



*Presidencia del Consejo de Ministros*

## **SECRETARÍA TÉCNICA DEL CONSEJO DE REPARACIONES**

# **BENEFICIARIOS COLECTIVOS**

“Nivel de afectación de  
comunidades y centros poblados”

Lima, setiembre del 2007

## NIVEL DE AFECTACIÓN DE COMUNIDADES Y CENTROS POBLADOS

### 1. Antecedentes

El Ministerio de Mujer y Desarrollo Social (MIMDES), a través de la dirección general de Desplazados y Cultura de Paz, realizó el Censo por la Paz durante los periodos 2001 a 2006. Durante este estudio existieron dos propuestas para calcular el índice de afectación de los centros poblados y comunidades. Uno, a partir de la información de muertos y desaparecidos, y uno segundo, denominado índice de 14 variables.

Estas aplicaciones presentan las siguientes desventajas:

- La primera tiene por debilidad su parcialidad, al no tomar en cuenta el resto de variables de afectación.
- La segunda presenta un sesgo al otorgar un peso igual a cada una de las variables, independientemente del comportamiento interno de cada una de ellas. Por ejemplo, la pérdida de 14 cabezas de ganado podía tener el mismo peso que un número similares de víctimas fatales.

La presente metodología pretende corregir ambos aspectos. En relación con los problemas de la primera propuesta, remediando la parcialidad al contar con una evaluación de hasta 20 variables. En el caso de la segunda propuesta se corrige la dispersión de pesos estructurando variables compuestas, lo que reduce su dispersión.

### 2. Objetivos de la metodología

#### General

Construir un indicador que permita calcular el nivel de afectación de las comunidades campesinas y nativas y de centros poblados que fueron perturbados por el proceso de violencia del periodo 1980-2000, a través del comportamiento de las variables que expliquen más y mejor las características de afectación, las cuales han sido determinadas por el marco legal para beneficiarios colectivos.

#### Específicos

- Establecer cinco niveles de categorización de los centros poblados, según su nivel de afectación: Muy alto, Alto, Medio, Bajo y Muy bajo.
- Determinar los umbrales (límites de rangos) de afectación.
- Proponer una intervención ordenada de las comunidades y centros poblados según su índice de afectación.

### 3. Ámbito de aplicación

Esta metodología será aplicada a las siguientes fuentes de información del Registro Único de Víctimas de la Violencia:

- Información obtenida a través de la ficha de registro de información del Consejo de Reparaciones sobre comunidades andinas, nativas y centros poblados afectados por la violencia 1980-2000.
- Información proveniente de los formularios de la encuesta del estudio denominado Censo por la Paz ejecutado por el MIMDES, correspondiente a las cuatro etapas realizadas entre los años 2001 y 2006.

- Información proveniente de los formularios de la encuesta de la quinta etapa del Censo por la Paz a cargo del MIMDES, que se realizará en el período 2007-2008.
- Información proveniente del levantamiento de información que realice el Consejo de Reparaciones sobre beneficiarios colectivos.

#### 4. Características del índice

El presente índice presenta las siguientes características:

- Tiene como rango de valor de 0 a 1.
- Es geométrico y de composición.
- Es compuesto, articula índices de variables independientes.
- Tiene una distribución asimétrica.
- Presenta una distribución normal.

#### 5. Métodos de estimación del índice de afectación

##### a. Organización de variables (variables compuestas)

Las 20 variables individuales que caracterizan la afectación en los centros poblados se consolidan en cuatro variables compuestas, tal como se describe a continuación:

Variable simple	Variable compuesta
Fallecidos Desaparecidos Torturados Viudas Huérfanos	Violaciones individuales
Desplazados	Desplazamiento forzado
Autoridades fallecidas Autoridades desaparecidas Autoridades desplazadas	Resquebrajamiento institucional
Bienes familiares destruidos <ul style="list-style-type: none"><li>• Viviendas</li><li>• Tierras</li><li>• Herramientas</li><li>• Ganado</li><li>• Medio de transporte</li><li>• Local comercial</li><li>• Maquinaria</li></ul>	Destrucción de infraestructura y bienes familiares
Bienes comunales destruidos <ul style="list-style-type: none"><li>• Infraestructura local</li><li>• Infraestructura productiva</li><li>• Infraestructura vial y de comunicaciones</li><li>• Infraestructura de servicio básico.</li></ul>	Destrucción de infraestructura comunal

La variable “Arrasamiento” se define por la propia concentración que asumen otras variables simples que la componen.

## b. Tipo de metodologías

### I. Método Discreto

#### I.1 Estandarización de variables compuestas (Índice de variable compuesta)

Según la información recopilada por los Censos por la Paz, los valores de las variables compuestas presentan una gran dispersión; en algunas variables, los valores van de cero 0 hasta 9,000. Por ello es necesario estandarizar los valores para poder disponer de variables cuyo rango de valor sea más homogéneo.

