



# olade

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

## Estadísticas Energéticas y Balances de Energía

Marco V. Yujato T.  
Especialista de Información

Sustainable Development Agendas: How Energy and Emission  
Accounting Can Contribute to Policy Design and Decision Making

Antigua, Guatemala  
May 16-18, 2017

Creada el 2 de noviembre de 1973 con la suscripción de su instrumento constitutivo **Convenio de Lima**, la Organización es ratificada por 27 países

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

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



- Conceptos Generales
- Estadísticas Energéticas
- Balance de Energía

**Conceptos Generales: Información**

**INFORMACIÓN**

Acción y efecto de colocar un mensaje en la mente de otro individuo.



**CONJUNTO DE DATOS**

Mensaje



**OBJETIVO**

Cambiar el estado de conocimiento del sujeto.

## Conceptos Generales: Conocimiento

Para cambiar el estado de conocimiento del sujeto es necesario dar a la gestión de la información el siguiente proceso:



## Estadísticas Energéticas: Definición

Son las series de información en el tiempo, que cuantifican tanto los flujos de la energía a través de la cadena energética, como otras variables relacionadas con el sector energético como son: reservas y potenciales, capacidades de producción, capacidades de procesamiento, capacidades de transporte, capacidades de almacenamiento, precios, etc.

Se puede incluir también en estas estadísticas, algunas variables económicas y sociales, que son de gran importancia, para el análisis del comportamiento energético de un país.

## Estadísticas Energéticas: Gestión de Información Energética

- ❖ Es un proceso estructurado y organizado, con roles y responsabilidades, métodos, procedimientos, metodologías y cronogramas para la administración y publicación de información del sector energético.
- ❖ Es un herramienta integral que permite responder a inquietudes: ¿Qué información recopilar? ¿Cómo recopilar y administrar? ¿Cuándo recopilar?
- ❖ Tiene objetivo maximizar el valor y los beneficios derivados del análisis de la información, minimizar costos de adquisición y procesamiento, determinar responsabilidades para el uso efectivo y eficiente y con ello asegurar el continuo suministro de la información.
- ❖ Resultado: Información detallada, completa, oportuna y confiable.

## Estadísticas Energéticas: Recomendaciones

- ❖ Revisar y verificar el alcance, calidad y confiabilidad de los datos básicos
  - Disponibilidad
  - Frecuencia
  - Periodos de Tiempo
  - Ámbito geográfico
  - Calidad
  - Consistencia
  - Confiabilidad
  - Importancia/Relevancia
- ❖ Identificar las Fuentes de Datos (Estructura Organizacional)
- ❖ Identificar el Público Objetivo
- ❖ Identificar los Mecanismos y Protocolos para acceder a los datos.
- ❖ Criterios de Validación y Calidad
- ❖ Criterios de estandarización

