

Nos une la energía · Energy unites us · L'énergie nous rassemble · A energia nos une

**olade**

Organización Latinoamericana de Energía  
Latin American Energy Organization  
Organisation Latino-américaine d'Énergie  
Organização Latino-Americana de Energia

# Bases de Datos Energética de ALC- OLADE

**Targelia Rivadeneira**  
Especialista de la Coordinación de Información

Rio de Janeiro, Brasil  
Junio, 2015



# olade

Organización Latinoamericana de Energía  
Latin American Energy Organization  
Organisation Latino-américaine d'Énergie  
Organização Latino-Americana de Energia

OLADE se crea el 2 de noviembre de 1973 con la suscripción del Convenio de Lima, instrumento constitutivo de la Organización, ratificado por 27 países de América Latina y el Caribe y un País Participante, Argelia.

**MISIÓN:** Contribuir a la integración, al desarrollo sostenible y la seguridad energética de la región, asesorando e impulsando la cooperación y la coordinación entre sus Países Miembros.

**VISIÓN:** OLADE es la Organización política y de apoyo técnico, mediante la cual sus Estados Miembros realizan esfuerzos comunes, para la integración energética regional y subregional.



# CONTENIDO



- Plataforma de Información Energética  
OLADE
- Base de Datos Energética
- Recopilación
- Desafíos
- Validación
- Herramientas

# Plataforma de Información Energética de ALC

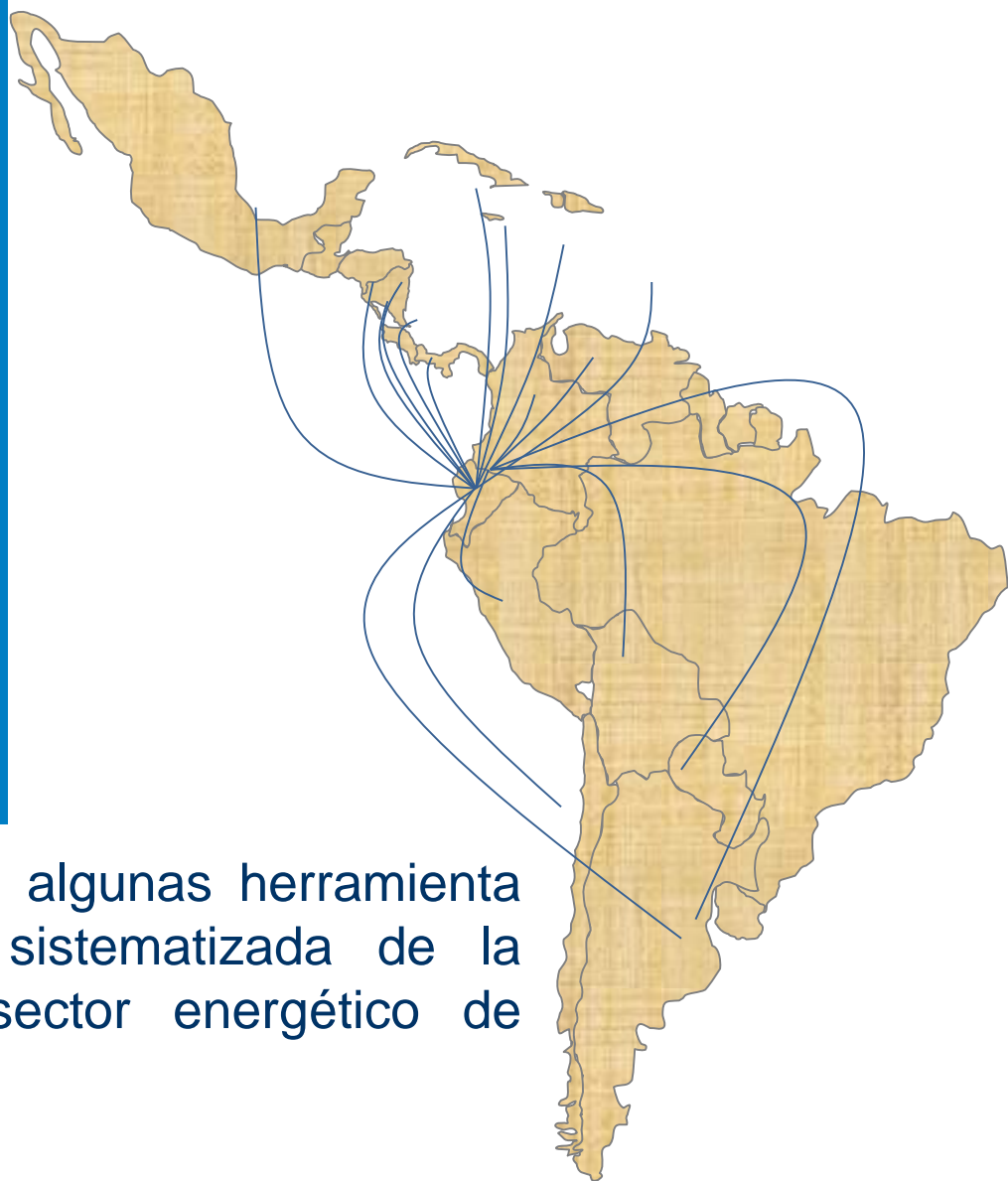
## OLADE

g) Estimular entre los Miembros la ejecución de proyectos energéticos de interés común;

n) Fomentar entre los Estados Miembros la cooperación técnica, el intercambio y divulgación de la información científica, legal y contractual y propiciar el desarrollo y difusión de tecnologías en las actividades relacionadas con la energía;

Para ello, OLADE ha desarrollado algunas herramienta que permiten la administración sistematizada de la información más relevante del sector energético de América Latina y El Caribe.

