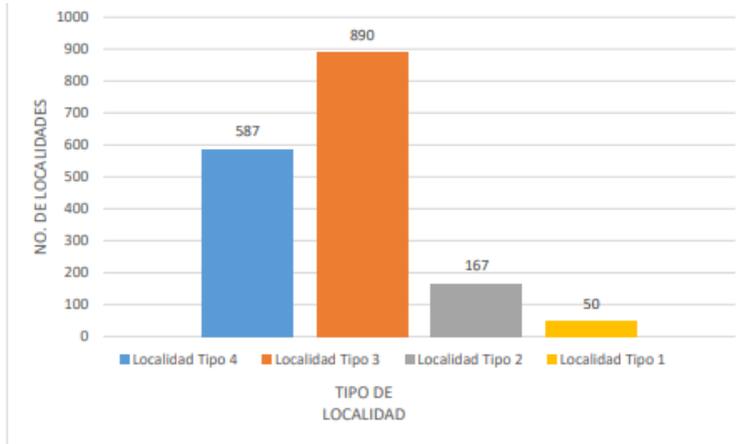


Parque Nacional Natural Utria

DIAGNÓSTICO

1. REALIDAD DEL TERRITORIO

- Entorno socio-económico
 - Población
 - Mercado laboral
 - Actividades económicas



Fuente: SUI, 20 de junio de 2018.
Construcción DTGE, agosto de 2018¹⁶.



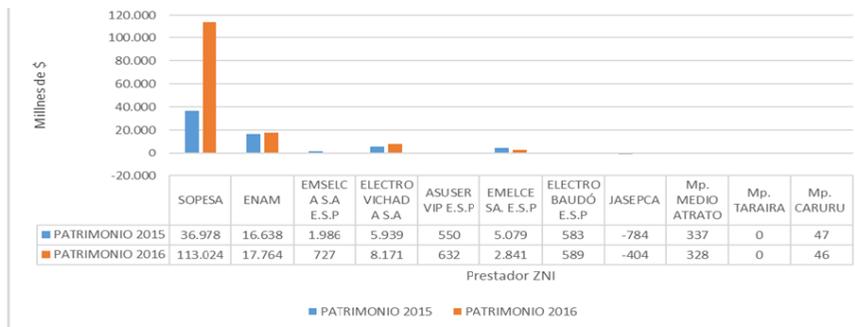
DIAGNÓSTICO

2. REALIDAD DE LA EMPRESA

- Composición accionaria

Tipo de empresa	ESP	Conv
EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO	4	1
MUNICIPIO (PRESTACION DIRECTA)	8	1
ORGANIZACION AUTORIZADA	25	1
PRESTADORES FUERA DEL ART. 15 LSPD	1	1
SOCIEDADES (EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS)	27	1

- Capacidad financiera



Fuente: SUI. Consulta de mayo de 2018



DIAGNÓSTICO

2. REALIDAD DE LA EMPRESA

- Capacidad operativa.
 - Bajos ingresos que permitan plantas de personal robustas
 - Por ubicación falta de actualización en diversas temáticas
 - Falta de acceso a nuevas tecnologías

- Vocación de la empresa.
 - Rentabilidad económica
 - Rentabilidad social

- Visión de la empresa
 - Crecimiento
 - Sostenibilidad técnica y ambiental



DIAGNÓSTICO

3. REALIDAD DEL SECTOR

- Política pública sectorial
 - Nuevos usuarios
 - Mejora en calidad del servicio
 - Restricciones fiscales
- Esquema regulatorio
 - Enfoque por tecnologías
 - Neutralidad tecnológica
- Esquema de subsidios
 - Subsidios a la tarifa
 - Otros esquemas



DISEÑO

DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

- Visión energética
 - Disponibilidad de recursos energéticos
 - Viabilidad técnico/económica
- Iniciativas
 - Planes
 - Programas
 - Proyectos
- Metas
 - Hitos
 - Fechas



DISEÑO

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

- Roles y especialidades

PLANES DE GESTIÓN

- Proyectos concretos
- Cronogramas
- Presupuestos
- Mecanismos de financiación

ESQUEMA REGULATORIO Y LEGAL

- Consideraciones legales
- Consideraciones regulatorias



IMPLEMENTACIÓN

- **Gestión técnica** (generación, distribución, comercialización)
- **Gestión jurídica** (implementación de normativa, defensa de la empresa)
- **Gestión financiera** (presupuesto, contabilidad, tesorería, tributación)
- **Gestión de planeación** (SIG, DE)
- **Gestión ambiental** (Trámites, proyectos)
- **Gestión social** (socialización con comunidades)
- **Gestión tecnológica** (equipamiento necesario para operar)
- **Gestión comercial** (Venta de energía, SUI)
- **Gestión de contratación** (Bienes y servicios)
- **Gestión del talento humano** (personal, prestaciones)
- **Gestión de activos** (inventario)
- **Gestión de riesgos** (ISO 31000:2012)
- **Gestión de comunicaciones** (Información a la comunidad)
- **Gestión de RSE** (retribución a la comunidad)
- **Gestión de control interno** (retroalimentación necesaria en la gestión)
- **Gestión de SST** (Riesgos laborales)
- **Gestión de seguridad física** (seguridad de personal e instalaciones)



