

---

# Clasificación socioeconómica de los municipios de Bolivia

## *Socio-economic classification of the municipalities of Bolivia*

**Dante Ayaviri Nina**

*Doctor en Ciencias Económicas. Profesor e investigador en la Dirección de Postgrado de la Universidad Técnica de Oruro  
vdayaviri@gmail.com*

**Silverio Alarcón Lorenzo**

*Doctor en Ciencias Económicas. Profesor en el Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias, Universidad Politécnica de Madrid  
silverio.alarcon@upm.es*

AYAVIRI Nina, Dante y ALARCÓN Lorenzo, Silverio; (2014). "Clasificación socioeconómica de los municipios de Bolivia". *Perspectivas*, Año 17 – N° 33 – mayo 2014, pp. 29-55. Universidad Católica Boliviana "San Pablo", Unidad Académica Regional Cochabamba.

### Resumen

Este artículo aplica técnicas multivariantes de Análisis Cluster para conformar conglomerados homogéneos de municipios de Bolivia. La finalidad de esta clasificación es identificar aspectos demográficos y socioeconómicos comunes de los municipios como punto de partida en el diseño e implementación de políticas de desarrollo en el ámbito municipal. Otra utilidad es la evaluación o medición de la eficiencia municipal pues es un requisito contar con grupos homogéneos. Se considera el conjunto de municipios de Bolivia que reportan información financiera respecto al presupuesto de la Iniciativa para los Países Pobres Altamente Endeudados (HIPCI), presupuestos destinados a la ejecución de proyectos sociales y de desarrollo. El estudio se realiza desde el punto de vista de la gestión y la Ley de Descentralización Administrativa que establece como norma, la búsqueda de una buena administración y uso de los recursos financieros. Las variables usadas son número de habitantes, proporción de población urbana e índice de necesidades básicas insatisfechas. Los resultados identifican seis cluster con aspectos socioeconómicos diferentes. Tres de ellos presentan un marcado carácter rural con elevados índices de pobreza.

**Palabras claves:** Análisis de Conglomerados, municipios, eficiencia, inversión productiva.

### Abstract

This article applies multivariate Cluster analysis techniques to create homogeneous clusters of municipalities in Bolivia. The purpose of this classification is to identify common demographic and socio-economic aspects of the municipalities as a starting point in the design and implementation of development policies in the municipal area. Another tool is the evaluation or measurement of municipal efficiency is a requirement to have homogeneous groups. He is the set of municipalities of Bolivia report financial information with respect to the budget of the initiative highly indebted poor countries (HIPCI), budgets for the implementation of social projects and development. The study is carried out from the point of view of the management and the law on administrative decentralization, establishing as a rule, the search for a good administration and use of financial resources. The variables used are number of inhabitants, proportion of urban population and index of unsatisfied basic needs. The results identified six cluster with different socio-economic aspects. Three of them have a strong rural character with high rates of poverty.

**Keywords:** Analysis of clusters, municipalities, efficiency, productive investment.

## **Introducción**

Las unidades territoriales presentan diferencias sustanciales en infinidad de aspectos, tanto físicos como sociales, económicos, demográficos, culturales, etc. Conocer estas diferencias es de interés para técnicos y para políticos pues permite identificar mejor los problemas y, por tanto, planificar más coherentemente las acciones de desarrollo. Y en el mismo sentido, tener una clasificación de unidades territoriales según sus afinidades es una vía para establecer grupos que incluyen unidades con necesidades y problemas comunes a los que se pueden dirigir las mismas acciones o políticas para mejorar su calidad de vida.

El análisis socioeconómico debe construirse a partir de indicadores relevantes de desarrollo socioeconómico y con información de las unidades geográficas más pequeñas posibles (Cruces et al., 2009), ya que la proximidad geográfica entre localidades no significa necesariamente proximidad en cuanto a nivel socioeconómico (Soares et al., 2003). Además, el primer ámbito en el que pueden llevarse a cabo políticas que ayuden a paliar los desequilibrios socioeconómicos es el municipio (Rúa et al., 2003).

En este contexto, el objetivo del presente trabajo de investigación es la conformación de conglomerados municipales en función de variables socioeconómicas y mediante técnicas de Análisis Cluster. Conviene destacar que se toma en cuenta para el análisis, los municipios de Bolivia que reportan información financiera respecto a los presupuestos del HIPCII, presupuestos destinados a la ejecución de proyectos sociales y de desarrollo.

Son numerosos los trabajos que usan estas técnicas para analizar las disparidades entre territorios y sirven de base para la planificación de políticas de desarrollo. En los últimos años destacan Hill et al. (1998) en Estados Unidos, Stimmson et al. (2001) en Australia, Hon et al., 2005 en China y Cruces et al., 2009 en España, entre otros .

Por otra parte, los conglomerados municipales que en esta investigación se obtienen permiten abordar la medición de eficiencia respecto a la administración y asignación de los recursos financieros en los municipios. Al respecto, diversos autores (Athanasopoulos y Triantis, 1998; Afonso y Fernandes, 2005; De Borger y Kerstens, 1996; Herrera y Málaga, 2007) señalan que la medición de la eficiencia en la administración pública, particularmente en los municipios, alcanza una especial importancia por el

papel que juegan en el desarrollo local, aunque con algún grado de dificultad cuando los estudios se realizan en distintos contextos (Worthington y Dollery, 2000). Así, a partir de los años noventa en el intento de medir la eficiencia, se observa el surgimiento del indicador de gestión municipal, como una medida basada en los principios de economía, eficiencia y eficacia, como lo describen Prado y García (2004) y Afonso et al. (2003). Por otra parte, en la última década se realizaron investigaciones en el ámbito de la administración pública considerando los métodos paramétricos y no paramétricos (Prado y García, 2007; Herrera y Málaga, 2007; entre otros).

## **1. Metodología**

El presente trabajo de investigación recoge la preocupación de la administración de los recursos financieros en los municipios. Y, analiza a los municipios como una Unidad Productiva en función a los criterios de uso y administración de los recursos financieros, que en definitiva coadyuvan en la conformación de los clusters. Para determinar los conglomerados, se utiliza la información estadística e indicadores de desempeño de los municipios de Bolivia, es decir, aquella información disponible en el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas - que alcanza a 323 municipios en promedio; y se considera para el estudio el periodo 2007-2011. En primera instancia se realiza una clasificación grupal de los municipios, a través del análisis cluster y su verificación con el análisis discriminante, en segundo lugar, se emplea una regresión lineal múltiple que permite identificar las variables más significativas y su correlación entre sí.