**olade**



# Plataforma de Información Energética de ALC

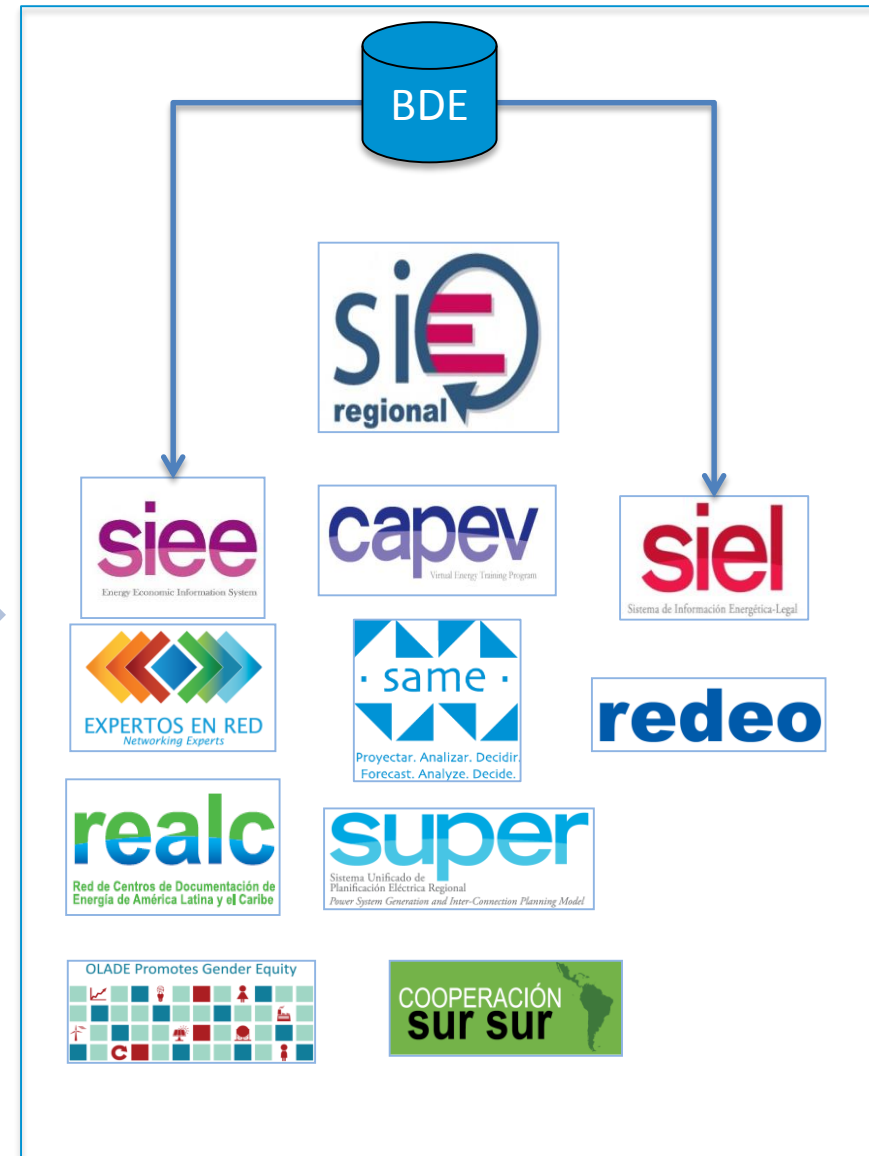
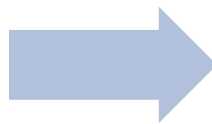
**olade**

- Especialistas SIEE
- Especialistas SIEL
- Especialistas Planificación
- Especialistas CAPEV
- Especialistas SIER
- Especialista en Gestión Documental
- Consultores y Pasantes



## Países Miembro de OLADE

- 27 Coordinadores Nacionales
- 27 Asesores SIEE
- 27 Asesores SIEL
- 27 Asesores de Planificación
- 27 Supervisores CAPEV
- 9 Puntos Focales REALC



# Plataforma de Información Energética de ALC

## METODOLOGÍAS : BALANCES DE ENERGÍA FINAL Y ÚTIL



- ❑ Evaluar la dinámica del sistema energético en concordancia con la economía de cada país, determinando las principales relaciones económico-energéticas entre los diferentes sectores de la economía nacional.
- ❑ Servir de instrumento para la planificación energética.
- ❑ Conocer detalladamente la estructura del sector energético nacional.
- ❑ Determinar para cada fuente de energía los usos competitivos y no competitivos que permitan impulsar cuando sea posible los procesos de sustitución.

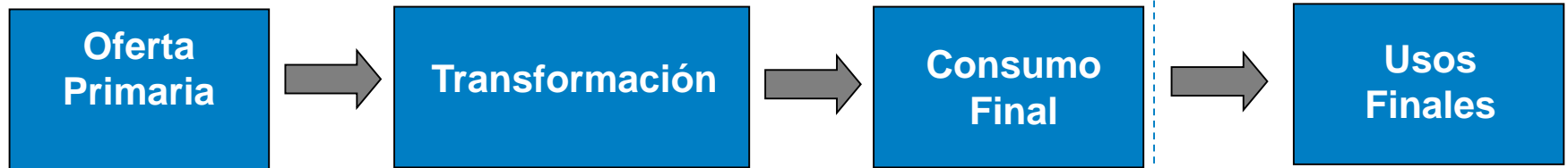
# Plataforma de Información Energética de ALC

## METODOLOGÍAS : BALANCES DE ENERGÍA FINAL Y ÚTIL

- ❑ Crear las bases apropiadas que conlleven al mejoramiento y sistematización de la información energética.

### BALANCE DE ENERGÍA ÚTIL

### BALANCE DE ENERGÍA FINAL



# CONTENIDO



- Plataforma de Información Energética  
OLADE
- Base de Datos Energética**
- Recopilación
- Desafíos
- Validación
- Herramientas



# Base de Datos Energética de ALC



## Central America and Mexico

Belize  
Costa Rica  
El Salvador  
Guatemala  
Honduras  
Nicaragua  
Panama  
Mexico

## South America

Argentina  
Brazil  
Bolivia  
Chile  
Colombia  
Ecuador  
Paraguay  
Peru  
Uruguay  
Venezuela

## Caribbean

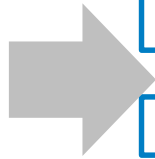
Barbados  
Cuba  
Grenada  
Guyana  
Haití  
Jamaica  
Trinidad & Tobago  
Dominican Republic  
Suriname

- Información energética desde 1970 hasta la actualidad de 27 países.
- Periodicidad mensual y anual

# Base de Datos Energética de ALC - SIEE

- ✓ Precios
- ✓ Reserva / Potenciales
- ✓ Infraestructura
- ✓ Oferta Demanda
- ✓ Indicadores
- ✓ Económica
- ✓ Impacto Ambiental
- ✓ Información Mundial

