

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



**ÍNDICES DE DESARROLLO TERRITORIAL MUNICIPAL
EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA**

Tesis para optar al grado académico de
Magister en Estadística Aplicada

Lic. Mariana Díaz

2018



Índices de desarrollo territorial municipal en la Provincia de Córdoba by Díaz, Mariana is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



COMISIÓN ASESORA DE TESIS

Directora: PhD. Mónica Balzarini

Dra. Patricia Caro

FECHA DE APROBACIÓN DE TESIS

16 de Noviembre de 2018

A Franco, Camila y Abril, que dan sentido a mi vida, por su paciencia y apoyo incondicional.

A mis padres, que me han acompañado siempre.

A Coquí, mi hermana, que con tu partida me enseñaste a comprender la vida.

“Somos felices por los que amamos y por los que nos aman, sin eso la vida es un desierto”.
Domíngolo Faustino Sarmiento

Resumen

En el presente trabajo se ha realizado una revisión de aquellas metodologías más utilizadas y recomendadas para la obtención de indicadores sintéticos, analizando los beneficios e inconvenientes asociados a cada una de ellas. Luego se aplicaron estas técnicas a un conjunto de datos seleccionados a fin de obtener indicadores parciales y un indicador multidimensional que agrupara a estas dimensiones. Tanto las variables como las dimensiones fueron seleccionadas teniendo en cuenta tanto su importancia en el desarrollo territorial de los municipios de Córdoba como de la disponibilidad de la información.

Palabras claves: Indicadores Sintéticos, Indicadores Compuestos, Córdoba, Municipios, ACP, DP₂, ACoorP

Indices of Municipal Territorial Development of the Province of Córdoba

Summary

In this paper is analyzed the most used and recommended methodologies to obtain synthetic indicators, evaluating the benefits and drawbacks associated with each one of them. Then, these techniques were applied to a set of selected data in order to obtain partial indicators and a multidimensional indicator that groups these dimensions. Both variables and dimensions were selected taking into account their importance in the territorial development of the cities of Córdoba as well as the availability of information

Key words: Synthetic Indicators, Compositive Indicators, Córdoba, municipal, ACP, DP₂, ACoorP.

Índice

Resumen	5
Summary	6
Índice	7
Índice de tablas	9
Índice de gráficos	13
Capítulo 1	16
1.1 - Introducción	16
1.2- Antecedentes	18
1.3- Objetivos	23
Capítulo 2	24
2.1- Indicadores sintéticos.....	24
2.2- Pasos para la construcción de indicadores sintéticos	27
2.2.1- Marco conceptual.....	27
2.2.2- Selección de las variables	28
2.2.3- Imputación de datos perdidos (missing data)	28
2.2.4- Normalización de los datos	30
2.2.5- Análisis multivariado.....	32
2.2.5.1- Indicadores de ponderadores simples	36
2.2.5.2- Métodos Participativos	38
2.2.5.3- Técnica DP ₂	39

2.2.5.4- Análisis de Componentes Principales.....	43
2.2.5.5- Análisis de Coordenadas Principales	46
2.2.6- Análisis de robustez y sensibilidad	48
Capítulo 3	50
3.1- Desarrollo Territorial. Marco conceptual.....	50
3.2- Selección de las Unidades de Análisis (Municipios)	52
3.3- Variables seleccionadas	55
3.4- Imputación de datos perdidos	72
3.5- Análisis exploratorio de los datos	76
3.6- Normalización de los datos.....	101
3.7- Cálculo de los indicadores compuestos	101
3.7.1- Indicadores de ponderadores simples	101
3.7.2- Métodos Participativos.....	114
3.7.3- Técnica DP ₂	127
3.7.4- Análisis de Componentes Principales (ACP)	136
3.7.5- Análisis de Coordenadas Principales (ACoorP)	147
3.8- Análisis de sensibilidad	153
3.9- Análisis de los Resultados.....	155
4- Conclusiones	160
5- Bibliografía	163
Anexo 1. Metadatos	168
Anexo 2. Índices Parciales de cada dimensión.....	178

Anexo 3. Encuesta de ponderación presupuestaria	221
---	-----

Índice de tablas

Tabla 1. Municipios seleccionados. Año 2010.....	53
Tabla 2: Población de los municipios seleccionados. Año 2010.....	55
Tabla 3: Variables seleccionadas.....	68
Tabla 4: Dimensión Demográfica. Estadísticos resumen	76
Tabla 5: Dimensión Económica-Financiera del Municipio.	77
Tabla 6: Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Estadísticos resumen	78
Tabla 7: Dimensión Socioeconómica. Estadísticos resumen	78
Tabla 8: Dimensión Educación. Estadísticos resumen.....	79
Tabla 9: Dimensión Salud. Estadísticos resumen	79
Tabla 10: Dimensión Laboral. Estadísticos resumen.....	80
Tabla 11: Dimensión Demográfica.....	81
Tabla 12: Dimensión Económica-Financiera.	81
Tabla 13: Dimensión Vivienda y Servicios Básicos.....	83
Tabla 14: Dimensión Socioeconómica.	84
Tabla 15: Dimensión Educación.	84
Tabla 16: Dimensión Salud.....	85
Tabla 17: Dimensión Laboral.	85
Tabla 18: Códigos (id) de los Municipios.....	87