Los indicadores de eficiencia se constituyen como una referencia para el análisis de las políticas locales que intentarán explicar la preocupación de la administración por los recursos financieros en los municipios. En otras palabras, la conformación de clusters permite un conocimiento más apropiado sobre las acciones locales del municipio en función del manejo óptimo de los recursos (Ayaviri, 2011). El propósito es observar, en qué medida y forma se agrupan estos municipios en base a las variables estudiadas.

La metodología y el método aplicado representan aportes importantes en el ámbito del desarrollo local y administración pública porque analiza los conglomerados como unidades estratégicas de toma de decisiones en las administraciones locales.

## 2. Aspectos teóricos

### a) Definición de conglomerados

Según Santesmases (2009) el análisis cluster es un conjunto de técnicas multivariantes utilizadas para clasificar a un conjunto de individuos en grupos homogéneos; de esta forma, pertenece, al igual que otras tipologías y que el análisis discriminante al conjunto de técnicas que tiene por objetivo la clasificación de los individuos. La diferencia fundamental entre el análisis cluster y el discriminante reside en que en el análisis cluster los grupos son desconocidos a priori y son precisamente lo que queremos determinar; mientras que en el análisis discriminante, los grupos son conocidos y lo que pretendemos es saber en qué medida las variables disponibles nos discriminan esos grupos y nos pueden ayudar a clasificar o asignar los individuos en/a los grupos dados (Ward, 1963; Kuiper y Fisher, 1975). Así, el objetivo es obtener clasificaciones (clusterings), teniendo, por lo tanto, el análisis un marcado carácter exploratorio.

Se trata, fundamentalmente, de resolver el siguiente problema: Dado un conjunto de individuos (de  $N$  elementos) caracterizados por la información de  $n$  variables  $X_j$ , ( $j = 1, 2, \dots, n$ ), nos planteamos el reto de ser capaces de clasificarlos de manera que los individuos pertenecientes a un grupo (cluster) (y siempre con respecto a la información disponible) sean tan similares entre sí como sea posible, siendo los distintos grupos entre ellos tan disimilares como sea posible. Como se puede observar, el análisis cluster tiene una extraordinaria importancia en la investigación científica y en la medida en que el análisis cluster nos proporciona los medios técnicos para realizarla, se nos hará imprescindible en cualquier investigación.

Con el análisis cluster se pretende encontrar un conjunto de grupos a los que ir asignando los distintos individuos por algún criterio de homogeneidad. Por lo tanto, se hace imprescindible definir una medida de similitud o bien de divergencia para ir clasificando a los individuos en unos u otros grupos (Santesmases, 2007).

#### - Variables consideradas

Los municipios del Estado Plurinacional de Bolivia se agrupan considerando variables como<sup>1</sup>: **1) El tamaño de la población:** porque representa el grado

1. Para la determinación de las variables de agrupación, se consideró el criterio utilizado por Herrera y Francke (2007: 24) quienes consideran variables que los municipios no pueden modificar y por tanto son variables de estado.

de complejidad de la administración del municipio, considerando que existen economías de escala en la gestión municipal. Esta variable es sometida a una transformación, a través de la aplicación del logaritmo neperiano; **2) el grado de urbanidad:** porque representa el grado de complejidad de la gestión municipal, para esto se utilizará el porcentaje de población urbana y; **3) El nivel de pobreza:** porque representa una medida que se aproxima a explicar la complejidad situacional de la poblacional, para ello se utilizará el porcentaje de población con necesidades insatisfechas. En este punto es importante mencionar la importancia de haber utilizado como una variable de aglomeración los ingresos per cápita en el municipio (como en Herrera y Francke, (2007) y Herrera y Málaga (2004)), pero dado que no se cuenta con esta información para el total de municipios, se ha adoptado utilizar la variable nivel de pobreza , también propuesta por los autores anteriormente mencionados.

### b) Análisis de conglomerado de los municipios

El análisis consiste en la utilización de la medida de distancia euclídea y la medida de asociación, ya que el “análisis de grupos, conglomerados o cluster análisis, sirve para determinar grupos homogéneos, pero distintos entre sí, bien por agrupación de unidades más pequeñas o por división de segmentos mayores” (Santesmases, 2005:384). Para ello, se ha seguido los siguientes pasos:

#### - Análisis descriptivo de las variables de homogeneidad

El análisis descriptivo y exploratorio de los datos, muestra que los valores de las variables se encuentran dentro los rangos pertinentes como se observa en el siguiente cuadro siguiente:

**Cuadro 01. Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
POBLACION	323	221,00	793293,00	22082,4396	66649,32994
NBI	323	23,14	100,00	84,0357	17,49381
POB_URBT	323	,00	789565,00	12419,9752	66356,62898
POB_URB	323	,00	99,93	19,2998	27,95348
LN_POB	323	5,40	13,58	9,1428	1,19070
N válido (según lista)	323				

Fuente: Elaboración propia

**- Análisis de correlación de las variables de homogeneidad**

Por la importancia de conocer la existencia o no de relación entre las variables elegidas para la homogeneidad de los municipios, se realiza el análisis de correlación. Los resultados del análisis de correlación muestra que existe una correlación significativa entre las variables, como se observa en el cuadro siguiente:

**Cuadro 02. Correlación entre variables**

			NBI	POB_URB	LN_POB
NBI	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)	1	-,760(**)	-,476(**)
		N	323	323	323
POB_URB	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)	-,760(**)	1	,533(**)
		N	323	323	323
LN_POB	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)	-,476(**)	,533(**)	1
		N	323	323	323
Tau_b de Kendall	NBI	Coefficiente de correlación	1,000	-,546(**)	-,272(**)
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
		N	323	323	323
	POB_URB	Coefficiente de correlación	-,546(**)	1,000	,396(**)
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
		N	323	323	323
	LN_POB	Coefficiente de correlación	-,272(**)	,396(**)	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
		N	323	323	323
Rho de Spearman	NBI	Coefficiente de correlación	1,000	-,695(**)	-,391(**)
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
		N	323	323	323
	POB_URB	Coefficiente de correlación	-,695(**)	1,000	,526(**)
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
		N	323	323	323
	LN_POB	Coefficiente de correlación	-,391(**)	,526(**)	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
		N	323	323	323

Fuente: Elaboración propia

**- Selección y aplicación del criterio de agrupación**

Para el análisis de conglomerados, la literatura presenta una gran variedad de técnicas incluidas en los enfoques de conglomerados jerárquicos y no jerárquicos. Por las características de los municipios se ha definido utilizar el algoritmo de agrupamiento de tipo jerárquicos aglomerativo, porque permite generar sucesiones ordenadas o jerarquías de conglomerados; y la técnica a

utilizarse es de tipo descendente del algoritmo de Howard – Harris que forma grupos por división de otros de tamaño mayor, de modo también secuencial, utilizando el criterio de la minimización de la varianza intra – grupos en cada nivel de la división (Santesmases, 2005:385).