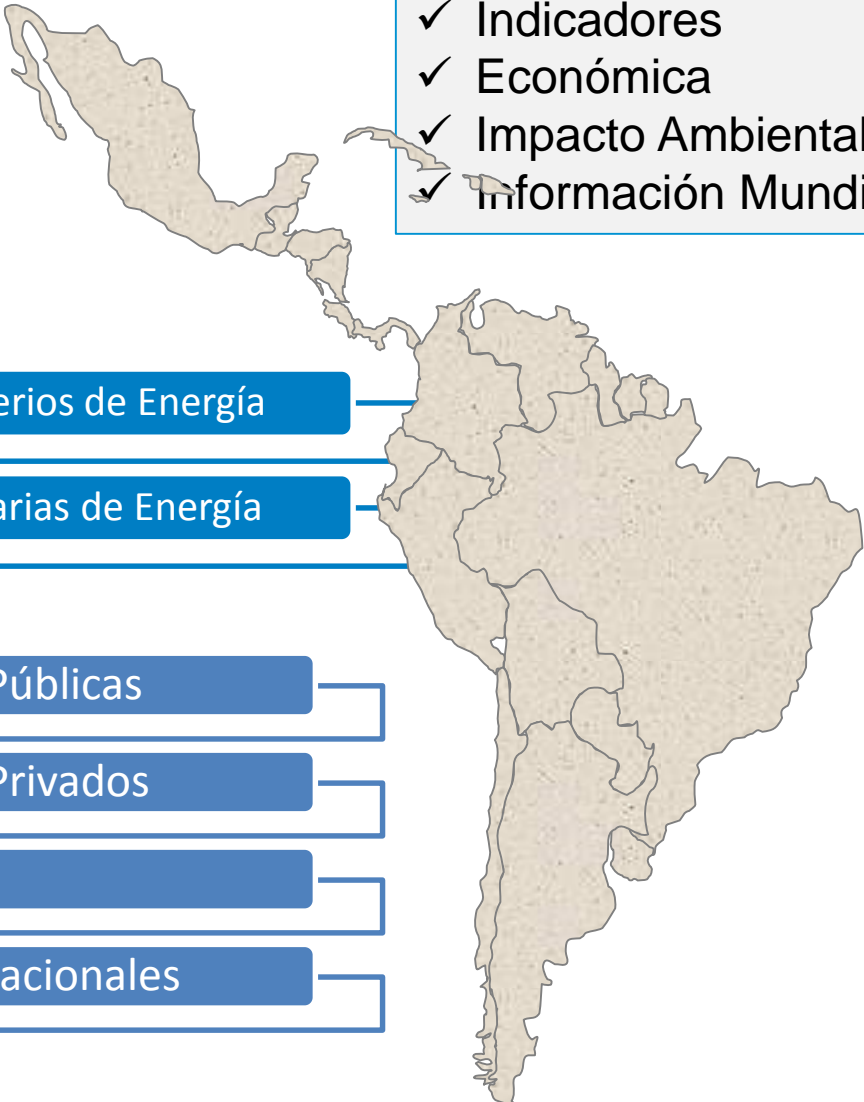
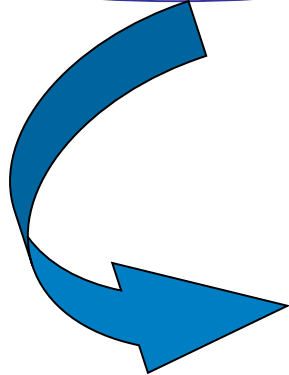
Base de datos actualizada con inf. Estadística Oficial de los Países Miembros



- Ministerios de Energía
- Secretarías de Energía

- Organizaciones Públicas
- Organizaciones Privados
- Universidades
- Entidades Internacionales

U  
S  
U  
A  
R  
I  
O  
S



# Base de Datos Energética de ALC- SIEL

- ✓ Ordenamiento Jurídico
- ✓ Doctrina
- ✓ Proyectos de ley
- ✓ Normativas Mundiales
- ✓ Políticas y Planes
- ✓ Diagnóstico País

Base de datos actualizada  
con inf. Legal Oficial  
de los Países Miembros



Ministerios de Energía

Secretarías de Energía

Organizaciones Públicas

Organizaciones Privados

Universidades

Entidades Internacionales

U  
S  
U  
A  
R  
I  
O  
S

# Base de Datos Energética de ALC- SIEL

Enlaces a nuestra base de datos:

<http://sier.olade.org/>

<http://siel.olade.org/>

<http://sieve.olade.org/>



**Plataforma de Información Energética  
de América Latina y el Caribe**

*Energy Information Platform  
for Latin America and The Caribbean*

**olade**



# Base de Datos Energética de ALC: es la base

## Estadísticas Energéticas

- Hidrocarburos
- Electricidad
- Renovables
- Nuclear
- Carbón

## Inventarios Gases de Efecto Invernadero

## Balances Energéticos

## Indicadores

- Económico-Energéticos
- Energético-Ambientales
- Eficiencia Energética
- Economía Verde

## Diagnóstico Del Sector Energético

## Prospectiva Energética

## Políticas Energéticas & Planes (Legislación)

## Proyectos, Programas, Estudios Energéticos

Manual de Estadísticas Energéticas 2015

# Manual de Planificación Energética

MEJORAR ANALISIS

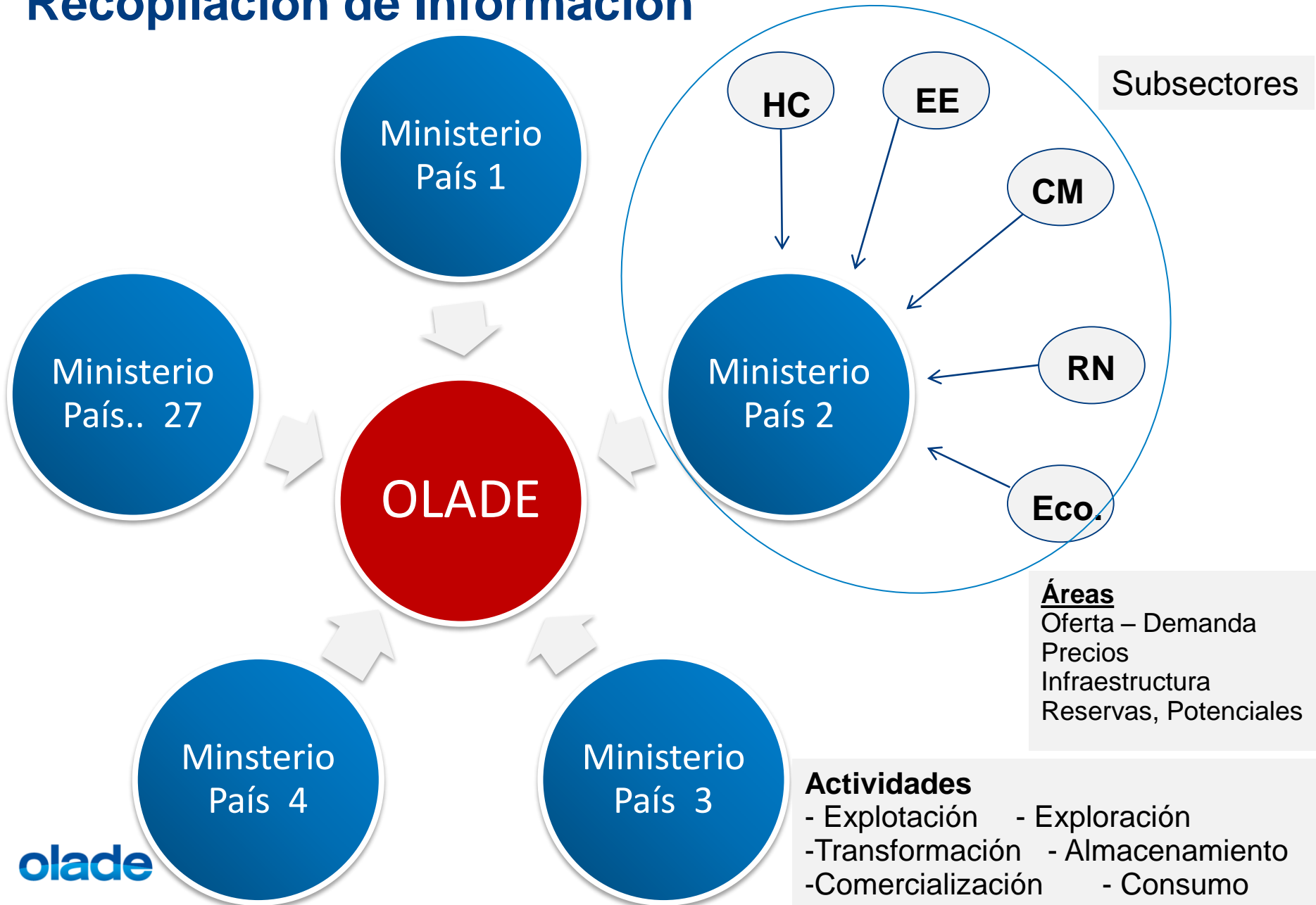


# CONTENIDO



- Plataforma de Información Energética OLADE
- Base de Datos Energética
- Recopilación**
- Desafíos
- Validación
- Herramientas