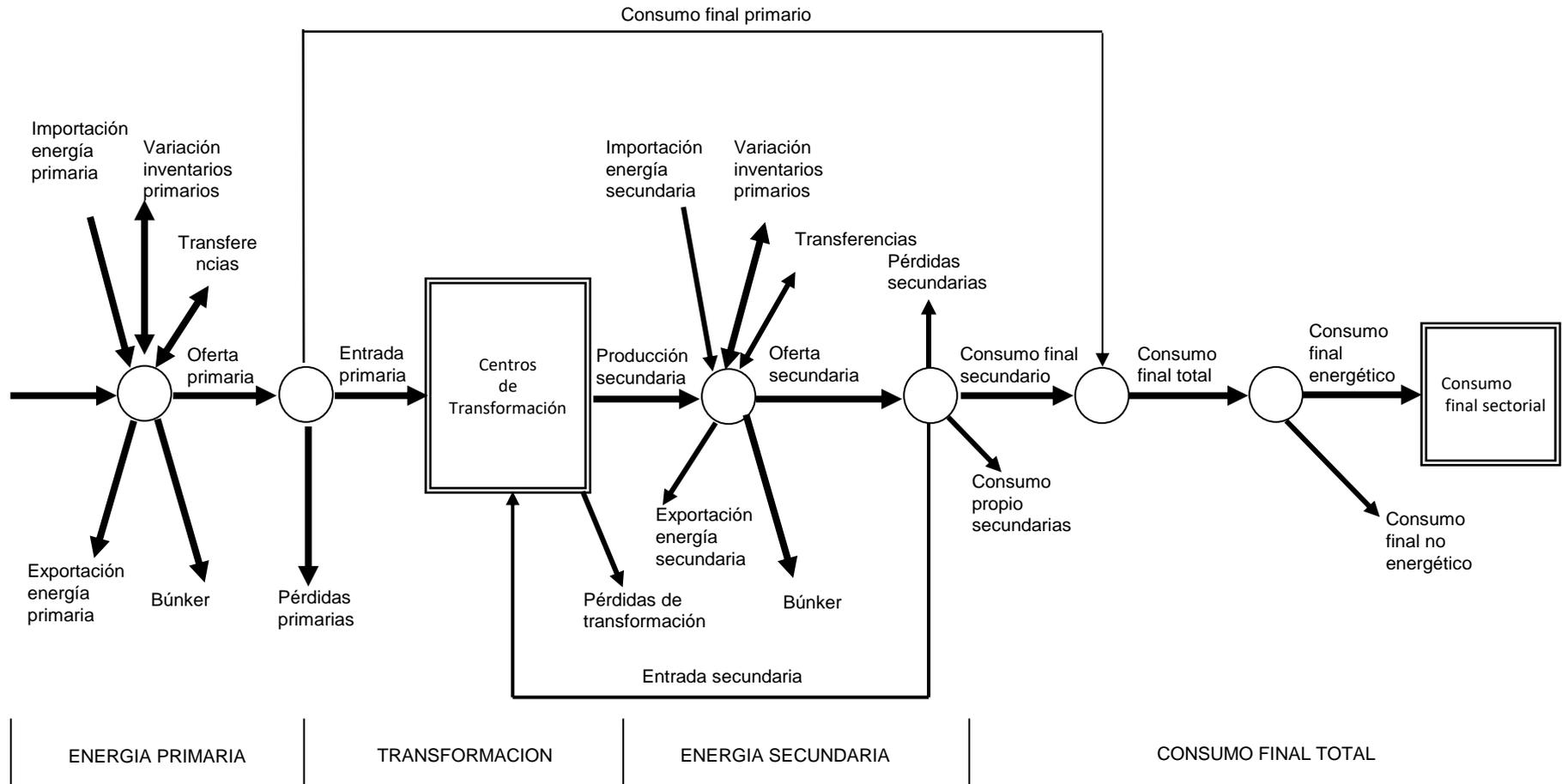
## Balace de Energía: Definición

Contabilización del flujo de energía entre las diferentes etapas y actividades de la cadena energética y las relaciones de equilibrio entre la oferta y la demanda, por las cuales la energía se produce, se intercambia con el exterior, se transforma y se consume; tomando como sistema de análisis el ámbito de un país o una región; y para un período determinado (generalmente un año).



## Balace de Energía: Cadena Energética

Es la serie de etapas, procesos y eventos, por los que una fuente energética debe pasar desde su origen hasta su aprovechamiento, como producción, transporte, transformación, almacenamiento, consumo, etc.



## Balance de Energía: Importancia

- Evaluar la dinámica del sistema energético en concordancia con la situación económica de cada país.
- Constituye una herramienta de análisis para la formulación de políticas energética dirigidas a asegurar el abastecimiento de la demanda a corto, mediano y largo plazo
- Ser instrumento de la planificación energética.
- Determinar el detalle de la estructura del sector energético nacional.
- Determinar posibles opciones de procesos de sustitución.
- Crear las bases apropiadas en la gestión de información energética.
- Constituirse la base de estudios de perspectiva.