Una vez definida la técnica a utilizar se ha procedido a la determinación de los grupos. Para ello se ha recurrido al Programa DYANE, como también la del SPSS con el fin de comparar los resultados; tras realizar las operaciones necesarias se ha obtenido el siguiente resultado de conglomerados utilizando el algoritmo de Howard - Harris:

ANÁLISIS DE GRUPOS

(Algoritmo de Howard-Harris)

IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES SELECCIONADAS:

1. NBI - NBI
  2. POB\_URB% - PORCENTAJE DE POBLACION URBANA
  3. LN\_POB - LOGARITMO DE LA POBLACION TOTAL
- PROCESO DE GENERACIÓN DE LOS GRUPOS

DIVISIÓN Nº 1 NUMERO DEL GRUPO ANTERIOR DIVIDIDO: 1

VARIABLE CON MAYOR VARIANZA: POB\_URB%

Suma de cuadrados del total de la muestra:	969,00
Suma de cuadrados intragrupos (de todos los grupos):	479,81
Suma de cuadrados explicada por la partición en grupos:	50,48%

TOTAL  
MUESTRA      GRUPO 1      GRUPO 2

Número:	323	80	243
Suma cuadrados:	969,00	199,62	280,19

Variables:

ANOVA / F de Snedecor

NBI	Media:	0,00	-1,37 -	0,45 +	F(1,321) = 524,2281
	Des.Est.:	1,00	0,96	0,45	(p = 0,0000)
POB_URB%	Media:	0,00	1,45 +	-0,48 -	F(1,321) = 730,5340
	Des.Est.:	1,00	0,83	0,43	(p = 0,0000)
LN_POB	Media:	0,00	0,78 +	-0,26 -	F(1,321) = 80,0272
	Des.Est.:	1,00	0,95	0,88	(p = 0,0000)

+ : Grupo con media más alta  
- : Grupo con media más baja

DIVISIÓN Nº 5 NUMERO DEL GRUPO ANTERIOR DIVIDIDO: 4

VARIABLE CON MAYOR VARIANZA: LN\_POB

Suma de cuadrados del total de la muestra:	969,00
Suma de cuadrados intragrupos (de todos los grupos):	190,69
Suma de cuadrados explicada por la partición en grupos:	80,32%

	TOTAL MUESTRA	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	GRUPO 5	GRUPO 6	
Número:	323	21	67	43	64	34	94	
Suma cuadrados:	969,00	31,02	49,63	20,41	13,85	39,42	36,36	
Variables:								ANOVA / F de Snedecor
NBI	Media: 0,00 Des.Est.: 1,00	-2,23 - 0,79	-0,12 0,49	0,70 + 0,24	0,68 0,22	-1,54 0,65	0,36 0,52	F(5,317) = 212,1479 (p = 0,0000)
POB_URB%	Media: 0,00 Des.Est.: 1,00	2,42 + 0,36	0,49 0,53	-0,61 0,32	-0,60 0,20	1,33 0,60	-0,69 - 0,04	F(5,317) = 437,2929 (p = 0,0000)
LÑ_POB	Media: 0,00 Des.Est.: 1,00	1,94 + 0,85	0,37 0,47	-1,68 - 0,56	0,55 0,36	0,29 0,61	-0,40 0,34	F(5,317) = 207,9510 (p = 0,0000)
								+ : Grupo con media más alta - : Grupo con media más baja

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del análisis de grupos, muestran que con la formación de 2 grupos se logra reducir la suma de cuadrado en un 50,48%, observándose claramente que a medida que se va aumentando el número de grupos, se incrementa la homogeneidad de los mismos, y por consiguiente, la proporción de la varianza explicada, llegando a reducir la suma de cuadrados hasta 80,32% con 6 grupos. Lo que significa que los perfiles de cada grupo son diferentes en las variables consideradas. Mayor información de los otros grupos, ver Anexo 1 y 2.

### - Análisis discriminante de las variables de agrupación

A fin de validar la formación de los grupos obtenidos se realizó el análisis discriminante, considerando como variable dependiente la nueva variable creada. Los resultados muestran que existe un 98,45% de asignación por las funciones discriminantes, comprobándose de esta manera que la prueba discriminante corrobora el proceso de agrupación, permitiendo de esta manera explicar la permanencia de los municipios a los grupos establecidos en el análisis de conglomerados.

#### ANÁLISIS DISCRIMINANTE MÚLTIPLE

##### IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

GRUPOS (VAR.CRITERIO): Clust\_HH - Grupos de pertenencia - algoritmo Howard-Harris

GRUPO 1. Clust\_HH: Grupo 1

GRUPO 2. Clust\_HH: Grupo 2

GRUPO 3. Clust\_HH: Grupo 3

GRUPO 4. Clust\_HH: Grupo 4

GRUPO 5. Clust\_HH: Grupo 5

GRUPO 6. Clust\_HH: Grupo 6

VARIABLES PREDICTORAS:

1. NBI. NBI



2. POB\_URB%. PORCENTAJE DE POBLACION URBANA

3. LN\_POB. LOGARITMO DE LA POBLACION TOTAL

VARIABLE PREDICTOR	MEDIAS GRUPO 1	MEDIAS GRUPO 2	MEDIAS GRUPO 3	MEDIAS GRUPO 4	MEDIAS GRUPO 5	MEDIAS GRUPO 6
TOTALES						
1.NBI	45,0262	81,9497	96,3079	95,8942	57,1900	84,0357
2.POB_URB%	86,8414	33,0463	2,3107	2,6670	56,3176	0,1191
3.LN_POB	11,4505	9,5836	7,1407	9,7917	9,4868	8,6627

AUTOVALORES:

Función	Autovalor	Correlación		canónica	Ji-cuadrado	Gr.lib.	Prob.
		% Varianza	% Acumulado				
1	13,2497	87,53	87,53	0,9643	1205,9877	15	0,0000
2	1,7346	11,46	98,99	0,7964	363,8027	8	0,0000
3	0,1522	1,01	100,00	0,3634	44,9041	3	0,0000

Coefficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas:

	FUNCIÓN 1	FUNCIÓN 2	FUNCIÓN 3
Var. 1 - NBI	-0,5944	0,3333	0,7502
Var. 2 - POB_URB%	0,8130	-0,2557	0,5463
Var. 3 - LN_POB	0,3546	0,9341	-0,0674

Correlaciones entre las variables y las funciones discriminantes:

	FUNCIÓN 1	FUNCIÓN 2	FUNCIÓN 3
Var. 1 - NBI	-0,8808*	0,1945	0,4318
Var. 2 - POB_URB%	0,9583*	-0,1312	0,2537
Var. 3 - LN_POB	0,6731	0,7370*	-0,0609

\*. Mayor correlación absoluta entre cada variable y las funciones discriminantes

Valores de las funciones en los centroides de los grupos:

	FUNCIÓN 1	FUNCIÓN 2	FUNCIÓN 3
Gr. 1. Grupo 1	9,6301	0,4556	-0,0477
Gr. 2. Grupo 2	1,5309	0,2769	0,5129
Gr. 3. Grupo 3	-3,4643	-2,3069	0,3954
Gr. 4. Grupo 4	-1,7856	1,9367	0,0701
Gr. 5. Grupo 5	5,0992	-1,4485	-0,4040
Gr. 6. Grupo 6	-2,2865	-0,0385	-0,4374

Lambda de Wilks: 0,0223

F de Snedecor con 15 y 869 grados de libertad = 172,1065 (p = 0,0000)

Ji cuadrado de Bartlett con 9 grados de libertad = 1207,8899 (p = 0,0000)

Matriz de confusión calculada con las 3 primeras funciones discriminantes (con probabilidades previas iguales para cada grupo):

ASIGNACIÓN SEGUN FUNCIONES DISCRIMINANTES

GRUPOS REALES	GRUP GRUPO						TOTAL
	1	2	3	4	5	6	
1	21	0	0	0	0	0	21
2	0	65	0	0	1	1	67
3	0	0	43	0	0	0	43
4	0	0	0	64	0	0	64
5	1	2	0	0	31	0	34
6	0	0	0	0	0	94	94
TOTAL	22	67	43	64	32	95	323

PORCENTAJE DE ASIGNACIONES ACERTADAS POR LAS FUNCIONES DISCRIMINANTES: 98,45%

El estadístico lambda de Wilks toma un valor de 0,0223 y muestra que existe bastante discriminación pues valores próximos a 0 indican mucha discriminación, con grupos muy separados, mientras que valores cercanos a 1 representan escasa discriminación o poca diferencia entre los grupos. En cuanto a las diferencias entre los grupos debidas a las funciones discriminantes se observa que el porcentaje de población urbana y la población con necesidades insatisfechas son las variables que mayor discriminan a la hora de conformar los grupos, ya que sus valores se acercan a 1 (toma valores entre 0 y 1 de forma que, cuanto más cerca de 1 esté su valor, mayor es la potencia discriminante de la i-esima función discriminante).

### - Tipificación de los conglomerados municipales

La conformación de conglomerados viene compuesta por 6 grupos que explican la asignación de los casos en un 98,45%, donde cada grupo está compuesto por un número determinado, como se puede observar en la siguiente distribución:

Variable: Grupos de pertenencia - algoritmo Howard-Harris

Código	Significado	Frecuencia	%
1	Grupo 1	21	6,50
2	Grupo 2	67	20,74
3	Grupo 3	43	13,31
4	Grupo 4	64	19,81
5	Grupo 5	34	10,53
6	Grupo 6	94	29,10

Total frecuencias 323 100,00

Variable: Grupos estimados con las funciones discriminantes

Código	Significado	Frecuencia	%
1	Grupo 1	22	6,81
2	Grupo 2	67	20,74
3	Grupo 3	43	13,31
4	Grupo 4	64	19,81
5	Grupo 5	32	9,91
6	Grupo 6	95	29,41

Total frecuencias 323 100,00

En el primer cuadro, se observa el número de municipios que pertenecen a cada grupo, según el método de algoritmo Howard – Harris. Los municipios agrupados por el análisis de conglomerados y comprobados por el análisis discriminante se han categorizado de la siguiente manera:

1. Ciudades metropolitanas. Agrupa a 22 municipios entre los que están las principales ciudades de Bolivia, con poblaciones que oscilan entre

un mínimo de 22.324 y un máximo de 793.293 habitantes. Presentan la proporción de población urbana más elevada (86,41%) y el índice de pobreza NBI (45,72) más bajo de los seis grupos.

5. Urbanos. Son 32 municipios considerablemente menores, entre 2.548 y 45.318 habitantes), pero con proporciones todavía elevadas de población urbana (58,34%) y pobreza inferior a la media del país (57,91).
2. Urbanos pobres. Este grupo incluye a 67 municipios con tamaños similares al anterior (entre 4.981 y 51.153 habitantes) pero con mucha menos población urbana (32,20%) y niveles de pobreza superiores a la media (81,34).
4. Rural grande. Son 64 municipios que si bien en tamaño pueden ser superiores a los de los dos grupos anteriores pues su rango oscila entre 9.030 y 70.371 habitantes, su proporción de población urbana es muy baja (2,67%) y su índice NBI de los más elevados (95,89). Este grupo es el segundo de mayor importancia por población por detrás de Ciudades metropolitanas; los 64 municipios suman 1.267.486 habitantes que suponen el 18% del total de Bolivia.
6. Rural pobre. Agrupa a 95 municipios muy rurales pues presentan la proporción de población urbana más baja de los seis grupos (0,12%). Son núcleos con tamaños superiores a los del siguiente grupo, entre 2.133 y 17.574 habitantes, y con una población total considerable (606.528). El índice medio de pobreza del grupo es elevado (90,07) pero está por debajo de los grupos Rural grande y Rural pobre extremo.
3. Rural pobre extremo. Son 43 municipios con el índice medio de pobreza más elevado (96,31) y con tamaños muy pequeños, entre 221 y 2.766 habitantes.

