



**DOCUMENTO METODOLÓGICO**

**INDICADORES DE HIDROCARBUROS**

---

---

## DOCUMENTO METODOLÓGICO

### INDICADORES DE HIDROCARBUROS

#### CONTENIDO

	Página
1.0 AGREGADO ESTADÍSTICO.....	4
1.1 MARCO CONCEPTUAL.....	4
1.2 ADHERENCIA A ESTÁNDARES INTERNACIONALES.....	4
2.0 CATEGORÍAS DE DATOS DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	4
2.1 OBJETIVOS/USUARIOS.....	4
2.2 DEFINICIONES.....	5
2.3 PERIODICIDAD.....	5
2.4 OPORTUNIDAD.....	6
3.0 FUENTES DE DATOS.....	6
3.1 PERIODICIDAD.....	6
3.2 DISEÑOS DEL CUESTIONARIO.....	6
3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	6
3.4 PROCESAMIENTO.....	6
4.0 ALCANCE.....	7
4.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	7
4.2 COBERTURA GEOGRÁFICA.....	7
4.3 PERIODICIDAD.....	7
5.0 ESTÁNDARES.....	7
5.1 CLASIFICACIONES.....	7
6.0 METODOLOGÍA.....	7
6.1 FUENTE DE DATOS.....	7
6.2 METODOS DE CALCULO.....	8
7.0 CALIDAD DE DATOS.....	9
7.1 VALIDACIÓN.....	9

---

8.0 SEGURIDAD E INTEGRIDAD DE DATOS.....	10
8.1 INDEPENDENCIA.....	10
8.2 CONFIDENCIALIDAD.....	10
9.0 DIFUSIÓN.....	10
9.1 FORMATO DE DATOS.....	10
9.2 CALENDARIO DE DIFUSIÓN.....	11
9.3 DIFUSIÓN SIMULTÁNEA.....	11
9.4 MEDIOS DE DIFUSIÓN.....	11
9.5 REQUERIMIENTOS.....	11

## INDICADORES DE HIDROCARBUROS

### 1.0 Agregado Estadístico -Estadísticas e Indicadores de Hidrocarburos

#### 1.1 Marco conceptual

El Departamento de indicadores por actividad económica, tiene como objetivo elaborar estadísticas e indicadores de las diferentes actividades económicas, como el Índice de Cantidad de Extracción de Petróleo y Gas Natural, estos indicadores se elaboran con información de todas las empresas productoras tanto las públicas como el resto de las empresas.

La información nos permitirá conocer el comportamiento y evolución de la producción hidrocarburífera en el país.

#### 1.2 Estándares internacionales

Sigue las recomendaciones del Manual del Sistema de Cuentas Nacionales 1993.

### 2.0 Volumen de producción de Hidrocarburos

#### 2.1 Objetivo

Medir la evolución del volumen de producción de petróleo y gas natural en el corto plazo para analizar en la coyuntura la actividad de hidrocarburos.

#### Usos

Proporcionar un elemento útil para analizar la actividad, orientada a diagnosticar la situación de la actividad de hidrocarburos en el corto plazo

#### Usuarios

Internos:

- En las Cuentas Nacionales se utiliza para la elaboración de equilibrios de oferta y uso por actividad económica y la elaboración de la síntesis macroeconómica.

Externos:

- Gobierno, BCB (Banco Central de Bolivia), DCN (Dirección de Cuentas Nacionales), FMI (Fondo Monetario Internacional), analistas y estudiosos que utilizan la información, para la formulación de planes, programas y políticas destinadas a la actividad de hidrocarburos.