## Balance de Energía: Modalidades

### ❖ Balance Físico

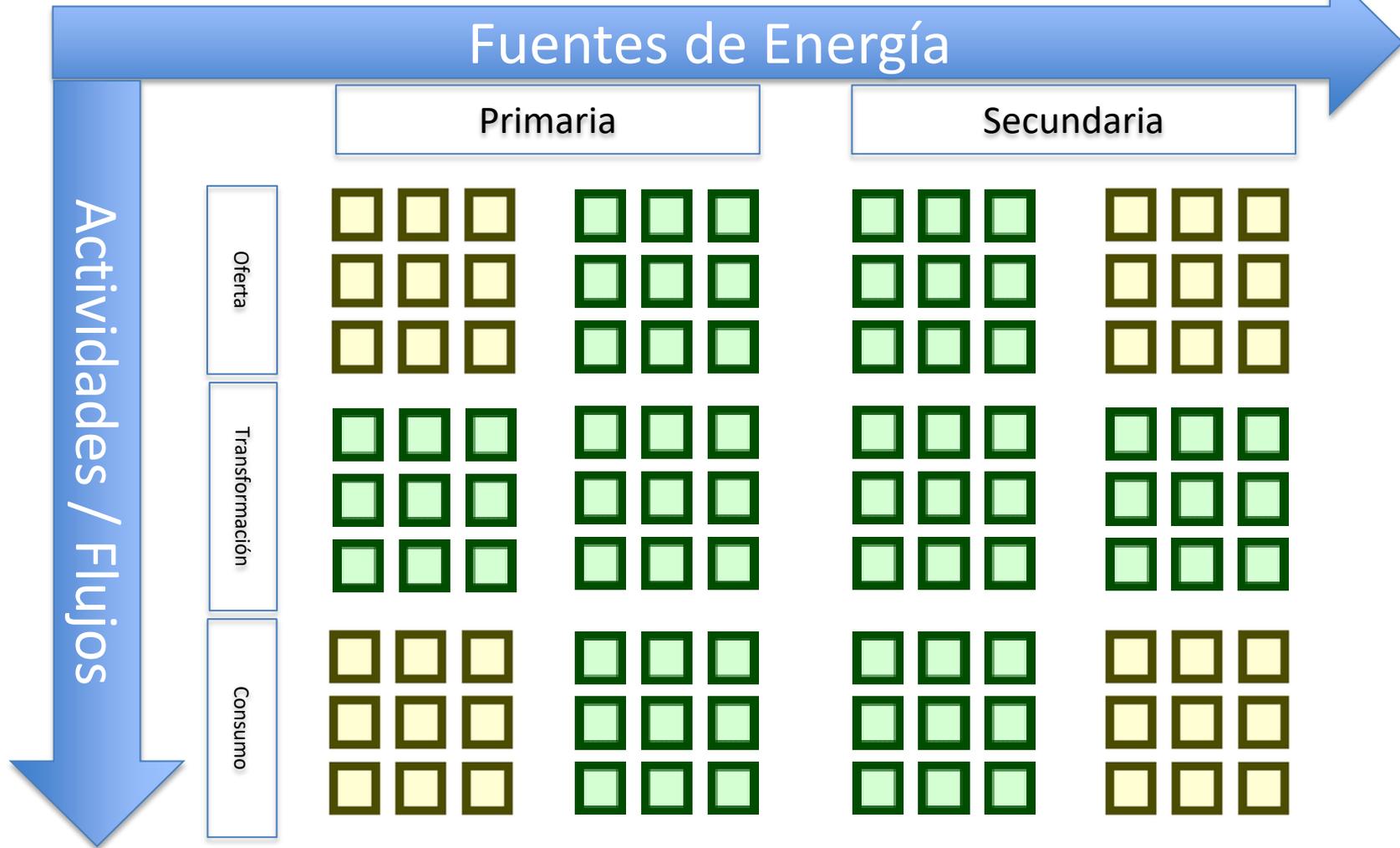
- Balance de Productos
- Utiliza las unidades de medida física de cada fuente.
- Pueden ser volumen, masa o energía.
- No facilita la comparación ni agregación por fuente.

### ❖ Balance Calórico

- Permite una comparación y agregación.
- Unidad común.
- Utilizan factores calóricos.