**Cuadro 03.**  
**Categorías asignada a los Municipales procedentes del análisis de conglomerados**

Nº	Categorías	Municipios	Población total 2001	Necesidades Básicas Insatisfechas	% de población Urbana	Valor mínimo	Valor máximo
1	Ciudades metropolitanas	22	3535784	45,72	86,41	22324	793293
2	Urbanos pobres	67	1148482	81,34	32,20	4981	51153
3	Rural pobre extremo	43	21639	96,31	2,31	221	2766
4	Rural grande	64	1267486	95,89	2,67	9030	70371
5	Urbanos	32	509431	57,91	58,34	2548	45318
6	Rural pobre	95	606528	90,07	0,12	2133	17574
	Total	323	7089350	77,87	30,34		

Fuente: Elaboración propia

### Conclusiones

Según la clasificación de los municipios, se ha agrupado en seis clusters: Ciudades metropolitanas, Urbanos, Urbanos pobres, Rural grande, Rural pobre y Rural pobre extremo. Cada uno de estos conglomerados presenta características diferentes en cuanto a dimensión, proporción de población rural y niveles de pobreza.

Esta clasificación puede servir de ayuda para identificar necesidades y planificar políticas de desarrollo específicas para cada grupo. Por ejemplo, se han identificado tres grupos de municipios rurales (Rural grande, Rural pobre y Rural pobre extremo) que constituyen una parte importante de la población del país (1.895.653 habitantes, 27% del total de Bolivia) y que presentan índices de pobreza medios muy elevados (por encima de 90).

Asimismo estos conglomerados contribuyen de forma muy importante en el proceso de evaluación o medición de la eficiencia pues cada cluster presenta homogeneidad, requisito que se debe cumplir para realizar dicho análisis.

## Referencias Bibliográficas

- Albi, E. (1992.: “Evaluación de la eficiencia pública. El control de la eficiencia del sector público”, *Hacienda Pública Española*, n° 120, pág. 299 – 319.
- Athanassopoulos, A. y Triantis, K (1998). “Assessing Aggregate Cost Efficiency and the Related Policy Implications for Greek Local Municipalities”, *INFOR*, vol. 36, n° 3, pág. 66-83.
- Ayaviri, D. y Quispe, G. (2011): *La medición de la eficiencia asignativa en la gestión de los gobiernos municipales de Bolivia. Caso: municipios de Potosí*, Banco Central de Bolivia.
- Alarcón, S. (2007): “Endeudamiento y eficiencia en las empresas agrarias”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. 7, N° 138, págs. 211 – 230.
- Bosch, E. A., Navarro, A. I., y Giovagnoli, P. I. (1999). “Eficiencia Técnica y Asignativa en la Distribución de Energía Eléctrica: El Caso de EPE SF”, *Asociación Argentina de Economía Política*, pág. 1 - 24.
- Charnes, A., Cooper, W. y Rodhes, E. (1978). “Measuring the efficiency of Decision Making Units”. *European Journal of Operational Research*, vol. 2, n°6, pág. 429-444.
- Charnes, A.; Cooper, W.; Lewin, A. y Seiford, L.M. (1993). *Data Envelopment Analysis. Theory, Methodology and Applications*, Kluwer Academic Publishers. Massachusetts.
- Coll, V. y Blasco, O. (2006). *Frontier Analyst, una herramienta para medir la eficiencia*. Universidad de Málaga.
- Cruces, E.; Haro, J.; Sarrión, M.D (200): “Análisis estadístico de la realidad socioeconómica en Andalucía. Una aproximación a escala municipal”, *Investigaciones Regionales. N° 18*, págs. 107 a 138.
- De Borger, B. y Kerstens, K. (1996). “Cost efficiency of Belgian local governments: A comparative analysis of FDH, DEA, and econometric approaches”, *Regional Science and Urban Economics*, vol. 26, pág. 145-170.
- De Borges, B. y Kerstens, K. (2000). “What Is Known about Municipal Efficiency” en Blank, Jos L. T. (ed), *Public Provision and Performance: contributions from efficiency and productivity measurement*, Amsterdam, *North-Holland*, pág. 299 – 330.
- De la Fuente, M. (2001). “Participación popular y desarrollo local: La situación de los municipios rurales en Cochabamba y Sucre”, *PROMEC-CEPLAG-CESU / Universidad San Simón*, pág. 1 – 20.

- Dios Palomares R., Martínez Paz J.M., Martínez Carrasco Pleite. (2004). “Variables de entorno en el análisis de eficiencia. Un método de tres etapas con variables categóricas”, Documentos de trabajo, *Serie Economía E2004/78*. Centro de Estudios Andaluces, pág. 1-23.
- Galindo, M. y Medina, F. (2000). “Descentralización Fiscal en Bolivia”, *Serie Política Fiscal*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.
- Golany, R. y Roll, Y. (1989). “An application procedure for DEA”, *International Journal of Management Science*, vol. 17, n° 3, pág. 237-250.
- Herrera, P. y Málaga, R. (2007). *Indicadores de desempeño y análisis de eficiencia de los municipios peruanos: una aproximación no paramétrica en un contexto de descentralización*, Ediciones CIES, Lima.
- Herrera, P. y Málaga, R. (2005). “Indicadores de desempeño y capacidades de gestión: una aproximación al análisis de la eficiencia municipales el marco del proceso de descentralización”, *Revista CIES- Pontificia Universidad Católica del Perú*, pág. 1-94. Lima –Perú.
- Herrera, P. y Francke, P. (2007): *Un análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes*. Universidad Católica de Perú, Lima.
- Hill, E. W.; Brennan, J. F., y Wolman, H. L. (1998). “What is a central city in the United States? Applying a statistical technique for developing taxonomies”, *Urban Studies*, 35, 1935-1969.
- Hon, T. Y.; Poon, C. C., y Woo, K. Y. (2005). “Regional Distribution of Foreign Direct Investment in China, A Multivariate Data Analysis of Major Socioeconomic Variables”, *The Chinese Economy*, 38, 56-87.
- IGAE. (1997). *El establecimiento de objetivos y la medición de resultados en el ámbito público*, Intervención General de la Administración del Estado –MEH, Madrid.
- Koopmans, T. C. (1951). *An Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities*. En Koopmans, T.C., Ed. *Activity Analysis of Production and Allocation*, Cowells Commission for Research in Economics, Monograph, n° 13. John Wiley and Sons, Inc. New York.
- Kuiper, F.K. y Fisher, L.: “A Monte Carlo Comparison of six Clustering Procedures” *Biometrics*, 31, 1975, pags. 777-783.