Tabla 19. Ranking de ciudades según Índice de Desarrollo Territorial Municipal. Método de Ponderaciones Simples	111
Tabla 20. Ranking de ciudades del Índice de Desarrollo Territorial Municipal. Método Participativo.....	122
Tabla 21. Orden de ingreso y signo de las variables.....	130
Tabla 22. Ranking de ciudades del Índice de Desarrollo Territorial Municipal. Método DP2	132
Tabla 23. Ranking de ciudades del Índice de Desarrollo Territorial Municipal. Método ACP	139
Tabla 24. Ranking de ciudades Índice de Desarrollo Territorial Municipal. Método ACoorP	149
Tabla 25. Análisis de Sensibilidad.....	155
Tabla 26: Ranking del IDTM según cada método	156
Tabla 27: Ponderadores de cada Dimensión para calcular el IDTM según método.....	157
Tabla 28: Coeficientes de correlación de Spearman de los ranking.....	159
Tabla 29. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Demográfica. Método de Ponderaciones Simples.....	179
Tabla 30. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Económica-Financiera. Método de Ponderaciones Simples.....	180
Tabla 31. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método de Ponderaciones Simples	181
Tabla 32. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Socioeconómica. Método de Ponderaciones Simples.....	182

Tabla 33. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Educación. Método de Ponderaciones Simples.....	183
Tabla 34. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Salud. Método de Ponderaciones Simples	184
Tabla 35. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Laboral. Método de Ponderaciones Simples	185
Tabla 36. Ranking de ciudades Dimensión Demográfica.....	186
Tabla 37. Ranking de ciudades Dimensión Económica - Financiera.....	187
Tabla 38. Ranking de ciudades Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método Participativo.....	188
Tabla 39. Ranking de ciudades Dimensión Socioeconómica.....	189
Tabla 40. Ranking de ciudades Dimensión Educación.	190
Tabla 41. Ranking de ciudades Dimensión Salud.....	191
Tabla 42. Ranking de ciudades Dimensión Laboral.	192
Tabla 43. Ranking de ciudades Dimensión Demográfica.....	193
Tabla 44. Ranking de ciudades Dimensión Económica Financiera.	194
Tabla 45. Ranking de ciudades Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método DP ₂	195
Tabla 46. Ranking de ciudades Dimensión Socioeconómica.....	196
Tabla 47. Ranking de ciudades Dimensión Educación.	197
Tabla 48. Ranking de ciudades Dimensión Salud.....	198
Tabla 49. Ranking de ciudades Dimensión Laboral.	199
Tabla 50. Dimensión Demográfica. Método ACP. Salida Infostat	200
Tabla 51. Ranking de ciudades Dimensión Demográfica.....	201

Tabla 52. Dimensión Económica Financiera. Método ACP. Salida Infostat	202
Tabla 53. Ranking de ciudades Dimensión Económica Financiera.	203
Tabla 54. Dimensión Vivienda y Ss Básicos. Método ACP. Salida Infostat	204
Tabla 55. Ranking de ciudades Dimensión Vivienda y Servicios Básicos.	205
Tabla 56. Dimensión Socioeconómica. Método ACP. Salida Infostat ...	206
Tabla 57. Ranking de ciudades Dimensión Socioeconómica.....	207
Tabla 58. Dimensión Educación. Método ACP. Salida Infostat	208
Tabla 59. Ranking de ciudades Dimensión Educación.	209
Tabla 60. Dimensión Salud. Método ACP. Salida Infostat	210
Tabla 61. Ranking de ciudades Dimensión Salud.....	211
Tabla 62. Dimensión Laboral. Método ACP. Salida Infostat.....	212
Tabla 63. Ranking de ciudades Dimensión Laboral.	213
Tabla 64. Ranking de ciudades Dimensión Demográfica.....	214
Tabla 65. Ranking de ciudades Dimensión Económica Financiera.	215
Tabla 66. Ranking de ciudades Dimensión Vivienda y Ss Básicos.	216
Tabla 67. Ranking de ciudades Dimensión Socioeconómica.....	217
Tabla 68. Ranking de ciudades Dimensión Educación.	218
Tabla 69. Ranking de ciudades Dimensión Salud.....	219
Tabla 70. Ranking de ciudades Dimensión Laboral.	220

Índice de gráficos

Gráfico 1	89
Gráfico 2	91
Gráfico 3	92
Gráfico 4	95
Gráfico 5	97
Gráfico 6	98
Gráfico 7	100
Gráfico 8. Índice de Desarrollo Territorial Municipal.	111
Gráfico 9. Índice de Desarrollo Territorial Municipal.	124
Gráfico 10. Índice de Desarrollo Territorial Municipal.	134
Gráfico 11. Índice de Desarrollo Territorial Municipal.	140
Gráfico 12. Índice de Desarrollo Territorial Municipal.	150
Gráfico 13. Índice de Desarrollo Territorial Municipal.	158
Gráfico 14. Índice de la Dimensión Demográfica.....	179
Gráfico 15. Índice de la Dimensión Económica Financiera.	180
Gráfico 16. Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos.....	181
Gráfico 17. Índice de la Dimensión Socioeconómica.....	182
Gráfico 18. Índice de la Dimensión Educación.	183
Gráfico 19. Índice de la Dimensión Salud.....	184
Gráfico 20. Índice de la Dimensión Laboral.	185
Gráfico 21. Índice de la Dimensión Demográfica. Método Participativo	186