# Recopilación de Información



# Recopilación de Información

La Inf. proviene de  
una fuente oficial  
Países Miembros



Asesor SIEE-OLADE  
Formularios  
Sitios web oficiales  
Publicaciones país

FORMULARIO	DESCRIPCIÓN
SIEE - F01	REPORTE MENSUAL DE PRECIOS INTERNOS NACIONALES
SIEE - F02	REPORTE MENSUAL DE PRECIOS EXTERNOS
SIEE - F03A	INFORMACIÓN DE LAS PRINCIPALES VARIABLES ENERGÉTICAS
SIEE - F03B	INFORMACIÓN DE LAS PRINCIPALES VARIABLES ENERGÉTICAS
SIEE - F03C	REPORTE ANUAL DE MERCADO PETROLERO
SIEE - F03D	REPORTE MENSUAL DE OFERTA Y DEMANDA PETRÓLEO - DERIVADOS Y GAS NATURAL
SIEE - F03E	REPORTE MENSUAL DE OFERTA Y DEMANDA CARBÓN MINERAL Y SUS DERIVADOS
SIEE - F03F	REPORTE MENSUAL DE OFERTA Y DEMANDA ELECTRICIDAD
SIEE - F03G	REPORTE MENSUAL DE OFERTA Y DEMANDA BIOCOMBUSTIBLES
SIEE - F03H	BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL UNIDADES FÍSICAS
SIEE - F03H-A	BALANCE ENERGÉTICO NACIONAL (UNIDADES CALÓRICAS)
SIEE - F03I	CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO
SIEE - F04	REPORTE ANUAL DE PRECIOS PROMEDIO NACIONALES
SIEE - F05-A	REPORTE ANUAL DE RESERVAS ENERGÉTICAS
SIEE - F05-B	REPORTE ANUAL DE POTENCIAL ENERGÉTICO
SIEE - F06-A	INVENTARIO ANUAL DE CAMPOS PETROLEROS
SIEE - F06-B	INVENTARIO ANUAL DE CAMPOS DE GAS NATURAL
SIEE - F06-C	INVENTARIO ANUAL DE YACIMIENTOS DE CARBON
SIEE - F06-D	INVENTARIO ANUAL DE CAMPOS GEOTERMICOS
SIEE - F06-E	INVENTARIO ANUAL DE PROYECTOS HIDROELECTRICOS
SIEE - F06-F	INVENTARIO ANUAL DE RECURSOS FORESTALES
SIEE - F07-A	REPORTE ANUAL DE EQUIPAMIENTO - CAPACIDAD INSTALADA
SIEE - F07-B	INVENTARIO ANUAL DE CENTRALES ELÉCTRICAS
SIEE - F07-C	INVENTARIO ANUAL DE REFINERIAS
SIEE - F07-D	REPORTE ANUAL DE PLANTAS DE GAS
SIEE - F07-E	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO
SIEE - F07-F	REPORTE ANUAL DE DUCTOS
SIEE - F08-A	REPORTE ANUAL DEL PARQUE AUTOMOTOR POR TIPO DE COMBUSTIBLE
SIEE - F08-B	REPORTE ANUAL DE PARÁMETROS DE OPERACIÓN ( PARQUE AUTOMOTOR)



# Recopilación de Información: Portal de Apoyo metodológico

Usuario  Contraseña

Ingresar

Ha Olvidado su contraseña

olade

Idioma seleccionado:Español



## siee Sistema de Información Económica Energética

*Qué es?  
Equipo Técnico  
Documentos Técnicos  
Boletines  
SIEE-Noticias  
Acceso al sistema*

### DOCUMENTOS TECNICOS::

Para ver el detalle hacer click sobre el registro

Autor	Título	Descripción	Tema	Fecha	Descargar
			<input type="text"/> [No Filtro]		
<a href="#">+</a> OLADE	COMPROMISOS XV REUNION DE TRABAJO ASESORES SIEE	Compromisos OLADE-Paises XV Reunión Grupo de Trabajo Asesores SIEE	Informe Grupo de Asesores	2013-05-01 16:25:26	<a href="#">Ver</a>
<a href="#">+</a> OLADE	SIEE FORMS	SIEE forms for gathering information	Formularios	2013-02-04 17:19:48	<a href="#">Ver</a>
<a href="#">+</a> OLADE	FORMULARIOS SIEE	Formularios para recopilación de información para el SIEE.	Formularios	2013-02-04 14:48:07	<a href="#">Ver</a>
<a href="#">+</a> OLADE	MANUAL DEL ASESOR SIEE	Manual para el procesamiento de los formularios SIEE.	Manuales	2012-01-31 16:51:41	<a href="#">Ver</a>
<a href="#">+</a> OLADE	SIEE Advisor's Guide	User Guide for processing SIEE Forms	Manuales	2011-05-18 16:32:39	<a href="#">Ver</a>
<a href="#">+</a> OLADE	SIEE Descriptive	Structure and content of the modules and submodules of SIEE	Guías	2011-05-04 16:27:04	<a href="#">Ver</a>

Av Mariscal Antonio José de Sucre N 58-63 y Fernández Salvador Edif. OLADE - Sector San Carlos  
Tel. (593 2) 2598-122 / 2598-280 / 2597-995 / 2599-489 Fax: 2531-691 Casilla: 17-11-6413CCNU Quito - Ecuador

# CONTENIDO



- Plataforma de Información Energética OLADE
- Base de Datos Energética
- Recopilación
- Desafíos**
- Validación
- Herramientas

# Desafíos con la Información Energética en ALC



Recolección, análisis  
y procesamiento de  
Estadísticas  
Energéticas



Confidencialidad:  
Estadísticas no publicadas  
ó publicaciones tardías



Datos  
incompletos



Personal No  
Calificado



Duplicidad de esfuerzos:  
Datos estadísticos  
energéticos no coinciden



Alta Rotación del  
Personal

# CONTENIDO



- Plataforma de Información Energética  
OLADE
- Base de Datos Energética
- Recopilación
- Desafíos
- Criterios de Validación**
- Herramientas

# Criterios de Validación utilizados por OLADE

## 1. Desviación Estándar

Expresada por la fórmula:

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

País	TRINIDAD & TOBAGO
Energéticos	PETRÓLEO GAS NATURAL LÍQUIDO DEL GAS NATURAL GAS NATURAL LICUADO
Actividades	PRODUCCION IMPORTACION EXPORTACION BUNKER
Períodos	DICIEMBRE-2012 ENERO-2013 FEBREIRO-2013 MARZO-2013