EJEMPLO GRANJA SOLAR INÍRIDA

UBICACIÓN DEL PROYECTO



EJEMPLO GRANJA SOLAR INÍRIDA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Parámetros	Valores
Ubicación	Municipio de Inírida - Guainía
Coordenadas	Finca La Esperanza vereda aeropuerto 4°35'56,57" N 68°04'57,30" E
Potencia Pico	2.49 MWp - 2.490 kWp
Potencia nominal	2 MW
Tensión de interconexión	34.5 kV Línea existente Inírida - Amanavén
Conexión a la red	Línea subterránea seccionamiento y conexión en apoyo número 27
Potencia nominal Inversor	2.25 MVA GAMESA ELECTRIC
Numero de módulos solares	7.500 paneles de 330 Wp cada uno
Referencia Módulos	JA SOLAR 330 Wp JAP72000
Tipo de estructura	Fija
Inclinación	10°
Superficie ocupada	3.5 HAS
Energía proyectada por año kWh	3.700.000
Kg de CO2 ahorrados - año	2.888.562
Fecha de entrada en operación	14 de diciembre de 2018



EJEMPLO GRANJA SOLAR INÍRIDA



tu energía, nuestro compromiso



EJEMPLO GRANJA SOLAR INÍRIDA

BENEFICIOS Y ALINEAMIENTO CON POLÍTICA PÚBLICA DEL PROYECTO

22%.

Reemplazo de energía diésel.

276.000 galones

Reducción de consumo diésel.

2.801 TCO₂-año

Reducción de emisiones por año.

20%

Disminución de costo de producción

LEY 1715-2014



EJEMPLO GRANJA SOLAR INÍRIDA

Prestador del Servicio:	EMELCE S.A. ESP
Naturaleza accionaria:	Gobernación 56,21%, Alcaldía 30,92%, Particulares 12,87%
Usuarios atendidos:	5.180
Pérdidas de distribución:	<10%
Nivel de micro medición:	99.61%
Factor de recaudo:	97%
Nivel de cobertura:	100%
DES:	7 horas-año (Permitido 388 CREG- 084/2002)
FES:	13 fallas-año (Permitido 58 CREG- 084/2002)



EJEMPLO GRANJA SOLAR INÍRIDA

Generador de Energía:	GENSA S.A. ESP
Naturaleza accionaria:	Minhacienda 93.19%
Factor de servicio:	99.9%
Capacidad del proyecto:	2.49 MWp

Gestiones del proyecto:

- ✓ Ingeniería de detalle para construcción.
- ✓ Inversiones y costos de AOM valorados según ingeniería de detalle.
- ✓ Modelo financiero con alternativas de financiamiento.
- ✓ Solicitud de cargos a CREG (Resolución 012-2018)



EJEMPLO GRANJA SOLAR INÍRIDA

- ✓ Revisión de esquemas de financiación con BID, FINDETER, Sector Financiero.
- ✓ Análisis de riesgos basado en la norma ISO 31000:2012 (Gestión de riesgos)
- ✓ Certificado ambiental emitido por La Autoridad Ambiental CDA
- ✓ Certificado del Ministerio del interior sobre no existencia de comunidades étnicas en el área de influencia del proyecto.
- ✓ Permiso de conexión del operador de red.
- ✓ Promesa de compraventa del lote vigente hasta diciembre de 2017.
- ✓ El proyecto fue expuesto directamente en I) CREG para revisar el esquema regulatorio, II) La ANLA y la UPME para revisar los pormenores del trámite de la exención de IVA y arancel, deducción de renta y depreciación acelerada.
- ✓ El proyecto fue socializado con EMELCE, ALCALDÍA DE INÍRIDA y GOBERNACIÓN DEL GUAINÍA.
- ✓ Estructuración del proceso de contratación
- ✓ Definición de especificaciones técnicas
- ✓ Construcción modelo financiero
- ✓ Sondeo de mercado tecnológico
- ✓ Contratación del proyecto
- ✓ Firma del contrato
- ✓ Inicio obras



ASPECTOS POR RESALTAR

- Ley 1715-2014 y PND (incentivos FNCER y subsidios).
- Esfuerzos por fortalecimiento institucional (MME, IPSE, UPME).
- Política energética centrada en FNCER.

ASPECTOS POR RESOLVER

- Esquema regulatorio.
- Esquema de gestión de distribución y comercialización (disminución de pérdidas).
- Fortalecimiento empresarial en ZNI.
- Período de giro de subsidios.



Genso
tu energía, nuestro compromiso



GRACIAS