Con este propósito se proponen los siguientes métodos de estandarización

$$A. I_i = \frac{V(\text{real}) - V(\text{mínimo})}{V(\text{máximo}) - V(\text{mínimo})}$$

Donde  $I_i \in (0,1)$

$$B. I_i = \frac{V(\text{real}) - \bar{V}(\text{promedio})}{S_v}$$

Donde  $S_v$  es desviación estándar y  $I_i \in (-1,1)$

#### I.2 Cálculo del Índice de Afectación

- **Índices estandarizados:** la estandarización permite disponer de índices para cada variable compuesta, es decir:

$I_1 \Rightarrow$  Víctimas

$I_2 \Rightarrow$  Resquebrajamiento institucional

$I_3 \Rightarrow$  Infraestructura familiar destruida

$I_4 \Rightarrow$  Infraestructura comunal destruida

- **Índice de afectación:** para la obtención de un solo índice resultante (índice de afectación), con los índices respectivos de cada variable compuesta (4) se aplica la siguiente fórmula:

$$I_{BC} = \sqrt[n]{\pi \prod_{i=1}^n I_i} \Rightarrow I_i = 0 \text{ Valor mínimo de variable}$$

Donde:

$I_{BC}$  = Índice de afectación de Beneficiarios Colectivos

$n$  = número de variables

$\pi$  = Producto ( $I_1 * I_2 * I_3 * I_4$ )

$I_i$  = Índice de variable  $i$ -ésima

Si algún índice de variable compuesta es igual a cero “0”, éste se reemplazará por el índice de valor mínimo obtenido para la variable compuesta respectiva.

## II. Método Continuo

### II.1 Valoración cualitativa de variables compuestas

Para cada variable compuesta (Víctimas, Resquebrajamiento institucional, Destrucción de infraestructura familiar y Destrucción de infraestructura comunal) se procede a realizar lo siguiente:

- Se ordenan de mayor a menor según número o cantidad de afectación.
- Se determinan quintiles por densidad de afectación.
- Se hace una valorización cualitativa por quintil (5 para el primer quintil, 4 para el segundo quintil, 3 para el tercer quintil, 2 para el cuarto quintil y 1 para el último quintil).

Ejemplo:

Víctimas (V)	Quintiles	Valoración V*
V1	Q1	5
V2	Q1	5
V3	Q2	4
V4	Q2	4
.....		
.....		
Vn-2	Q4	2
Vn-1	Q5	1
Vn	Q5	1
(a)	(b)	(c)

El primer quintil está conformado por el grupo de centros poblados con los valores altos en cantidad de afectación en la variable compuesta trabajada, en tanto que el último quintil está conformado por el grupo de centros poblados con menores valores en cantidad para esta misma variable compuesta.

### II.2 Valoración cualitativa del centro poblado

La valorización de cada variable compuesta nos permite contar con un valor nominal cualitativo para cada comunidad o centro poblado mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$C = \sum_{i=1}^n V_i^* \quad \forall C \in \langle 0,20 \rangle$$

Donde:

n: número de variables

Es decir, se obtendrá finalmente comunidades o centros poblados con un valor cualitativo de 4 (mínimo valor) hasta comunidades o centros poblados con un valor cualitativo de 20 (máximo valor).

## II. 3 Estandarización de valoración cualitativa del centro poblado (Índice de afectación)

Para esta labor se procede con los mismos métodos de estandarización expuestos en el capítulo II.1 Estandarización de Variables Compuestas, lo que nos permite disponer de valores (Índice de afectación) cuya rango de valor este entre 0 y 1.

## III. Categorización de Comunidades o Centros Poblados

Independientemente del método utilizado para determinar el Índice de Afectación (Discreto o Continuo), se debe dar una categoría de afectación para cada comunidad o centro poblado, para esto se procede de la siguiente manera:

- Se ordenan las comunidades o centros poblados de mayor a menor a partir del índice de afectación.
- Se categoriza la afectación de comunidades o centros a partir del establecimiento de quintiles posterior al ordenamiento según el índice de afectación. Esto se puede observar en el siguiente cuadro:

Quintil	Categorización	Grado	Ordenamiento
Primer	Muy Alta	A	Comunidades o centros poblados con índices de afectación muy altos.
Segundo	Alta	B	Comunidades o centros poblados con índices de afectación alto.
Tercer	Media	C	Comunidades o centros poblados con índices de afectación intermedios.
Cuarto	Baja	D	Comunidades o centros poblados con índices de afectación bajo.
Quinto	Muy Baja	E	Comunidades o centros poblados con índices de afectación muy bajos.

- Los rangos del índice de afectación están comprendidos en la siguiente tabla:

Categorización	Grado	Rango
Muy Alta	A	0.153750 - 1.000000
Alta	B	0.062320 - 0.153749
Media	C	0.026930 - 0.062319
Baja	D	0.015220 - 0.026929
Muy Baja	E	0.007740 - 0.015219

## V. Definición de Índice de afectación

Mide la disposición y el ordenamiento efectivo de una comunidad o centro poblado entre la posición de aquella que presenta el mayor o menor valor ponderado de víctimas, de quiebre institucional y de destrucción de infraestructura y bienes comunales y familiares.

## **Ventaja comparativa**

Las metodologías a ser empleadas por el Consejo de Reparaciones para medir el Índice de Afectación permiten contar con una evaluación de hasta 20 variables, con lo que se evita contar con pocas variables explicativas de modo que disminuya el sesgo de la parcialidad. Asimismo se evita la dispersión de pesos y ponderaciones mediante variables compuestas, con lo que se evita el sesgo que podría darse si se otorga un peso igual a cada variable independientemente del comportamiento interno de cada una de ellas.

Por otro lado, el indicador es más robusto porque mejora la aplicabilidad doble de la fórmula, con el uso compuesto de un modelo geométrico.