País	Año	Mes	Energético	Actividad	Val.	Grado	Resultado				
TRINIDAD & TOBAGO	2012	ENE	GAS NATURAL	PRODUCCION	2357.59						
TRINIDAD & TOBAGO	2012	FEB	GAS NATURAL	PRODUCCION	2239.58	-5.01	0.03	2435.39	2283.53	2359.46	Dato Menor al Límite
TRINIDAD & TOBAGO	2012	MAR	GAS NATURAL	PRODUCCION	2228.51	-0.49	0.03	2313.49	2169.24	2241.36	Dato Correcto
TRINIDAD & TOBAGO	2012	ABR	GAS NATURAL	PRODUCCION	2275.23	2.10	0.03	2302.06	2158.52	2230.29	Dato Correcto
TRINIDAD & TOBAGO	2012	MAY	GAS NATURAL	PRODUCCION	2275.23	0.00	0.03	2350.31	2203.76	2277.04	Dato Correcto
TRINIDAD & TOBAGO	2012	JUN	GAS NATURAL	PRODUCCION	2330.24	2.42	0.03	2350.31	2203.76	2277.04	Dato Correcto
TRINIDAD & TOBAGO	2012	JUL	GAS NATURAL	PRODUCCION	2467.23	5.88	0.03	2407.14	2257.05	2332.09	Dato Mayor al Límite
TRINIDAD & TOBAGO	2012	AGO	GAS NATURAL	PRODUCCION	2420.32	-1.90	0.03	2548.65	2389.73	2469.19	Dato Correcto
TRINIDAD & TOBAGO	2012	SEP	GAS NATURAL	PRODUCCION	2275.23	-5.99	0.03	2500.19	2344.29	2422.24	Dato Menor al Límite
TRINIDAD & TOBAGO	2012	OCT	GAS NATURAL	PRODUCCION	2405.93	5.74	0.03	2350.31	2203.76	2277.04	Dato Mayor al Límite

# Criterios de Validación utilizados por OLADE

## 2. Tasa de crecimiento

$$\text{Tasa de crecimiento (\%)} = \frac{\text{Datos del mes actual} - \text{datos del mes anterior}}{\text{Datos del mes anterior}} \times 100$$

### Observaciones



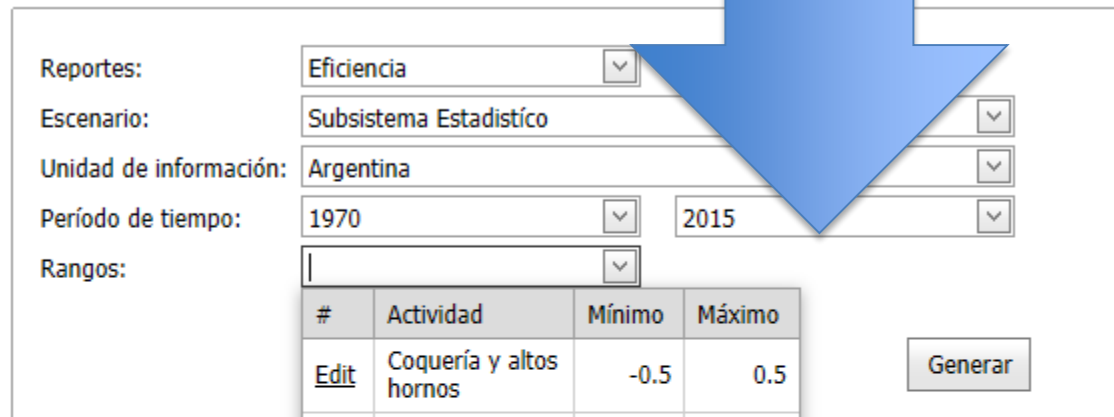
- El tener una alta o baja tasa de crecimiento no siempre significa que el dato sea de mala calidad.
- Existen ocasiones en que los países cierran sus refinerías y requieren importar u otros aspectos que deben ser verificados e informados por el país (metadatos).

# Criterios de Validación utilizados por OLADE

## 3. Comprobación de Balance Energético

- Eficiencias ( $p/i \leq 1$ )
- Ajustes o diferencia estadística
- Pérdidas

SIER/Administración/Mantenimiento/Control Calidad/Balance Energético



Reportes: Eficiencia

Escenario: Subsistema Estadístico

Unidad de información: Argentina

Período de tiempo: 1970 2015

Rangos:

Generar

#	Actividad	Mínimo	Máximo
<a href="#">Edit</a>	Coquería y altos hornos	-0.5	0.5
<a href="#">Edit</a>	Refinerías	-0.5	0.5
<a href="#">Edit</a>	Centrales Eléctricas	-0.5	0.5
<a href="#">Edit</a>	Centros de Gas	-0.5	0.5
<a href="#">Edit</a>	Carbonera	-0.5	0.5
<a href="#">Edit</a>	Destilería	-0.5	0.5
<a href="#">Edit</a>	Otros Centros	-0.5	0.5
<a href="#">Edit</a>	Autoproductores	-0.5	0.5

**Flexibilidad  
selección de  
rangos**

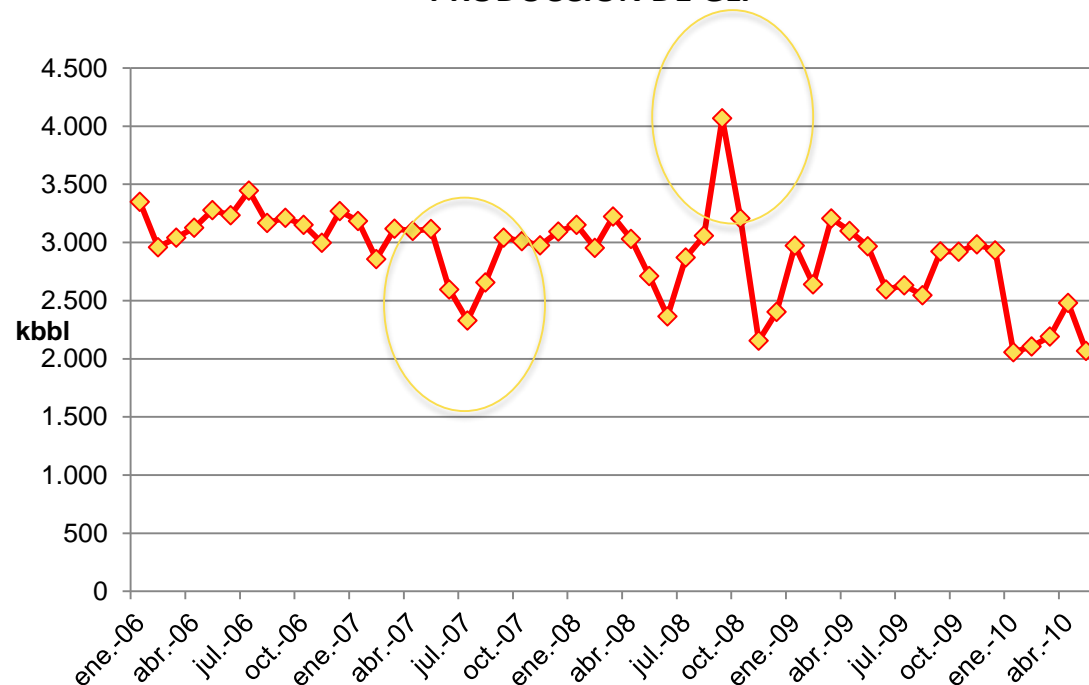
# Criterios de Validación utilizados por OLADE