Gráfico 22. Índice de la Dimensión Económica-Financiera.	187
Gráfico 23. Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos.....	188
Gráfico 24. Índice de la Dimensión Socioeconómica.	189
Gráfico 25. Índice de la Dimensión Educación.	190
Gráfico 26. Índice de la Dimensión Salud.....	191
Gráfico 27. Índice de la Dimensión Laboral.	192
Gráfico 28. Índice de la Dimensión Demográfica.....	193
Gráfico 29. Índice de la Dimensión Económica Financiera.	194
Gráfico 30. Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos.....	195
Gráfico 31. Índice de la Dimensión Socioeconómica.....	196
Gráfico 32. Índice de la Dimensión Educación.	197
Gráfico 33. Índice de la Dimensión Salud.....	198
Gráfico 34. Índice de la Dimensión Laboral.	199
Gráfico 35. Diagrama de Dispersión.....	200
Gráfico 36. Índice de la Dimensión Demográfica.....	201
Gráfico 37. Biplot de la Dimensión Económica Financiera.....	202
Gráfico 38. Índice de la Dimensión Económica Financiera.	203
Gráficos 39. Biplot de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos.	204
Gráfico 40. Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos.....	205
Gráficos 41. Biplot de la Dimensión Socioeconómica.....	206
Gráfico 42. Índice de la Dimensión Socioeconómica.....	207
Gráficos 43. Biplot de la Dimensión Educación.	208
Gráfico 44. Índice de la Dimensión Educación.	209
Gráfico 45. Biplot de la Dimensión Salud.	210

Gráfico 46. Índice de la Dimensión Salud.....	211
Gráfico 47. Biplot de la Dimensión Laboral.	212
Gráfico 48. Índice de la Dimensión Laboral.	213
Gráfico 49. Índice de la Dimensión Demográfica.....	214
Gráfico 50. Índice de la Dimensión Económica Financiera.	215
Gráfico 51. Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos.....	216
Gráfico 52. Índice de la Dimensión Socioeconómica.....	217
Gráfico 53. Índice de la Dimensión Educación.	218
Gráfico 54. Índice de la Dimensión Salud.....	219
Gráfico 55. Índice de la Dimensión Laboral.	220

Capítulo 1

1.1 - Introducción

La finalidad de este trabajo es la construcción de un indicador sintético¹ de desarrollo territorial para municipios de la Provincia de Córdoba. Para satisfacer las necesidades de información tanto, de los usuarios que deben tomar decisiones, como de aquellos que la utilizan con fines de investigación y análisis de la realidad, es de gran utilidad elaborar un único índice que sintetice la información contenida en diferentes variables.

La construcción de indicadores que resuman y permitan la comparación del estado, la evolución y el progreso de ciertas dimensiones características de divisiones territoriales constituye uno de los temas centrales para la toma de decisiones referidas a políticas públicas. El desarrollo territorial equilibrado y sostenible requiere la consideración conjunta de hechos sociales y económicos, como así también sus interrelaciones.

En este sentido es preciso subrayar que actualmente no existen indicadores de desarrollo en la Provincia de Córdoba y que los indicadores sociales y económicos elaborados tienen representatividad provincial, siendo muy pocos los estudios relativos al nivel municipal, y además, son pocos los municipios representados en los indicadores provinciales (por ejemplo los

¹ En el presente documento se utilizará de forma análoga la terminología "indicador compuesto", "indicador sintético" o "índice" indistintamente, haciendo referencia en todos los casos a algoritmos más o menos complejos que integran variables de naturaleza muy diversa, en donde las variaciones de cada parámetro afectan al valor final del índice de forma supeditada a los valores de los demás parámetros.

indicadores de empleo son sólo para Córdoba y Río Cuarto, el índice del costo de la construcción sólo es para Córdoba, etc.).

El estudio realizado ha requerido de la utilización de un amplio conjunto de fuentes estadísticas tanto públicas como privadas. La metodología empleada para valorar el desarrollo territorial en cada unidad analizada, que a los fines de estudio está dada por algunos municipios de la Provincia de Córdoba, parte de la medición de diferentes dimensiones a través de variables demográficas, económicas-financieras, de condiciones habitacionales y de servicios básicos, de variables socioeconómicas, de salud, de educación y de variables laborales de la población en cada unidad de análisis.

Esta aproximación asume que aquellos territorios con mayor disponibilidad de recursos económicos, buen nivel socioeconómico de la población, buenas condiciones edilicias de las viviendas, indicadores de salud, educacionales y laborales positivos, estarán representados por un valor más elevado en el indicador sintético de desarrollo territorial. Aquellos municipios que se acercan al óptimo en cada una de las dimensiones evaluadas, deben entenderse como los más desarrollados. Un territorio con mayor desarrollo implica necesariamente que el bienestar de su población y sus condiciones de vida están en una mejor situación que otros, en el momento de la medición. Asimismo, un mayor desarrollo territorial también conlleva a mejores condiciones futuras, retroalimentando de esta forma el proceso de desarrollo.

El índice que es objeto del presente estudio, es un indicador sintético, y como tal, es una función de los indicadores parciales que mesuran distintas dimensiones de interés. El modelo en el que se sustenta el proceso de construcción del indicador sintético, consiste en una agregación ponderada de indicadores parciales que representan a cada una de las dimensiones que lo componen.

Los indicadores parciales representativos de cada dimensión también se corresponden con la categoría de indicadores sintéticos, ya que son agregaciones ponderadas de distintas variables.

La finalidad de este trabajo es construir un grupo de índices, combinando datos estadísticos de múltiples dimensiones que caracterizan a los municipios de la Provincia de Córdoba, a fin de proveer una herramienta para la planificación de políticas públicas.