## Balance de Energía: Estructura

❖ Representación en una matriz: [Actividad – Fuentes]





## Balance de Energía: Estructura

### ❖ Fuentes de Energía: Energía Primaria

<b>Fuentes de energía primaria</b>	<b>Hidrocarburos Primarios</b>	Petróleo crudo
		Líquidos de gas Natural
		Gas natural
	<b>Fuentes Minerales</b>	Carbón mineral
		Nuclear
	<b>Energía Directa</b>	Hidroenergía
		Geotermica
		Eólica
		Solar
	<b>Biomasa</b>	Leña
		Productos de caña
		Otra biomasa
<b>Otras Primarias</b>		

## Balance de Energía: Estructura

### ❖ Fuentes de Energía: Energía Secundaria

<b>Fuentes de energía secundaria</b>	<b>Productos de petróleo y gas natural</b>	Electricidad
		GLP
		Gasolinas
		Kerosene y Turbo
		Diesel oil
		Fuel oil
		Gas de refinería
		Coque de petróleo
		Otros productos de petróleo y gas
		<b>Productos de fuentes minerales</b>
	Gases industriales	
	Otros Productos de Fuentes M.	
	<b>Productos de biomasa</b>	Carbón vegetal
		Etanol
		Biodiesel
		Biogas
	Otras Secundarias	
	No energético	

## Balance de Energía: Estructura

### ❖ Actividades - Grupos

<b>Actividades / Flujos</b>
Oferta
Transformación
Consumo Final

## Balance de Energía: Estructura

### ❖ Actividades: Oferta

Actividades / Flujos
Oferta
<i>Producción Primaria</i>
<b><i>Reinyección o recirculación de GN</i></b>
<i>Importación</i>
<i>Exportación</i>
<i>Variación de Inventario: Inv. Inicial - Inv. Final</i>
<i>No Aprovechado</i>
<b><i>Transferencias</i></b>
<b><i>Bunker</i></b>
Transformación
Consumo Final

## Balance de Energía: Estructura

### ❖ Actividades: Transformación

Actividades / Flujos
Oferta
Transformación
<i>Refinerías</i>
<i>Centros de tratamiento de gas</i>
<i>Centrales eléctricas</i>
<i>Autoprodutores</i>
<i>Coquería</i>
<i>Alto horno</i>
<i>Carbonera</i>
<b><i>Destilería de etanol</i></b>
<b><i>Plantas de Biodiesel</i></b>
<i>Otros centros de transformación</i>
Consumo Final

## Balance de Energía: Estructura

### ❖ Actividades: Consumo

<b>Actividades / Flujos</b>
Oferta
Transformación
Consumo Final
<b>Consumo Energético</b>
<i>Transporte</i>
<i>Industrial</i>
<i>Residencial</i>
<i>Comercial, Servicios, Público</i>
<i>Agro, silvicultura y pesca</i>
<b>Minería</b>
<i>Construcción y Otros</i>
<b>Consumo No Energético</b>

## Balance de Energía: Estructura

❖ Actividades: Flujos Adicionales

<b>Actividades / Flujos</b>
Oferta
Transformación
Consumo Final
<b>Consumo Propio</b>
<b>Pérdidas</b>
<b>Ajuste Estadístico</b>

## Balance de Energía: Utilidades

- Análisis de la estructura del sector energético: Oferta v.s. Demanda.
- Evaluar las relaciones economía - energía
- Análisis de sustitución
- Análisis comparativo entre diferentes períodos de tiempo.
- Análisis comparativo entre países
- Proporciona información para el cálculo de los inventarios de GEI.
- Cálculo de eficiencias de los centros de transformación
- Análisis de la consistencia estadística de la información
- Sistematización de la información
- Prospectiva energética
- Instrumento de Planificación: seguimiento de resultados de planes y políticas

A stylized globe in shades of blue and teal, with the continent of Latin America highlighted in a lighter blue. The globe is positioned on the left side of the frame, with a brushstroke effect trailing off to the right.

nos **une**  
la **energía**

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