## 4. Factores calóricos no asociados

## 5. Comprobación Visual



PRODUCCIÓN DE GLP





# CONTENIDO



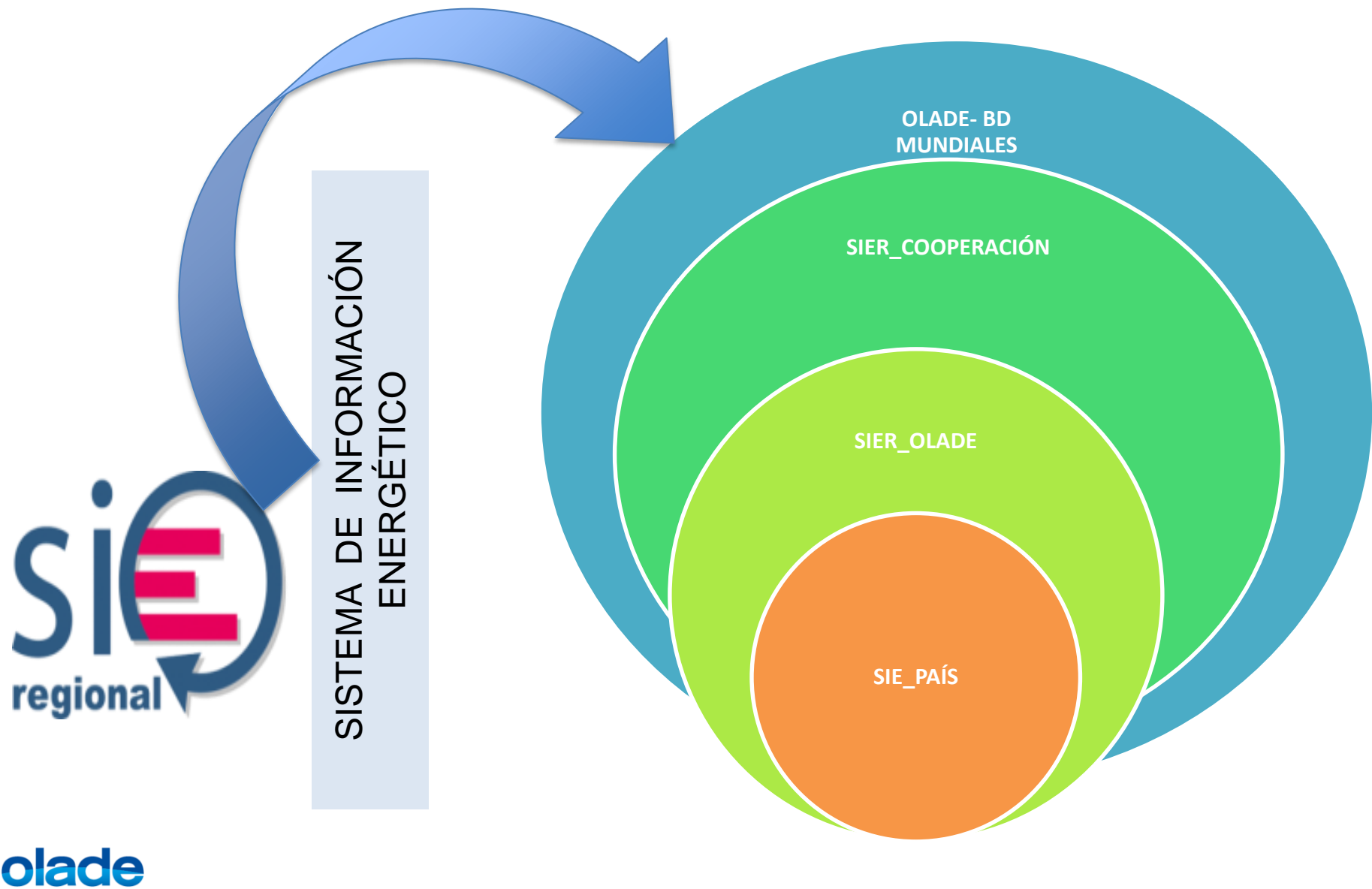
- Plataforma de Información Energética  
OLADE
- Base de Datos Energética
- Recopilación
- Desafíos
- Validación
- Herramientas**

# Herramientas para Gestión de Información Energética

## Beneficios

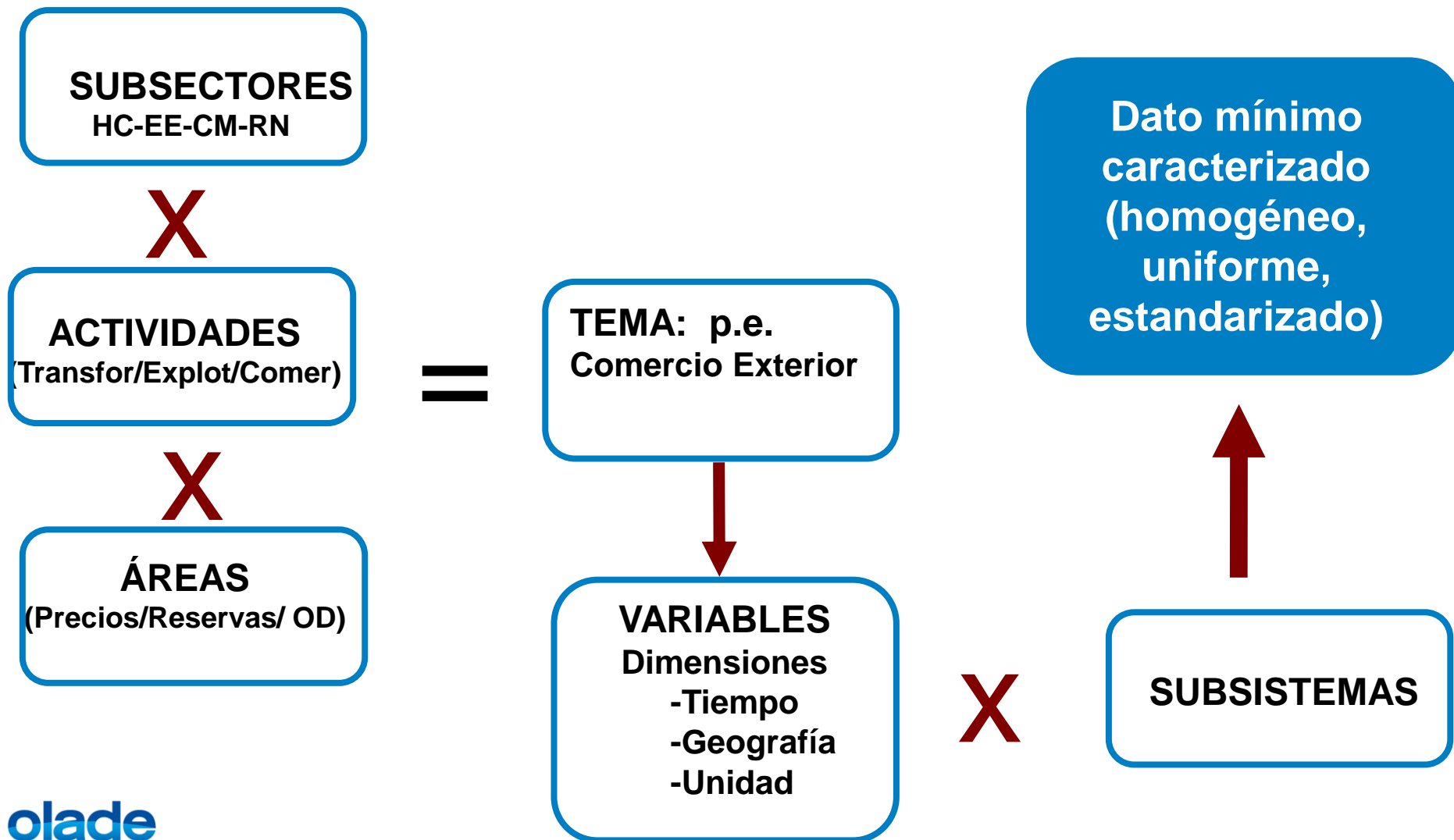
- ❑ Integra toda la información de la cadena energética a nivel nacional o regional estableciendo, criterios homogéneos para su estandarización.
- ❑ Flexibilidad para configurar nuevas variables energéticas.
- ❑ Permite optimizar la oportunidad y periodicidad de la información energética.
- ❑ Obtiene indicadores que combinan información económica y energética potencializando el análisis del sector
- ❑ Facilita a los Ministerios de Energía o entidades equivalentes, las tareas de: - Diagnóstico - Planificación - Políticas.