- Lovell, C. (2000). "Measuring Efficiency in the Public Sector». En Jos L. T. Blank (editor). *Public Provision and Performance*. Amsterdam: North-Holland.
- Pinilla, A. (2001). *La medición de la eficiencia y la productividad*, Edición Pirámide, Madrid.
- Prado, J.M y García, I. M. (2004). "Los indicadores de gestión en el ámbito municipal: implantación, evolución y tendencias". *Revista iberoamericano de Contabilidad de Gestión*, alojada en [www.observatorio-iberoamericano.org](http://www.observatorio-iberoamericano.org)., nº4, págs 149 – 180.
- Prado, J. M. y García, I. M. (2007). "Efficiency evaluation in municipal services: an application to the street lighting service in Spain", *Springer Science+Business Media*, vol. 27, pág. 149–162.
- Quispe, G. M. (2009). *La formación de la ciudad de El Alto y sus consecuencias*, Tesis Doctoral presentada en la Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Reyes, M.; Figueredo, E. Córdoba, J. A. y López, F. (1993). "Análisis envolvente de datos: aplicación en la medida de la eficiencia en los servicios de medicina preventiva hospitalarios de Andalucía", *Revista San Hig*, nº 6, (noviembre), pág. 1 – 10.
- Rúa Vieites, A.; Redondo Palomo, R., y del Campo Campos, C. (2003): "Distribución municipal de la realidad socioeconómica gallega", *Revista Galega de Economía*, Nº 12 (2), págs. 1-20.
- Sampaio de Sousa, M. y Stosic, S. (2003). "Technical Efficiency of the Brazilian Municipalities: Correcting Non-Parametric Frontier Measurements for Outliers". *Working Paper, Department of Economics University of Brasilia*, nº 294.
- Santesmases, M. (2005). *DYANE Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados*, Ediciones Pirámide, Madrid.
- Soares, J. O.; Marquês, M. M. L., y Monteiro, C. M. F. (2003). "A multivariate methodology to uncover regional disparities: A contribution to improve European Union and governmental decisions", *European Journal of Operational Research*, 145, 121-135.
- Stimson, R.; Baum, S.; Mullins, P., y O'Connor, K. (2001). "A typology of community opportunity and vulnerability in metropolitan Australia", *Papers in Regional Science*, 80 (1), 45-66.
- Ward, J.H. (1963). "Hierarchical Groupings to optimise an objective function" *Journal of the American Statistical Association*, vol 58, 236-244.

## ANEXO 1

DIVISIÓN N° 2 NUMERO DEL GRUPO ANTERIOR DIVIDIDO: 2

VARIABLE CON MAYOR VARIANZA: LÑ\_POB

Suma de cuadrados del total de la muestra: 969,00

Suma de cuadrados intragrupos (de todos los grupos): 348,64

Suma de cuadrados explicada por la partición en grupos: 64,02%

TOTAL  
MUESTRA GRUPO 1 GRUPO 2 GRUPO 3

Número:	323	59	179	85
Suma cuadrados:	969,00	137,13	156,54	54,97

Variables: ANOVA / F de Snedecor

NBI Media: 0,00 -1,69 - 0,28 0,58 + F(2,320) = 301,6139  
Des.Est.: 1,00 0,85 0,55 0,42 (p = 0,0000)

POB\_URB% Media: 0,00 1,73 + -0,26 -0,65 - F(2,320) = 364,8726  
Des.Est.: 1,00 0,70 0,60 0,23 (p = 0,0000)

LÑ\_POB Media: 0,00 0,90 + 0,28 -1,21 - F(2,320) = 213,8858  
Des.Est.: 1,00 1,05 0,46 0,64 (p = 0,0000)

+ : Grupo con media más alta

- : Grupo con media más baja

DIVISIÓN N° 3 NUMERO DEL GRUPO ANTERIOR DIVIDIDO: 2

VARIABLE CON MAYOR VARIANZA: POB\_URB%

Suma de cuadrados del total de la muestra: 969,00

Suma de cuadrados intragrupos (de todos los grupos): 259,82

Suma de cuadrados explicada por la partición en grupos: 73,19%

TOTAL  
MUESTRA GRUPO 1 GRUPO 2 GRUPO 3 GRUPO 4

Número:	323	39	72	75	137
Suma cuadrados:	969,00	73,98	75,65	50,43	59,76

Variables: ANOVA / F de Snedecor

NBI Media: 0,00 -2,06 - -0,42 0,53 + 0,51 F(3,319) = 285,1032  
Des.Est.: 1,00 0,74 0,62 0,48 0,39 (p = 0,0000)

POB\_URB% Media: 0,00 1,98 + 0,71 -0,64 - -0,58 F(3,319) = 499,0648  
Des.Est.: 1,00 0,65 0,61 0,24 0,26 (p = 0,0000)

LÑ\_POB Media: 0,00 1,33 + 0,30 -1,31 - 0,18 F(3,319) = 191,4317  
Des.Est.: 1,00 0,96 0,54 0,62 0,46 (p = 0,0000)

+ : Grupo con media más alta

- : Grupo con media más baja

DIVISIÓN N° 4 NUMERO DEL GRUPO ANTERIOR DIVIDIDO: 2

VARIABLE CON MAYOR VARIANZA: NBI

Suma de cuadrados del total de la muestra: 969,00

Suma de cuadrados intragrupos (de todos los grupos): 220,55

Suma de cuadrados explicada por la partición en grupos: 77,24%

TOTAL  
MUESTRA GRUPO 1 GRUPO 2 GRUPO 3 GRUPO 4 GRUPO 5

Número:	323	21	66	75	127	34
Suma cuadrados:	969,00	31,02	48,46	50,43	51,22	39,42

Variables: ANOVA / F de Snedecor

NBI Media: 0,00 -2,23 - -0,11 0,53 + 0,53 -1,54 F(4,318) = 238,6870



POB_URB%	Des.Est.: 1,00	0,79	0,48	0,48	0,40	0,65	(p = 0,0000)
552,6397	Media: 0,00	2,42 +	0,51	-0,64 -	-0,64	1,33	F(4,318) =
LÑ_POB	Des.Est.: 1,00	0,36	0,52	0,24	0,17	0,60	(p = 0,0000)
	Media: 0,00	1,94 +	0,40	-1,31 -	0,17	0,29	F(4,318) = 179,2927
	Des.Est.: 1,00	0,85	0,62	0,46	0,61	(p = 0,0000)	
	+ : Grupo con media más alta						
	- : Grupo con media más baja						