## 2.2 Definiciones

El objeto de la investigación es observar el comportamiento del volumen de producción de petróleo y gas natural a nivel general y por producto, para esto es necesario conocer los siguientes conceptos:

- **Producción de Hidrocarburos**  
Es la actividad en la que una empresa utiliza insumos para obtener productos naturales de extracción de hidrocarburos.
- **Petróleo**  
Es un líquido aceitoso de color oscuro, olor característico, más ligero que el agua, constituido por una mezcla de hidrocarburos líquidos naturales que se encuentra generalmente almacenado en rocas del interior de la corteza terrestre. Obtenidos mediante la perforación de pozos en yacimientos de petróleo normal o condensado.
- **Gas Natural**  
Es un hidrocarburo natural, en estado gaseoso (gas natural) obtenido mediante la perforación de pozos en yacimientos.
- **Producción Bruta de Gas Natural**  
Comprende el total de extracción de gas natural que es quemado, venteado, reinyectado, entregado al ducto y convertido a líquido, además del que es utilizado como combustible por las empresas productoras.
- **Producción Neta de Gas Natural**  
Comprende, el gas natural entregado al ducto, el gas natural convertido a líquido y el utilizado como combustible por las empresas productoras en los campos.
- **Quema de Gas Natural**  
Se realiza la quema posterior a la distribución de los diferentes usos/destino del gas natural, que constituye el remanente quemado por efectos de seguridad, (gas de baja presión que no se utiliza), los volúmenes son autorizados por el Viceministerio de Energía e Hidrocarburos.
- **Reinyectado de Gas Natural**  
Se refiere al gas natural que se vuelve a introducir en el reservorio con el propósito de incrementar la presión del flujo

## 2.3 Periodicidad

El índice es de carácter mensual y mantiene como año base 1990.

## **2.4 Oportunidad**

El plazo para la publicación respectiva del indicador es de 40 días, posterior al mes de referencia

## **3.0 Fuente de datos-Registros Administrativos**

Los datos de los volúmenes de producción de petróleo y gas natural, corresponden a datos de registros administrativos, donde se recibe directamente de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB)

### **3.1 Periodicidad**

El levantamiento de la información se la realiza hasta el 20 de cada mes.

### **3.2 Diseños del Cuestionario**

La información es recolectada vía registros administrativos, que nos proporciona Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB)

### **3.3 Fuentes de información**

Las principales fuentes de información son:

- Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos

### **3.4 Procesamiento**

La información enviada por Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, es de manera mensual, que pasa por el siguiente tratamiento:

- Verificación de la información
- Conversión de la información
- Validación de la información
- Crítica y consistencia de la información
- Presentación de resultados
- Difusión de la información

## 4.0 Alcance

### 4.1 Población

La unidad de observación son las empresas públicas y privadas productoras de hidrocarburos y la unidad de investigación constituyen los campos de producción donde están ubicados los pozos de explotación.

### 4.2 Cobertura Geográfica

La cobertura de la información comprende los principales departamentos productores de hidrocarburos: Santa Cruz, Cochabamba, Chuquisaca y Tarija.

### 4.3 Temporal

La elaboración de los índices se la realiza a partir de 1990 y toma como año base 1990.

## 5.0 Estándares

### 5.1 Clasificaciones

Para la clasificación de la actividad de hidrocarburos, se utiliza la Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia.

#### Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia (CAEB - 1998)

Categoría de Tabulación	División	Clase	Descripción
C	11	1110	Explotación de Minas y Canteras Extracción de Petróleo Crudo y Gas Natural, Actividades Relacionadas con la Extracción de Petróleo y Gas Natural, excepto las actividades de prospección Extracción de Petróleo Crudo y Gas Natural

## 6.0 Metodología

### 6.1 Fuente de datos

Registros administrativos.

## 6.2 Métodos de Cálculo

Para el cálculo del Índice de Cantidad de Extracción de Hidrocarburos se utiliza el índice de Laspeyres, calculando los promedios ponderados de cantidades relativas y precios, siendo las ponderaciones los valores de los bienes o servicios individuales en uno u otro de los periodos que se compararan.

$$IQL = \frac{\sum_{i=1}^n p_{it} * q_{i0}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} * q_{i0}}$$

**Donde:**

$IQL_t$  = Índice de Cantidad de Laspeyres en el periodo t

$q_{i0}$  = Cantidad producida del producto i en el periodo base

$p_{it}$  = Precio del producto i en el periodo t

$p_{0i}$  = Precio del producto i en el periodo base

n = Número de productos

i = Producto

### Fórmula Empírica

Índice de Cantidad de Extracción de Hidrocarburos

Índice de Cantidad de Extracción de Hidrocarburos, es un indicador que permite medir en el corto plazo la cantidad de extracción/producción de Petróleo y Gas Natural.