1.2- Antecedentes

Los indicadores estadísticos son un instrumento fundamental en el diseño de políticas económicas y sociales; y constituyen, sin duda, una herramienta muy importante de la que el Estado puede valerse para influir en la distribución geográfica de los recursos. Estas razones hacen que en muchos países se realicen diversos estudios al respecto, a fin de contar con mediciones que puedan reflejar el desarrollo relativo de sus regiones.

Existen numerosos indicadores que pueden ser usados para evaluar el desarrollo de los gobiernos locales y que se han aplicado tanto en países latinoamericanos como europeos. Entre ellos se puede citar el trabajo desarrollado por la Secretaría de Planeación de Jalisco – México (2012). Este organismo elaboró la metodología para la construcción de un Índice de Desarrollo Municipal a través de la agregación de 4 dimensiones de desarrollo, utilizando índices parciales: índice de desarrollo municipal-institucional, índice de desarrollo municipal-social, índice de desarrollo municipal-económico, índice de desarrollo municipal-medio ambiente. El objetivo de este indicador compuesto fue medir el grado de desarrollo de los municipios, sobre la información provista por esos aspectos. La técnica utilizada para el cálculo de ese indicador sintético fue la de ponderadores simples (PS), los que se obtienen luego de normalizar las variables.

Otro indicador de desarrollo a escala municipal, de amplia difusión, es el que elaboró la institución *Analistas económicos de Andalucía* (1997) se trata de un Indicador Sintético de Bienestar Municipal. Este indicador está compuesto por 6 dimensiones o indicadores parciales: indicador sintético de dotación económica, indicador sintético de educación, indicador sintético de sanidad, indicador sintético de vivienda, indicador sintético de medio ambiente, indicador sintético de demografía. Luego de analizar diferentes alternativas para calcular el indicador compuesto, concluyeron que aquella técnica multivariante que cumple con las propiedades óptimas

que debe tener un indicador sintético es el método DP₂ (Pena Trapero, 1997).

Para el territorio Andaluz, Pedregal Mateos (2006) también desarrolló un Índice de Desarrollo Territorial con el objetivo de medir el desarrollo y la desigualdad territorial en las provincias que integran Andalucía (España). Este índice está integrado por tres indicadores sintéticos: índice sintético ambiental, índice sintético de desarrollo económico e índice sintético de bienestar social. Para calcular el índice realizaron una conversión en la puntuación de la variable por una puntuación indirecta o puntuación Z, la que se calcula estableciendo la posición relativa de la comarca respecto a los valores medios de la región andaluza en su conjunto, como unidades de desvío estándar. Luego, los índices sintéticos se estiman a partir de esos valores Z.

En el año 2006, Minchelini, Romeiro y Sánchez Moral con el objetivo de *“conocer mejor las dinámicas actuales de las ciudades y aplicar estrategias para convertirlas en centros de recursos específicos capaces de difundir conocimiento y servicios que puedan favorecer la dinamización de las áreas rurales circundantes”* elaboraron indicadores de desarrollo territorial en ciudades intermedias de Castilla-La Mancha. Construyeron los indicadores utilizando Análisis de Componentes Principales (ACP) considerando los siguientes indicadores parciales: socio-demográficos, económicos, ambientales, de conocimiento /aprendizaje, gobernanza/participación.

Por otro lado, se han construido indicadores sintéticos para analizar y conocer la evolución regional de otros aspectos, como lo son el bienestar y el desarrollo sostenible. En este sentido, Chasco y Sánchez (2009), utilizando la metodología DP₂, elaboraron un índice de bienestar social municipal para la región de Extremadura considerando las dimensiones socioeconómica, salud, empleo, oferta de servicios, accesibilidad, participación social y entorno natural.

En Argentina, Pok y Lorenzetti (2015) calcularon un Índice de Bienestar Municipal para 29 aglomerados del país utilizando diferentes métodos: ponderaciones simples, análisis de componentes principales, DP₂ y análisis de conjuntos difusos. Las dimensiones que tuvieron en cuenta fueron salud, seguridad ciudadana, nivel educativo, trabajo decente, condiciones habitacionales e ingreso relativo. Por otro lado, el Ministerio de Hacienda y Finanzas de Argentina (2016) elaboró para los años 2005 a 2015 un Índice de Desarrollo Relativo Provincial en 5 regiones del país: Cuyo, Patagonia, Centro, NOA y NEA. En este caso el indicador sintético se obtuvo a partir de la agregación con ponderaciones simples de las dimensiones social y económica.

Finalmente, el antecedente más reciente es el Indicador de Desarrollo Sostenible construido por Ilasaca Cahuata y Tudela Mamani, *et. al.* (2018) para 24 regiones de Perú. Considerando las dimensiones social, económica y ambiental construyen el indicador sintético utilizando el Análisis de Componentes Principales.