## ANEXO 2

### Grupo 1: Ciudades Metropolitanas

N°	Departamento	Municipios
1	Bení	Puerto Guayaramerín
2	Bení	Riberalta
3	Bení	Trinidad
4	Chuquisaca	Sucre
5	Cochabamba	Cochabamba
6	Cochabamba	Colcapirhua
7	Cochabamba	Quillacollo
8	Cochabamba	Sacaba
9	Cochabamba	Tiquipaya
10	La Paz	El Alto de La Paz
11	La Paz	La Paz
12	Oruro	Oruro
13	Pando	Cobija
14	Potosí	Llallagua
15	Potosí	Potosí
16	Potosí	Villazón
17	Santa Cruz	Camiri
18	Santa Cruz	La Guardia
19	Santa Cruz	Montero
20	Tarija	Bermejo
21	Tarija	Tarija
22	Tarija	Yacuiba

**Grupo 2: Urbanos pobres**

Nº	Departamento	Municipios
1	Bení	Baures
2	Bení	Magdalena
3	Bení	Puerto Rurrenabaque
4	Bení	Reyes
5	Bení	San Borja
6	Bení	San Ignacio
7	Bení	Santa Rosa
8	Chuquisaca	Camargo
9	Chuquisaca	Monteagudo
10	Chuquisaca	Padilla
11	Chuquisaca	Villa Serrano
12	Chuquisaca	Villa Vaca Guzmán(Muyupampa)
13	Cochabamba	Aiquile
14	Cochabamba	Arani
15	Cochabamba	Capinota
16	Cochabamba	Chimoré
17	Cochabamba	Colomi
18	Cochabamba	Entre Rios (Bulo Bulo)
19	Cochabamba	Pojo
20	Cochabamba	Puerto Villarroel
21	Cochabamba	San Benito (Villa José Quintín Mendoza)
22	Cochabamba	Sipe Sipe
23	Cochabamba	Tarata
24	La Paz	Achocalla
25	La Paz	Caranavi
26	La Paz	Chulumani (Villa de la Libertad)
27	La Paz	Colquencha
28	La Paz	Colquiri
29	La Paz	Copacabana
30	La Paz	Coripata
31	La Paz	Coroico
32	La Paz	Desaguadero
33	La Paz	Guanay
34	La Paz	Mapiri
35	La Paz	Patacamaya
36	La Paz	Quime
37	La Paz	San Andrés de Machaca
38	La Paz	Teoponte
39	La Paz	Tiahuanacu
40	La Paz	Tipuani

41	La Paz	Viacha
42	Oruro	Santiago de Huari
43	Potosí	Uncía
44	Santa Cruz	Buena Vista
45	Santa Cruz	Cabezas
46	Santa Cruz	Colpa Bélgica
47	Santa Cruz	Comarapa
48	Santa Cruz	Concepción
49	Santa Cruz	Cuatro Cañadas
50	Santa Cruz	General Agustín Saavedra
51	Santa Cruz	Okinawa Uno
52	Santa Cruz	Pailón
53	Santa Cruz	Pampa Grande
54	Santa Cruz	Saipina
55	Santa Cruz	San Ignacio (San Ignacio de Velasco)
56	Santa Cruz	San Javier
57	Santa Cruz	San Juan
58	Santa Cruz	San Julián
59	Santa Cruz	San Matías
60	Santa Cruz	San Miguel (San Miguel de Velasco)
61	Santa Cruz	San Pedro
62	Santa Cruz	San Rafael
63	Santa Cruz	Santa Rosa del Sara
64	Santa Cruz	Yapacaní
65	Tarija	Entre Ríos (La Moreta)
66	Tarija	Tomayapo (El Puente)
67	Tarija	Villa San Lorenzo

**Grupo 3 : Rural Pobre Extremo**

Nº	Departamentos	Municipios
1	Bení	Puerto Siles
2	Bení	San Javier
3	Chuquisaca	Villa de Huacaya
4	Cochabamba	Cuchumuela (Villa Gualberto Villarroel)
5	Cochabamba	Sicaya
6	Cochabamba	Tacachi
7	La Paz	Catacora
8	La Paz	Chacarilla
9	La Paz	Charaña
10	La Paz	Combaya
11	La Paz	Curva
12	La Paz	Nazacara de Pacajes
13	La Paz	Quiabaya
14	La Paz	Tito Yupanqui
15	La Paz	Waldo Ballivián
16	Oruro	Caracollo
17	Oruro	Challapata
18	Oruro	Choque Cota
19	Oruro	Coipasa
20	Oruro	Corque
21	Oruro	Curahuara de Carangas
22	Oruro	Esmeralda
23	Oruro	Eucaliptus
24	Oruro	Huayllamarca (Santiago de Huayllamarca)
25	Oruro	La Rivera
26	Oruro	Todos Santos
27	Oruro	Yunguyo de Litoral
28	Pando	Bella Flor
29	Pando	Bolpebra (Mukden)
30	Pando	El Sena
31	Pando	Ingavi (Humaita)
32	Pando	Esperanza
33	Pando	San Pedro
34	Pando	Santa Rosa del Abuná
35	Pando	Santos Mercado
36	Potosí	Mojinete
37	Potosí	San Agustín
38	Potosí	San Antonio de Esmoruco
39	Potosí	San Pablo de Lípez
40	Potosí	San Pedro de Quemés

41	Potosí	Tahua
42	Potosí	Urmiri (Belén de Andamarca)
43	Santa Cruz	Quirusillas

**Grupo 4: Rural grande**

N°	Departamento	Municipios
1	Bení	San Andrés
2	Chuquisaca	Culpina
3	Chuquisaca	Incahuasi
4	Chuquisaca	Poroma
5	Chuquisaca	San Lucas
6	Chuquisaca	Tarabuco
7	Chuquisaca	Tarvita (Villa Orfías)
8	Chuquisaca	Villa Azurduy
9	Cochabamba	Arque
10	Cochabamba	Ayopaya (Villa de Independencia)
11	Cochabamba	Mizque
12	Cochabamba	Morochata
13	Cochabamba	Pocona
14	Cochabamba	Tacopaya
15	Cochabamba	Tapacarí
16	Cochabamba	Tiraque
17	Cochabamba	Totora
18	Cochabamba	Vacas
19	Cochabamba	Villa Tunari
20	La Paz	Achacachi
21	La Paz	Ancoraimes
22	La Paz	Apolo
23	La Paz	Batallas
24	La Paz	Cairoma
25	La Paz	Calamarca
26	La Paz	Caquiaviri
27	La Paz	Chuma
28	La Paz	Coro Coro
29	La Paz	Inquisivi
30	La Paz	La Asunta
31	La Paz	Laja
32	La Paz	Mocomoco
33	La Paz	Palca
34	La Paz	Palos0Blancos
35	La Paz	Pucarani
36	La Paz	Puerto Acosta
37	La Paz	Puerto Carabuco
38	La Paz	Santiago de Machaca
39	La Paz	Sapahaqui
40	La Paz	Sica Sica (Villa0Aroma)