# Herramientas para Gestión de Información Energética



# Herramientas para Gestión de Información Energética

MÉTODOLOGÍA QUE USA EL SIER PARA DEFINIR LA PARAMETRIZACIÓN



# Herramientas para Gestión de Información Energética

MÉTODOLOGÍA QUE USA EL SIER PARA DEFINIR LA PARAMETRIZACIÓN

Oferta y Demanda de Servicios

Documental

Socioeconómico

Mundial

Legal

Prospectiva

Estadística

Subsectores

Áctvidades

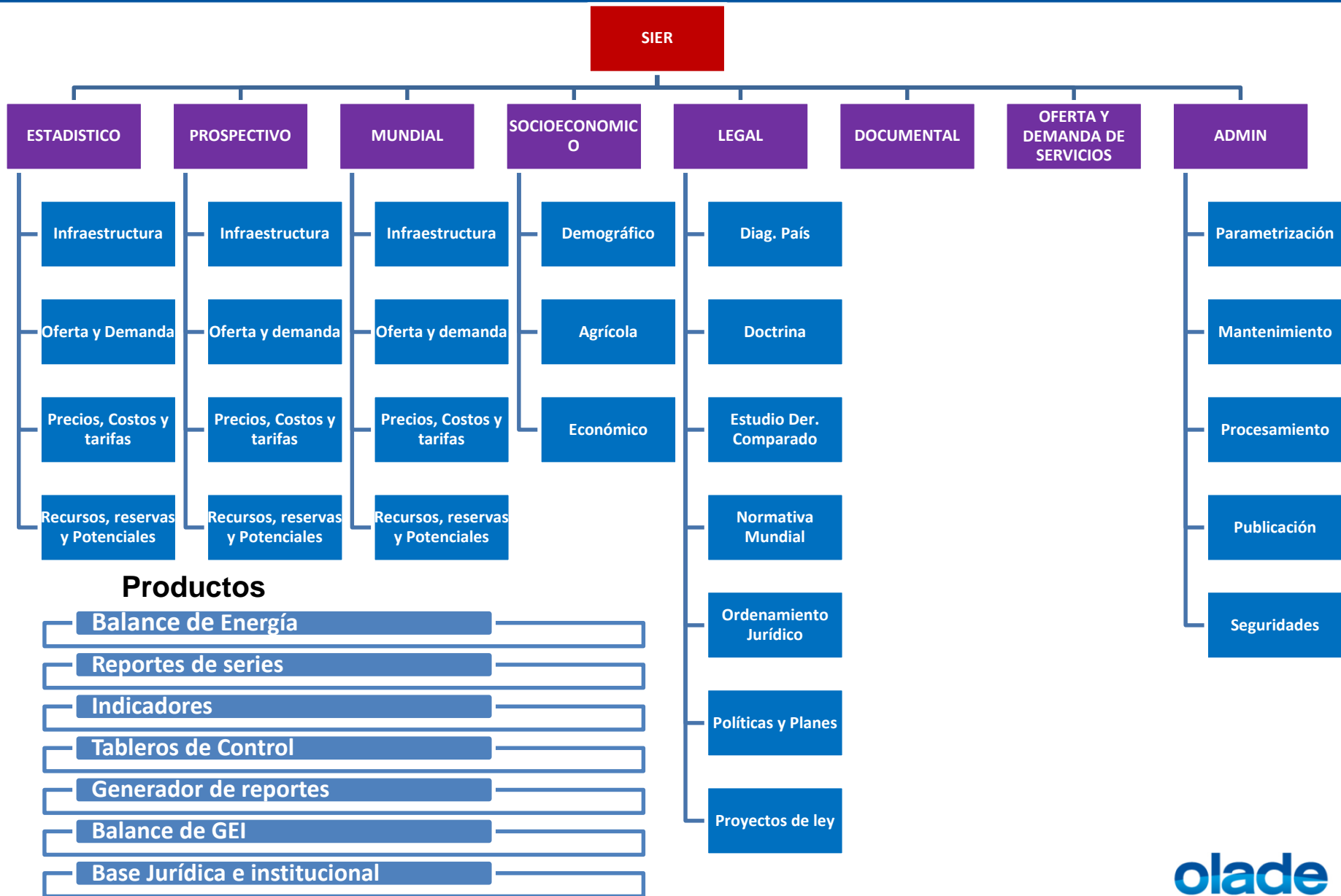
Áreas

Tema

Variables,  
Dimensiones,  
Características

SUBSISTEMAS

# SIER – Estructura Modular



# Herramientas para Gestión de Información Energética

## SIE-PAIS: SISTEMA DE INFORMACIÓN ENERGÉTICA NACIONAL



### PAISES EN IMPLEMENTACIÓN

- [Barbados](#)
- [Belice](#)
- [Brasil](#) (En proceso)
- [Bolivia](#) (En proceso)
- [Colombia](#) (En proceso)
- [Ecuador](#) (Intranet)
- [Guatemala](#) (Intranet)
- [Guyana](#)
- [Haiti](#)
- [Jamaica](#)
- [Nicaragua](#)
- [Panamá](#) (Intranet)
- [Perú](#) (En proceso)
- [República Dominicana](#)
- [Trinidad & Tobago](#)



