



**DOCUMENTO METODOLÓGICO**

**ESTADÍSTICAS OPINIÓN DE MINERÍA**

---

## DOCUMENTO METODOLÓGICO

### ESTADÍSTICAS OPINIÓN DE MINERÍA

#### 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.....	4
2.3 PERIODICIDAD.....	5
2.4 OPORTUNIDAD.....	5
3.0 FUENTES DE DATOS.....	5
3.1 PERIODICIDAD.....	5
3.2 DISEÑOS DEL CUESTIONARIO.....	5
3.3 COLECCIÓN.....	6
3.4 CONTACTO.....	6
4.0 ALCANCE.....	7
4.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	7
4.2 COBERTURA GEOGRÁFICA.....	7
4.3 TEMPORAL.....	7
5.0 ESTÁNDARES.....	7
5.1 CLASIFICACIONES.....	7
6.0 METODOLOGÍA.....	7
6.1 CENSOS/MUESTRAS.....	7
6.2 TÉCNICAS DE MUESTREO.....	7
6.3 MÉTODO DE CÁLCULO.....	8
6.4 IMPUTACIÓN.....	9
6.5 PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN.....	9
6.6 AJUSTE ESTACIONAL.....	9
6.7 AJUSTE DE INFLACIÓN.....	9
6.8 TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTO.....	9

7.0 CALIDAD DE DATOS.....	9
7.1 VALIDACIÓN.....	9
8.0 SEGURIDAD E INTEGRIDAD DE DATOS.....	9
8.1 INDEPENDENCIA.....	9
8.2 CONFIDENCIALIDAD.....	10
9.0 DIFUSIÓN.....	10
9.1 FORMATO DE DATOS.....	10
9.2 CALENDARIO DE DIFUSIÓN.....	10
9.3 DIFUSIÓN SIMULTÁNEA.....	10
9.4 MEDIOS DE DIFUSIÓN.....	10
9.5 PRECIOS.....	10
9.6 CÓMO OBTENER ESTAS PUBLICACIONES.....	11
9.7 TABULACIONES DE CLIENTES.....	11
10.0 DESARROLLO DE DATOS.....	11
10.1 MEJORAS RECIENTES.....	11
10.2 MEJORAMIENTO PLANIFICADOS.....	11

## ESTADÍSTICAS OPINIÓN DE MINERÍA

### 1.0 Agregado Estadístico - Indicadores de Opinión a la Minería

#### 1.1 Marco conceptual

Los Indicadores de Opinión Empresarial y Expectativas a la Minería o son instrumentos de diagnóstico y de predicción de la evolución económica de la actividad minera en la ciudades de La Paz, Oruro, Potosí y Santa Cruz.

#### 1.2 Adherencia a estándares internacionales

Para la clasificación de las actividades de Comercio se utiliza el Clasificador Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 3

### 2.0 Categorías de Datos

#### 2.1 Objetivos/ Usuarios

El objetivo de la encuesta, es obtener indicadores de corto plazo en base a la opinión de los empresarios, que permita conocer las características de la actividad minera en las ciudades de La Paz, Oruro, Potosí y Santa Cruz.

##### Usuarios

##### Internos

- La Dirección de Cuentas Nacionales dependiente del Instituto Nacional de Estadística.

##### Externos

- Unidad de Análisis de Política Económica (UDAPE)
- Viceministerio de Minería
- Ministerio de Planificación
- Federación de Cooperativas Mineras
- Banco Central de Bolivia
- Público en general

#### 2.2 Definiciones

- **Encuesta de opinión**

Instrumento de diagnóstico y de predicción de la evolución económica. Tratan de medir, a través de entrevistas a empresarios o a quienes toman las decisiones en las empresas, la evolución y las expectativas de algunas variables económicas.

- **Expectativas**

Espera fundada en probabilidades, posibilidad de conseguir algo que se prevé. En economía son las suposiciones de los agentes económicos y sociales (empresarios y trabajadores) sobre la forma en que evolucionara la economía en el corto plazo, y que expresadas en forma de opiniones, afloran en ciertas encuestas de coyuntura.

- **Minería**

Es la actividad consistente en la producción de minerales, es decir son aquellas empresas destinadas principalmente a las actividades de explotación minera.

- **Saldo Neto**

También denominado Saldo de Opinión, es un parámetro de tendencia central de los porcentajes de respuestas opuestas.

### 2.3 Periodicidad:

Estos indicadores se generan en forma trimestral.