Autor	Índice	Método	Dimensiones (indicadores parciales)
Analistas Económicos de Andalucía (1997)	Índice de Bienestar Municipal	DP ₂	Dotación económica, educación, salud, vivienda, medioambiente, demografía
Michellini, Romeiro y Sánchez Moral (2006)	Índice de Desarrollo Territorial	ACP	Socio-demográfico, económicos, ambientales, Gobernanza
Pedregal Mateos (2006)	Índice Desarrollo Territorial	Distancia-mínimo	Social, económico, ambiental
Chasco y Sanchez (2009)	Índice de Bienestar social Municipal	DP ₂	Socioeconómica, salud, empleo, oferta de servicios, accesibilidad, participación social, entorno natural
Secretaría Planeación (México, 2012)	Índice Desarrollo Municipal	PS	Institucional, social, económico, medio ambiente
Pok y Lorenzetti (2015)	Índice de Bienestar Social	PS, ACP, DP ₂ , ACD	Dimensión: salud, seguridad ciudadana, nivel educativo, trabajo decente, condiciones habitacionales, ingreso relativo
Ministerio Hacienda y Finanzas (Arg, 2016)	IDERP	PS	Social, económico
Ilasata Cahuata y Tudela Mamani, <i>et.al.</i> (2018)	Indicador de Desarrollo Sostenible	ACP	Social, económica, ambiental

1.3- Objetivos

El objetivo general del estudio es generar un indicador estadístico sintético suficientemente sensible como para realizar una comparación confiable de la estructura socioeconómica de los municipios de la Provincia de Córdoba.

Objetivos Específicos

1. Identificar variables socioeconómicas con capacidad indicadora de la variabilidad entre municipios y mayor potencialidad para el ordenamiento de éstos en la dimensión socioeconómica.
2. Clasificar municipios en grupos (CLUSTERS) donde estas variables indicadoras tengan un comportamiento similar.
3. Comparar metodologías plausibles de usar para derivar índices de desarrollo territorial.
4. Elaborar índices de desarrollo territorial a escala municipal para contribuir a la planificación y monitoreo de políticas públicas en la Provincia de Córdoba.

Capítulo 2

2.1- Indicadores sintéticos

Un indicador sintético o compuesto es una representación simplificada que busca resumir un concepto multidimensional en un índice simple (unidimensional) con base en un modelo conceptual subyacente (Schuschny, 2009). Es decir que nos permite resumir en un valor, numerosos atributos que pueden estar interrelacionados.

Las tres funciones básicas de los indicadores compuestos (OCDE, 2008) son: simplificación, cuantificación y comunicación. Los indicadores sintéticos pretenden reducir el número de componentes para entender de forma más simplificada la realidad. Por otro lado deben medir cuantitativamente o establecer una escala del fenómeno a estudiar. Finalmente, el indicador compuesto debe transmitir información referente al fenómeno bajo estudio.

Otro aspecto que hay que considerar es que el índice de desarrollo territorial municipal es un indicador relativo, es decir que no tiene ningún significado en términos absolutos. De esta forma es posible establecer un orden entre los distintos municipios y realizar comparaciones entre ellos. Será posible determinar qué ciudades tienen un menor nivel de bienestar económico que otras, de forma de orientar las políticas públicas hacia ellas y monitorearlas posteriormente.

El principal objetivo de un indicador sintético es medir conceptos multidimensionales que no podrían ser estudiados por un indicador simple que considerara una sola variable. Sin embargo, existen ventajas y desventajas de usar indicadores sintéticos (OCDE, 2008). Las principales ventajas son la de tener la capacidad de resumir diferentes variables en una sola, permitiendo la toma de decisiones de manera más sencilla, por otro lado simplifica la interpretación de las variables, reduce el tamaño de indicadores a evaluar, facilita la comunicación de los resultados, tienen capacidad de facilitar la comparabilidad entre unidades de análisis y su evolución. Entre los principales puntos en contra se pueden citar que en ocasiones puede invitar a conclusiones simplistas o a mensajes confusos si no están bien contruidos e interpretados.

Existen tres condiciones básicas necesarias para la construcción de un indicador sintético que deben validarse previamente antes de ser construido. Una de ellas es definir claramente el atributo que se quiere medir, para darle un sustento conceptual al indicador, y por otro lado el indicador también tiene que ser válido de construir, por ello es necesario contar con información confiable y completa para calcularlo. Finalmente, es necesario definir previamente el objetivo del indicador de forma clara y concisa.

Siguiendo a Pena Trapero (1977) existe un conjunto de condiciones técnicas deseables que *a priori* deben exigirse a un indicador sintético en el momento de seleccionar la metodología de cálculo y sus técnicas:

- *Existencia y determinación:* La función matemática que define el indicador debe existir y tener solución perfectamente determinada.
- *Monotonía:* El indicador ha de responder positivamente al cambio positivo de las componentes y de manera negativa a un cambio negativo. En este sentido es necesario en algunos casos cambiar el signo de aquellos indicadores que tengan una correlación negativa con el objetivo a medir.
- *Unicidad:* El indicador compuesto ha de ser único para una situación dada.
- *Invariancia:* El indicador debe ser invariante frente a cambios de origen o de escala de sus componentes.
- *Homogeneidad:* La función matemática que define al indicador compuesto $I = f(I_1, I_2, \dots, I_m)$ ha de ser homogénea de grado uno. Se debe cumplir que:

$$f(\alpha \cdot x_1, \alpha \cdot x_2, \dots, \alpha \cdot x_m) = \alpha \cdot f(x_1, x_2, \dots, x_m) \quad (1)$$

Esta condición asegura la cardinalidad del índice.

- *Transitividad:* Si (a), (b) y (c) son tres situaciones distintas que dan lugar a tres indicadores: I(a), I(b), I(c) debe verificarse que:

$$\text{Si } I(a) > I(b) \text{ e } I(b) > I(c) \Rightarrow I(a) > I(c) \quad (2)$$

- *Exhaustividad:* El indicador compuesto debe ser tal que aproveche al máximo, sin redundancia y en forma útil la información suministrada por los indicadores y variables que lo componen.