### sistema de Información Energética Nacional (SIEN)

### Sistema de Información Energética de Colombia v 2.1.0.0016

### Sistema de Información Energética de Jamaica

# Herramientas para Gestión de Información Energética

## SISTEMAS DE INFORMACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL - OLADE



**Plataforma de Información Energética de América Latina y el Caribe**  
*Energy Information Platform for Latin America and The Caribbean*

si ee	si ee	si el
<p><b>Estadístico/Mundial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestructura</li> <li>Oferta y demanda</li> <li>Precios Costos y Tarifas</li> <li>Proyectos</li> <li>Recursos, reservas y potenciales</li> </ul> <p><b>Productos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reportes de series estadísticas</li> <li>✓ Indicadores</li> <li>✓ Reportes ejecutivos</li> <li>✓ Generador de reportes</li> <li>✓ Balance energético</li> <li>✓ Balance de GEI</li> </ul>	<p><b>Socioeconómico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Demográfica</li> <li>Económica</li> </ul>	<p><b>Legal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnóstico país</li> <li>Doctrina</li> <li>Estudios de derecho comparado</li> <li>Normativas mundiales</li> <li>Ordenamiento jurídico</li> <li>Políticas y planes</li> <li>Proyectos de ley</li> </ul>
si ee (*)	sods (*)	side (**)
<p><b>Prospectivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oferta y demanda</li> <li>Reservas</li> </ul> <p><b>Productos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reportes de series estadísticas</li> <li>✓ Indicadores</li> <li>✓ Reportes ejecutivos</li> <li>✓ Generador de reportes</li> <li>✓ Balance energético</li> <li>✓ Balance de GEI</li> </ul>	<p><b>Oferta &amp; Demanda de Servicios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ofertas</li> <li>Demandas</li> </ul>	<p><b>Documental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyectos</li> <li>Estudios</li> <li>Publicaciones</li> </ul>

### Central America and Mexico

Belize  
 Costa Rica  
 El Salvador  
 Guatemala  
 Honduras  
 Nicaragua  
 Panama  
 Mexico

### South America

Argentina  
 Brazil  
 Bolivia  
 Chile  
 Colombia  
 Ecuador  
 Paraguay  
 Peru  
 Uruguay  
 Venezuela

### Caribbean

Barbados  
 Cuba  
 Grenada  
 Guyana  
 Haití  
 Jamaica  
 Trinidad & Tobago  
 Dominican Republic  
 Suriname

(\*) Subsistemas en proceso de implementación.



# Herramientas para Gestión de Información Energética

## SIER-COOPERACIÓN



- SIER – UNASUR (12 países)
- SIER – PETROCARIBE (19 países)
- SIER – CARICOM\_OECS (6 países)
- SIER – CELAC (33 países)

[Inicio](#) | [Login](#) | [Esp](#)

### Sistema de Información Energética

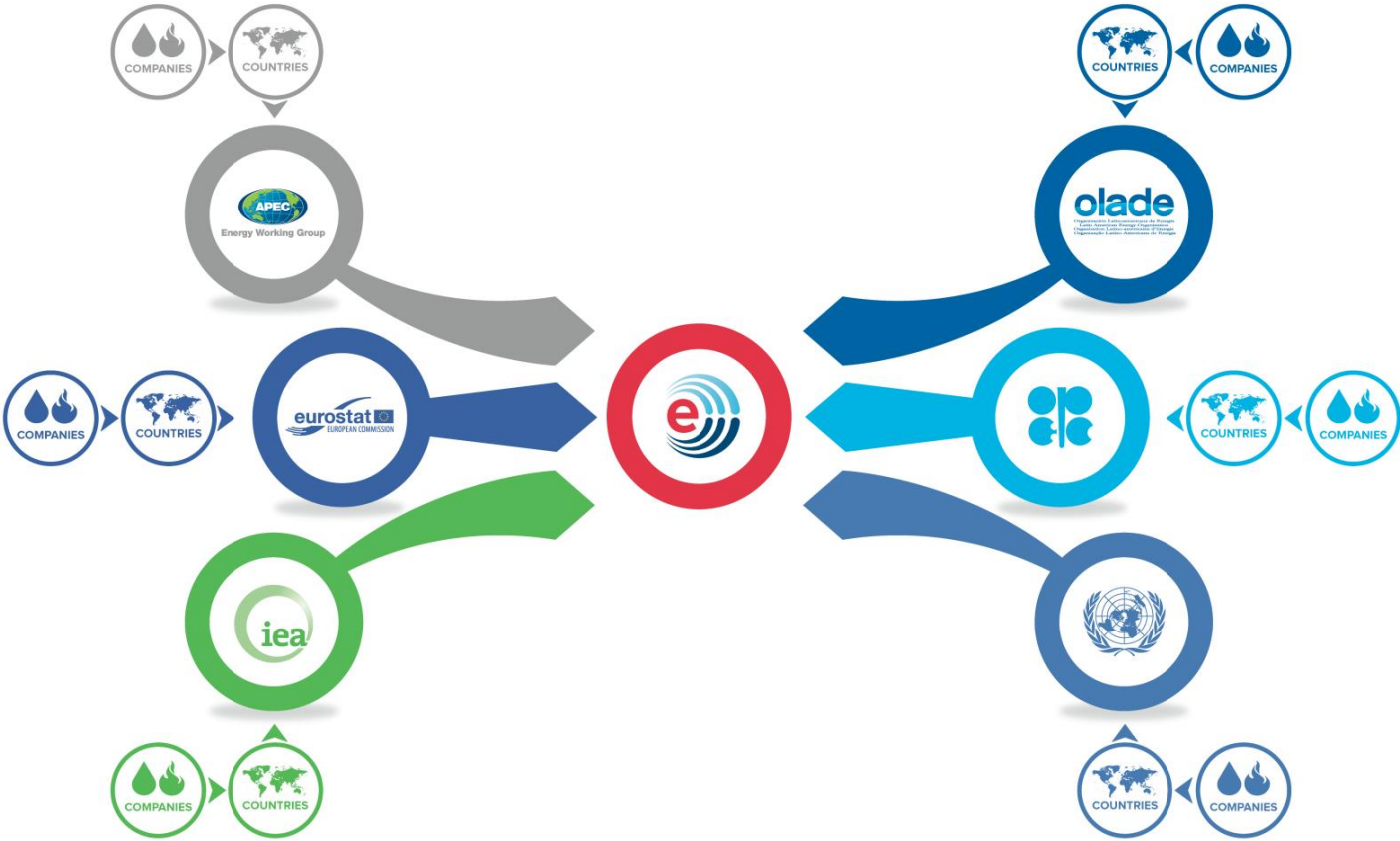
El SIE-UNASUR ha sido desarrollado por OLADE y puesto a disposición de UNASUR, como una herramienta informática que contiene datos estadísticos energéticos, analizados y clasificados de manera metodológica permitiendo a través de su consulta, la realización de diagnósticos del sector energético sudamericano.

El sistema contiene información oficial y actualizada, de los diferentes flujos energéticos de los 12 Países Miembros de UNASUR, correspondiente al período 2006-2012.



# OLADE & BASE DE DATOS MUNDIALES

## JODI - Joint Organisations Data Initiative



- **Objetivo Principal:** Intercambio de datos para mejorar la transparencia de los mercados globales energéticos. -Seguridad Energética de los países.

# olade

Organización Latinoamericana de Energía  
Latin American Energy Organization  
Organisation Latino-américaine d'Énergie  
Organização Latino-Americana de Energia



[www.olade.org](http://www.olade.org)



[@oladeorg](https://twitter.com/oladeorg)