### 2.4 Oportunidad

Los resultados son presentados, con un rezago de 8 semanas, luego de terminado el trimestre correspondiente.

## 3.0 Fuente de datos

### 3.1 Periodicidad:

La Encuesta se realiza una semana después de concluido el trimestre, por ejemplo para el trimestre de abril a junio la encuesta se realiza la segunda semana de julio.

### 3.2 Diseño del Cuestionario

La información obtenida de las empresas dedicadas a la actividad minera en el cual se realiza preguntas se detalla en el siguiente cuadro.

#### ENCUESTA DE OPINION EMPRESARIAL A LA MINERÍA

Nº	Preguntas
1.	Situación Económica de la Empresa
2.	El Ingreso por Exportación de Minerales
3.	La Cantidad Producida
4.	La Demanda de Minerales
5.	El precio de Minerales
6.	El Precio de Materiales e Insumos de Origen Nacional

7. El Precio de Materiales e Insumos de Origen Importado
8. Las Inversiones en el Sector Minero
9. El número total de personal ocupado
10. Los Sueldos y Salarios del Personal Ocupado
11. La situación económica de la empresa
12. La situación económica del País.
13. Durante el Trimestre de Referencia Funcionando con toda la Maquinaria Instalada, el porcentaje de Uso de la Capacidad Instalada Alcanzó a:
14. Personal Ocupado: Permanente y Eventual
15. Los Principales problemas que afectaron a la empresa en el trimestre de referencia fueron:
  15. a. Conflictos Sociales
  15. b. Bajas Cotizaciones
  15. c. Conflictos Laborales
  15. d. Dificultades en la Comercialización
  15. e. Reducción de la Demanda
  15. f. Incremento en el Precio de Insumos
  15. g. Financiamiento
  15. h. Otros (Especifique)

### 3.3 Colección

La Encuesta se realiza mediante entrevista directa a los empresarios cuya actividad es la Minería. La boleta contiene preguntas de opinión respecto a las principales variables del comportamiento empresarial, clasificándolas en preguntas referidas al trimestre de referencia (periodo t) y preguntas de expectativas referidas a la situación esperada por el empresario para el trimestre siguiente al de referencia (período t+1).

Las preguntas en la boleta de encuesta, por ser de carácter cualitativo, presentan tres opciones de respuesta:

- Buena, Alta, Superior, Aumentará o más favorable
- Normal, Igual o Se mantendrá
- Mala, Baja, Inferior, Disminuirá o Menos favorable

Existen además preguntas de selección múltiple y preguntas abiertas.

### 3.4 Contactos:

Nombre: Felix Pareja Torrez  
Cargo: Especialista de Hidrocarburos y minería  
Organismo: Instituto Nacional de Estadística  
Dirección: Av. Carrasco N° 1391, Miraflores

---

Teléfono: (591-2) 2222333 int. 261  
Fax: (591-2) 2224866  
Dirección Electrónica: [fpareja@ine.gob.bo](mailto:fpareja@ine.gob.bo)  
La Paz-Bolivia

Valerio López Balboa  
Responsable de la Unidad de Estadísticas e Indicadores de la Actividad Económica  
Dirección de Estadísticas e Indicadores Económicos  
Teléfono 2-2222333 int. 263  
[vlopez@ine.gov.bo](mailto:vlopez@ine.gov.bo)  
Av. J. Carrasco N° 1391-Miraflores  
(Bloque técnico piso 3)  
La Paz-Bolivia

#### **4.0 Alcance**

##### **4.1 Población:**

Se tiene un directorio que abarca a treinta y ocho empresas.

##### **4.2 Geográfico Geográfica**

La encuesta se realiza en la ciudad de La Paz, Oruro, Potosí y Santa Cruz.

##### **4.3 Temporal**

La obtención de resultados es de carácter trimestral y se dispone de información a partir del año 1998 hasta el segundo trimestre del 2010.

#### **5.0 Estándares**

##### **5.1 Clasificaciones**

Se utiliza el Clasificador Internacional Industrial Uniforme Revisión 3 (CIIU-3) y abarca las empresas cuya actividad principal esta comprendida en la categoría de tabulación “C” Explotación de Minas y Canteras.