41	La Paz	Sorata
42	La Paz	Umala
43	Oruro	Carangas
44	Oruro	Chipaya
45	Oruro	Soracachi
46	Potosí	Betanzos
47	Potosí	Caripuyo
48	Potosí	Chayanta
49	Potosí	Colquechaca
50	Potosí	Cotagaita
51	Potosí	Ocurí
52	Potosí	Pocoata
53	Potosí	Puna (Villa Talavera)
54	Potosí	Ravelo
55	Potosí	Sacaca (Villa de Sacaca)
56	Potosí	San Pedro de Buena Vista
57	Potosí	Tacobamba
58	Potosí	Tinguipaya
59	Potosí	Tomave
60	Potosí	Toro Toro
61	Potosí	Vitichi
62	Santa Cruz	Gutiérrez
63	Santa Cruz	Pucara
64	Tarija	Padcaya

### Grupo 5. Urbanos

Nº	Departamentos	Municipios
1	Bení	San Joaquín
2	Bení	San Ramón
3	Bení	Santa Ana
4	Cochabamba	Cliza
5	Cochabamba	Punata
6	Cochabamba	Tolata
7	Cochabamba	Vinto
8	Oruro	Machacamarca
9	Oruro	Huanuni
10	Potosí	Atocha
11	Potosí	Tupiza
12	Potosí	Uyuni (Thola Pampa)
13	Santa Cruz	Ascensión de Guarayos
14	Santa Cruz	Boyuibe
15	Santa Cruz	Cotoca
16	Santa Cruz	El Carmen Rivero Tórez
17	Santa Cruz	El Torno
18	Santa Cruz	Fernández Alonso
19	Santa Cruz	Mairana
20	Santa Cruz	Mineros
21	Santa Cruz	Portachuelo
22	Santa Cruz	Puerto Quijarro
23	Santa Cruz	Puerto Suárez
24	Santa Cruz	Roboré
25	Santa Cruz	Samaipata
26	Santa Cruz	San Carlos
27	Santa Cruz	San Jose de Chiquitos
28	Santa Cruz	San Ramón
29	Santa Cruz	Urubicha
30	Santa Cruz	Vallegrande
31	Santa Cruz	Warnes
32	Tarija	Villamontes



### Grupo 6. Rural pobre

Nº	Departamentos	Municipios
1	Bení	Exaltación
2	Bení	Huacaraje
3	Bení	Loreto
4	Chuquisaca	Camataqui (Villa Abecia)
5	Chuquisaca	ElO Villar
6	Chuquisaca	Icla (R.Mujia)
7	Chuquisaca	Las Carreras
8	Chuquisaca	Machareti
9	Chuquisaca	Presto
10	Chuquisaca	San Pablo de Huacareta
11	Chuquisaca	Sopachuy
12	Chuquisaca	Tomina
13	Chuquisaca	Villa Alcalá
14	Chuquisaca	Villa Mojocoya
15	Chuquisaca	Villa Zudañez(Tacopaya)
16	Chuquisaca	Yamparáez
17	Chuquisaca	Yotala
18	Cochabamba	Alalay
19	Cochabamba	Anzaldo
20	Cochabamba	Bolívar
21	Cochabamba	Omereque
22	Cochabamba	Pasorapa
23	Cochabamba	Sacabamba
24	Cochabamba	Santivañez
25	Cochabamba	Toko
26	Cochabamba	Vila Vila
27	Cochabamba	Villa Rivero
28	La Paz	Aucapata
29	La Paz	Ayata
30	La Paz	Ayo Ayo
31	La Paz	Cajuata
32	La Paz	Calacoto
33	La Paz	Collana
34	La Paz	Comanche
35	La Paz	Guaqui
36	La Paz	Ichoca
37	La Paz	Irupana (Villa de Lanza)
38	La Paz	Ixiamas
39	La Paz	Jesús de Machaca
40	La Paz	Licoma Pampa

41	La Paz	Luribay
42	La Paz	Malla
43	La Paz	Mecapaca
44	La Paz	Papel Pampa
45	La Paz	Pelechuco
46	La Paz	Puerto Pérez
47	La Paz	San Buenaventura
48	La Paz	San Pedro de Curahuara
49	La Paz	San Pedro de Tiquina
50	La Paz	Santiago de Callapa
51	La Paz	Tacacoma
52	La Paz	Taraco
53	La Paz	Yaco
54	La Paz	Yanacachi
55	Oruro	Andamarca (Santiago de Andamarca)
56	Oruro	Antequera (Bolivar)
57	Oruro	Belén de Andamarca
58	Oruro	Cruz de Machacamarca
59	Oruro	El Choro
60	Oruro	Escara
61	Oruro	Huachacalla
62	Oruro	Pampa Aullagas
63	Oruro	Pazña
64	Oruro	Poopó (Villa Poopó)
65	Oruro	Sabaya
66	Oruro	Salinas de García Mendoza
67	Oruro	San Pedro de Totora
68	Oruro	Santuario de Quillacas
69	Oruro	Toledo
70	Oruro	Turco
71	Pando	Filadelfia
72	Pando	Porvenir
73	Pando	Puerto Gonzalo Moreno
74	Pando	Puerto Rico
75	Pando	San Lorenzo
76	Potosí	Acasio
77	Potosí	Arapampa
78	Potosí	Caiza D
79	Potosí	Chaqui
80	Potosí	Colcha K ( Villa Martín)
81	Potosí	Llica

82	Potosí	Porco
83	Potosí	Yocalla
84	Santa Cruz	Charagua
85	Santa Cruz	Cuevo
86	Santa Cruz	El Puente
87	Santa Cruz	Lagunillas
88	Santa Cruz	Moro Moro
89	Santa Cruz	Porongo (Ayacucho)
90	Santa Cruz	Postrer Valle
91	Santa Cruz	San Antonio de Lomerio
92	Santa Cruz	Trigal
93	Tarija	Caraparí
94	Tarija	Uriondo (Concepción)
95	Tarija	Yunchara

AYAVIRI Nina, Dante y ALARCÓN Lorenzo, Silverio; (2014). "Clasificación socioeconómica de los municipios de Bolivia". *Perspectivas*, Año 17 – N° 33 – mayo 2014, pp. 29-55. Universidad Católica Boliviana "San Pablo", Unidad Académica Regional Cochabamba.

Recepción: 01/03/2014  
Aprobación: 10/04/2014