$$IQEH_t = \sum_{i=1}^2 \frac{Q_{it}}{Q_{i0}} * W_{ij} * 100$$

Donde :

$$W_{i0} = \frac{P_{i0} * Q_{i0}}{\sum_{i=1}^2 Q_{i0} * P_{i0}}$$

Donde:

$I_{QEH_t}$  = Índice de Cantidad de Extracción de Hidrocarburos en el período t.

$Q_{i,t}$  = Cantidad de producción del producto "i", en el período t.

$Q_{i,t}$  = Cantidad de producción producto "i", en el período base.

$P_{i_0}$  = Precio del producto "i", en el período base.

$W_{i_0}$  = Ponderación del producto "i", en el período base.

i = Subíndice correspondiente al tipo de producto.

## 7.0 Calidad de Datos

### 7.1 Validación (referencias cruzadas, variación)

La validación se realiza mediante el seguimiento, control y revisión de la consistencia de la información:

#### Consistencia

La consistencia horizontal se realiza a través del cálculo de coeficientes de variación de cantidad producida con relación al anterior periodo y a similar periodo.

- *Variación respecto al periodo anterior*

$$VRPA_t = \left( \frac{Q_{e,i,t}}{Q_{e,i,t-1}} - 1 \right) * 100$$

**Donde:**

$Q_{e,i,t}$  = Cantidad producida de la empresa e del producto i en el periodo t

e = empresa

i = producto

t = mes

- ***Variación respecto a similar periodo (VRSP)***

$$VRSP_t = \left( \frac{Q_{e,i,t}}{Q_{e,i,t-12}} - 1 \right) * 100$$

Se aplica la consistencia Vertical que permite observar la tendencia de cantidades producidas en el tiempo por empresa y producto. Con este fin se utiliza gráficos que permiten observar el comportamiento de las variables y la tendencia.

Los resultados deben ser revisados, verificados y actualizados mensualmente.

## **8.0 Seguridad e Integridad de Datos**

### **8.1 Independencia**

Los indicadores se construyen en base a la información recibida de YPF, y el resultado es de absoluta responsabilidad del Instituto Nacional de Estadística.

### **8.2 Confidencialidad**

El trabajo realizado por el Instituto Nacional de Estadística se ampara en la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística D.L. 14100 del 5 de noviembre de 1976. Esta ley en su título II, artículo 5 sostiene que el Instituto nacional de Estadística tiene por responsabilidad la dirección, planificación, ejecución, control y la coordinación de las actividades del Sistema.

Asimismo, en su título V, capítulo 2 artículo 21, señala:

“los datos o informaciones que obtenga el sistema son absolutamente confidenciales y serán utilizados solamente para fines estadísticos. No podrán ser revelados en forma individualizada, los organismos administrativos y judiciales no expedirán requerimientos de información individualizada, sólo podrán ser divulgados o publicados sus resultados en forma innominada y agregada.

## **9.0 Difusión**

### **9.1 Formatos de Datos**

El índice de producción de Hidrocarburos, las variaciones a período similar y a período anterior, volúmenes de producción y comercialización, tienen un nivel de

---

desagregación por actividad económica, por departamento, según mes, trimestre, semestre y año.

## **9.2 Calendario de Difusión**

La publicación es de carácter mensual, trimestral, semestral y anual para todos los usuarios

## **9.3 Difusión Simultánea**

Los resultados se realizan según requerimiento de diferentes instituciones y se publican de forma mensual sin restricción para los usuarios.

## **9.4 Medios de difusión**

Publicaciones escritas y electrónicas, [www.ine.gov.bo](http://www.ine.gov.bo)

## **9.5 Requerimientos**

Mediante nota, visitando la página WEB y por requerimiento mediante correo electrónico o por medio de atención al cliente.