#### **6.0 Metodología**

##### **6.1 Muestra**

Muestra Dirigida

##### **6.2 Técnicas de Muestras**

Selección en base al Valor de producción

### 6.3 Métodos de cálculo

Para cada pregunta del cuestionario tenemos:

$X_b$ =Respuestas Buena, Alta, Superior, Aumentara

$X_n$ =Respuestas Regular, Igual, Normal, se mantendrá

$X_m$ =Respuestas Mala, Baja, Inferior, Disminuirá

Entonces el valor de cada una para cada empresa es:

$$X_b=1, X_n=1, X_m=1$$

Por lo tanto tenemos a cada respuesta ponderada Y de las empresas i

$$Y_b = \sum X_{bi} * W_i$$

$$Y_n = \sum X_{ni} * W_i$$

$$Y_m = \sum X_{mi} * W_i$$

Donde:

$$W_i = \begin{cases} 1 & \text{cuando numero de empleados esta entre } 0 \text{ y } 20 \\ 2 & \text{“ “ “ “ “ “ “ } 21 \text{ y } 40 \\ 3 & \text{“ “ “ “ “ “ “ } 41 \text{ y } 70 \\ 4 & \text{“ “ “ “ “ “ “ } 71 \text{ y } 100 \\ 5 & \text{“ “ “ “ “ “ “ } 101 \text{ y } 150 \\ 6 & \text{“ “ “ “ “ “ “ } 151 \text{ y } 200 \\ 7 & \text{“ “ “ “ “ “ “ } 201 \text{ y más} \end{cases}$$

Estratificación obtenida en función al número de empresas con determinado numero de empleados

Para el total será:

$$P_{bt} = \sum Y_{bj} * G_j$$

$$P_{nt} = \sum Y_{nj} * G_j$$

$$P_{mt} = \sum Y_{mj} * G_j$$



Donde:

$i$  = empresa

$j$  = clase de actividad

$V_j$  = Número de empleados  $j$

$G_j$  = Ponderación según valor de ventas de la actividad  $j$  (base 97)

<b>6.4 Imputación</b>	}	<b>No aplicable</b>
<b>6.5 Procedimiento de Estimación</b>		
<b>6.6 Ajuste Estacional</b>		
<b>6.7 Ajuste de Inflación</b>		
<b>6.8 Técnicas de Procedimiento</b>		

## 7.0 Calidad de Datos

### 7.1 Validación

Las relaciones básicas se pueden resumir en las siguientes:

- La Situación Económica es el resultado o resumen del resto de variables
- La Demanda de productos (Q), Valor de ventas (V) y Precio de venta (P) se relacionan a través de la siguiente expresión:

$$V = P * Q$$

- El personal total ocupado mantiene relación directa con los Gastos en sueldos y salarios

### 7.2 Política de Revisión

(No aplicable.)

## 8.0 Seguridad e Integridad de Datos

### 8.1 Independencia

Los indicadores se calculan en función a la base de datos que la Unidad de Registros, Estadísticas e Indicadores de Actividad Económica construye y cuyo resultado es de absoluta responsabilidad del Instituto Nacional de Estadística.

## **8.2 Confidencialidad**

El trabajo que el Instituto Nacional de Estadística realiza, 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, solo podrán ser divulgados o publicados sus resultados en forma innominada y agregada.

## **9.0 Difusión**

### **9.1 Formato de datos:**

Los resultados se encuentran disponibles en Formato Excel por tipo de actividad.

### **9.2 Calendarios de Difusión**

Los resultados son publicados trimestralmente.

### **9.3 Difusión Simultánea**

Los resultados están disponibles para todos los niveles de usuarios.

### **9.4 Medios de diseminación**

Actualidades trimestrales

### **9.5 Precio**

Existe en la Institución una oficina de atención al cliente donde se cotizan tanto, las publicaciones como los requerimientos especiales.

Cotizaciones  
Marlene Escalera  
Telf. 2-222333 int. 108  
Av. J. Carrasco N° 1391-Miraflores  
La Paz-Bolivia

---

## **9.6 Como ordenar**

Mediante nota, visitando la página WEB y por requerimiento verbal en la oficina de atención al cliente.

Maria Luisa Candia  
Unidad de Plataforma de Atención al Cliente  
Telf. 2-222333 int. 110  
Av. J. Carrasco N° 1391-Miraflores  
La Paz-Bolivia

## **9.7 Tabulaciones de Clientes**

Se realizan procesos de acuerdo al requerimiento.

## **10.0 Desarrollo de Datos**

### **10.1 Mejoras Recientes**

Cambios en el contenido y formato de la boleta.

### **10.2 Mejoramientos Planificados**

Cambio de año base