2.2- Pasos para la construcción de indicadores sintéticos

La OCDE, a través del documento *The handbook on constructing composite indicators* (OCDE, 2008) enumera y explica los pasos necesarios para la construcción de un indicador compuesto a fin de evitar la manipulación de los datos y de facilitar la interpretación de los resultados. Para la construcción del Índice de Desarrollo Territorial Municipal de la Provincia de Córdoba se reordenaron y simplificaron los pasos que deben seguirse de la siguiente manera:

- (i) Desarrollo de un marco conceptual
- (ii) Selección de las variables
- (iii) Imputación de datos perdidos
- (iv) Normalización de los datos
- (v) Análisis multivariado. Producción del índice.
- (vi) Análisis de robustez y sensibilidad

A continuación se detallan cada uno de estos pasos.

2.2.1- Marco conceptual

Para elaborar un indicador compuesto se debe en primer lugar desarrollar el marco conceptual en el cual se sustentará el indicador, esto es definir el fenómeno que va a ser medido y cada uno de sus componentes. El marco conceptual define el contexto en el que está inserto el indicador, a partir

del cual se realiza la selección de las variables necesarias para su cálculo y las relaciones que existan entre ellas.

2.2.2- Selección de las variables

La fortaleza o debilidad de un indicador compuesto recae en la calidad de las variables que lo definen. Si bien la elección de las variables que componen el indicador compuesto debería subyacer en el marco conceptual desarrollado, el proceso de selección tiene un componente subjetivo importante. Es por ello que la selección de cada variable debe realizarse sobre la base de su relevancia, su calidad, la frecuencia con que se muestra y su disponibilidad.

Otro punto importante a tomar en cuenta en el proceso de selección es el objetivo o uso que se dará al indicador compuesto que se construya posteriormente. También puede ocurrir que la información estadística necesaria para construir el indicador no esté disponible o que no esté de forma completa. En el primer caso, es posible utilizar variables que sean una medida aproximada de lo que se quiere medir. Mientras que en el segundo caso se pueden utilizar técnicas para la imputación de datos perdidos.

2.2.3- Imputación de datos perdidos (missing data)

En la construcción del índice puede ocurrir que existan valores inexistentes o "missing" de la siguiente forma:

- a- **Valores inexistentes para una variable para ninguna ciudad**, pero con valores válidos a nivel departamental al que pertenece geográficamente cada ciudad. En estos casos, según la variable de que se trate, se asigna el mismo valor de la variable a nivel departamental para cada una de las ciudades.
- b- **Valores inexistentes en una variable para determinada ciudad o grupo de ciudades**, para el período considerado y en donde los valores missing son correspondientes a una variable para la cual existen datos válidos para otro grupo de ciudades. En este caso se puede aplicar el método de clusters de tipo jerárquico, utilizando promedios ponderados. (Weighted-average Hierarchical cluster analysis).

Los métodos de cluster jerárquicos consisten en agrupar clusters para formar uno nuevo o bien separar uno ya existente a fin de formar otros dos, de manera que si sucesivamente se va efectuando este proceso, se minimice alguna distancia o se maximice alguna medida de similitud, para finalmente asignar al valor missing, un valor promedio de la misma variable para las ciudades “similares” según los criterios de clusterización.

Existen dos tipos de métodos, los aglomerativos y los disociativos.

La técnica jerárquica aglomerativa comienza el análisis con tantos grupos como ciudades haya, a partir de esto se van agrupando en ascendente, con criterios de minimización de distancias entre los

elementos que integren cada aglomerado, hasta que quede conformado un solo grupo. De esta forma se puede conformar un dendograma, herramienta que permite determinar el número de grupos óptimos para detener el proceso iterativo.

La técnica utilizada en este proceso iterativo es la denominada Cluster weighted-average linkage (Cluster de medias ponderadas), que en cada paso agrupa los clusters que tengan menor distancia promedio ponderada. La distancia utilizada en esta técnica es la euclidiana. Los ponderadores o pesos se determinan en función de la cantidad de elementos que contienen los clusters que se aglomeran en cada paso iterativo.

De modo inverso, los métodos disociativos o descendentes, comienzan con un conglomerado que engloba a todas las ciudades y, a través de sucesivas divisiones, se van formando grupos cada vez más pequeños. Al final del proceso se tienen tantas agrupaciones como casos han sido tratados

2.2.4- Normalización de los datos

Las variables utilizadas en la elaboración del indicador compuesto están expresadas en diferentes unidades de medida: económicas, físicas, porcentajes, tasas de variación, entre otras. Es por este motivo que, para realizar la agregación de estas variables, es necesario previamente normalizarlas para solucionar el problema de la unidad de medida y las

diferentes escalas, salvo que el método incluya en su forma de cálculo la normalización.

Existen diversas formas de normalizar la información, las más utilizadas son:

- 1- *Ranking*. Esta es la técnica más simple y no es afectada por valores extremos.
- 2- *Estandarización o z-scores*. A través de este método se convierte a los indicadores a una escala común con media cero y desviación estándar igual a 1.
- 3- *Min-Max*. En este caso los indicadores tienen un rango similar entre (0,1) el que se calcula utilizando el menor valor de la variable y dividiéndolo por el rango del indicador valuado. Los valores extremos pueden distorsionar los resultados obtenidos.
- 4- *Escala categórica*. Se asigna a cada indicador un puntaje que puede ser numérico o cualitativo. Usualmente, los puntajes pueden basarse en los percentiles de la distribución del indicador.
- 5- *Por debajo o por encima de la media*. Los valores alrededor de la media reciben el valor de cero, mientras que los que están por encima o por debajo de un umbral reciben el valor 1 o -1 respectivamente.

2.2.5- Análisis multivariado

Existen diferentes metodologías de Análisis Multivariante (Johnson and Wichern, 2008). Algunas de éstas permiten definir la dimensionalidad de los datos que serán usados en la estimación de indicadores sintéticos.

Los procedimientos de obtención de estos indicadores sintéticos se diferencian fundamentalmente por la forma en la que se ponderan y agregan los indicadores del sistema inicial.

Las técnicas multivariadas que pueden usarse en la construcción de indicadores sintéticos son:

1- *Método de Bennett*. A través de esta técnica se transforman las variables asignándoles el valor de 100 al elemento mayor y calculando el resto en proporción a éste. El indicador multidimensional se obtiene sumando todas las variables. Una desventaja que presenta este indicador es que no cumple el requisito de unicidad. Los indicadores iniciales reciben el mismo peso en la construcción del índice.

2- *Distancia de Frechet*. Este indicador resulta de aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Indicador parcial} = F = \sum_{i=1}^n \frac{d_i}{\sigma_i}; i = 1 \dots n \quad (3)$$

donde d_i es la diferencia entre cada valor de una variable y su valor máximo; σ_i es la desviación típica de los valores de dicha variable.

Finalmente el indicador sintético se calcula como la suma de los indicadores parciales.

Una desventaja que presenta esta técnica es que no cumple con el requisito de exhaustividad. Los indicadores parciales son igualmente ponderados.

3- Distancia de Mahalanobis.

$$\text{Indicador parcial} = DM = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w^{ij} d_i d_j ; i = 1 \dots n \quad (4)$$

donde w^{ij} es el elemento ij-ésimo de la inversa de la matriz de varianzas y covarianzas de las variables; d_i y d_j son las distancias entre los elementos i-ésimos y j-ésimos al máximo valor de la variable.

El indicador multidimensional es obtenido como la suma de los indicadores parciales, otorgando la misma ponderación a todos. Otras desventajas que tiene este método es que no cumple con las propiedades de exhaustividad y de monotonía, ni tampoco logra eliminar la duplicidad de información.

4- Análisis de Componentes Principales. A través de esta técnica se transforma el conjunto de indicadores parciales, que generalmente tienen correlación entre sí, en otro conjunto de variables no correlacionadas, denominadas componentes principales (CP), que son combinaciones lineales de las primeras y que pueden ordenarse

de acuerdo al porcentaje de variabilidad total en el conjunto de datos original que es explicado por la componente principal (CP). Se denomina CP1 a la componente que explica la mayor proporción de varianza total (Cuadras, 2014).

5- *Análisis Factorial*. Este método, al igual que el anterior, intenta describir un conjunto de variables utilizando un número menor de variables sintéticas no observadas llamadas factores. Las variables observadas son modeladas como combinaciones lineales de los factores más un término de error (Cuadras, 2014).

6- *Distancia DP₂*. Este método propuesto por Pena Trapero (1977) calcula los indicadores parciales como la suma de la distancia de Frechet de cada variable ponderada por un factor que elimina la parte ya explicada por las anteriores. El indicador sintético se calcula de igual forma utilizando los indicadores parciales.

7- *Análisis de Coordenadas Principales*. Este método parte de una matriz de proximidades (similaridades o disimilaridades) entre un conjunto de objetos, con la finalidad de producir representaciones de esta matriz en un espacio de baja dimensión, de manera que las distancias entre estos puntos estimen con la mejor precisión posible a las proximidades de partida (Blanco y Mujica, 1998). Puede estar basado en diferentes tipos de distancia y por ende en diferentes tipos

de datos. Para cada tipo de dato, existen una o más distancias que mejor reflejan las similitudes o disimilitudes que se estudian. Una distancia usada cuando existen datos continuos y datos binarios es la distancia de Gower (1981).

Otros métodos que, si bien no son técnicas estadísticas multivariadas, también son utilizados en la elaboración de indicadores sintéticos son:

- 1- Ponderadores simples. A cada variable se le otorga la misma ponderación en el cálculo de los indicadores parciales. De igual forma los indicadores parciales son agregados con igual proporción en la elaboración del indicador sintético multidimensional.
- 2- *Métodos participativos. En este caso la construcción de indicadores sintéticos se realiza como las sumas ponderadas, donde los pesos relativos o ponderadores son contruidos a partir de valoraciones subjetivas de un conjunto de individuos de referencia.*

En función de un exhaustivo estudio de las metodologías disponibles, y de los antecedentes a nivel mundial en el cálculo de indicadores compuestos, y teniendo en cuenta las propiedades deseables de éstos, se han seleccionado las siguientes técnicas alternativas de cálculo para ser usadas en el presente trabajo:

- a. Indicadores de ponderadores simples
- b. Método Participativo

- c. Técnica DP₂
- d. Análisis de Componentes Principales
- e. Análisis de Coordenadas Principales

2.2.5.1- Indicadores de ponderadores simples

Una parte importante de los trabajos de construcción de indicadores sintéticos utiliza en la actualidad proyecciones lineales unidimensionales que generan medias ponderadas simples, diferenciándose solamente unas de las otras por la técnica utilizada para la normalización de los subindicadores que lo componen. Esta metodología está muy difundida por la simplicidad operativa y de interpretación que conlleva. En este tipo de métodos cada subindicador tiene asignado el mismo peso relativo, y la ponderación y agregación se realiza en etapas, de manera que se agregan generalmente los indicadores dentro de cada dimensión, con ponderadores idénticos que suman 1. Luego, para la construcción del indicador multidimensional final se ponderan también con pesos equivalentes estos indicadores parciales.

Así, el indicador parcial correspondiente a la dimensión i obtenido con esta metodología se define como:

$$\mathbf{Indicador\ Parcial} = S_i = w_i NI_{i1} + w_i NI_{i2} + \dots + w_i NI_{in_i} \quad (5)$$

donde $w_i = 1/n_i$ es el peso otorgado a las variables normalizadas, y NI_{ij} el valor normalizado de la variable j para la dimensión i , n_i la cantidad de variables de la dimensión i .

De la misma manera se agregarán cada una de las subdimensiones para obtener el indicador compuesto multidimensional:

$$\text{Indicador Multidimensional} = q S_1 + q S_2 + \dots + q S_m \quad (6)$$

donde $q = 1/m$ es el peso otorgado a los indicadores parciales normalizados, S_i es el valor del indicador sintético para la dimensión i , m es la cantidad de dimensiones.

El principal problema de éste método, además de que no permite asignar pesos diferentes a los indicadores o a las dimensiones, es que puede ocurrir que el peso real que se le otorga a cada indicador no sea igualitario, como se pretendía, ya que si la cantidad de indicadores de cada subdimensión es diferente, el peso de cada indicador individual en el indicador sintético será también diferente (Dominguez Serrano, 2011). Así, para el caso de la ecuación (5), podría ocurrir, por ejemplo, que $n_1 > n_2$, por lo que el peso relativo de los indicadores de la dimensión 1 será menor a los de la dimensión 2, al construir el índice de la ecuación (6). En el mismo sentido, al asignarse la misma importancia a todos los indicadores, no permite corregir el caso de variables altamente correlacionadas, por lo que podría existir duplicidad de información que distorsione el modelo.

Como puede deducirse, la aplicación de ésta técnica implica necesariamente la normalización de variables; las técnicas de normalización se describieron en la sección 2.2.4.

La inclusión de esta metodología en el estudio, a pesar de las desventajas ya mencionadas, se fundamenta en la necesidad de disponer de un control para estudios de sensibilidad de los indicadores compuestos que incluyan por ejemplo métodos para eliminar la duplicidad de información, o para otorgar más relevancia a alguna de las dimensiones.

2.2.5.2- Métodos Participativos

Las metodologías basadas en métodos participativos proponen la construcción de indicadores sintéticos definidos como sumas ponderadas, donde los pesos relativos o ponderadores son construidos a partir de valoraciones subjetivas de un conjunto de individuos de referencia. Entre los métodos participativos más difundidos, se pueden destacar el método de opinión pública y el método de Panel de Expertos (Jesinghaus, 1997; Hermans, 2007). En ambos métodos las ponderaciones se determinan a partir de puntuaciones medias asignadas por el grupo de individuos, ya sea la comunidad o los expertos, según corresponda. Cada individuo cuenta con N puntos que debe distribuir. Finalmente, el indicador sintético se calcula agregando los indicadores y las dimensiones con los pesos relativos obtenidos.

Las fórmulas de cálculo en este caso son:

$$\text{Indicador Parcial} = S_i = w_{i1} NI_{i1} + w_{i2} NI_{i2} + \dots + w_{in} NI_{in_i} \quad (7)$$

donde w_{ij} es el peso asignado a las variables normalizadas, y NI_{ij} es el valor normalizado de la variable j para la dimensión i , n_i la cantidad de variables de la dimensión i , y

$$\text{Indicador Multidimensional} = q_1 S_1 + q_2 S_2 + \dots + q_n S_m \quad (8)$$

donde q_i es el peso otorgado a los indicadores normalizados, S_i el valor del indicador sintético para la dimensión i , m la cantidad de dimensiones.

Un inconveniente de este tipo de método se refiere a la fiabilidad de las ponderaciones dada la subjetividad inherente a las valoraciones personales, y otro se refiere a la consistencia de las puntuaciones individuales, ya que ha sido demostrado que es imposible asignar puntuaciones simultáneamente a un sistema de más de 10 indicadores, sin que se incurra en inconsistencias (Sajeva, 2005).

2.2.5.3- Técnica DP₂

La técnica DP₂ es una metodología basada en distancias multidimensionales. Las técnicas basadas en distancias, es decir la diferencia entre un valor dado de un indicador y otro valor tomado como referencia o como objetivo, resuelve el problema de heterogeneidad de las unidades de medida. La utilización de algunas de las técnicas de distancias,

trae aparejado el cumplimiento de algunas de las principales propiedades de los indicadores antes mencionadas.

El método DP_2 intenta corregir la dependencia entre los indicadores parciales, que incrementaría artificialmente la sensibilidad del indicador ante variaciones en determinado valor parcial. La corrección consiste en aplicar el mismo factor a cada indicador parcial, suponiendo una función lineal de dependencia.

Dados los indicadores parciales, los factores de corrección están dados por el complemento del coeficiente de determinación (R^2) de cada indicador respecto del resto de los indicadores parciales.

Para garantizar la unicidad hay que jerarquizar los indicadores antes del cálculo del indicador.

Así, siendo s_1, s_2, \dots, s_n los indicadores parciales, y $d_1, d_2, d_3, \dots, d_n$ las distancias entre el valor del indicador y un valor de referencia del mismo. El indicador calculado mediante ésta técnica estará dado por:

$$DP_{2i} = \sum_{j=1}^n \frac{d_{ij}}{\sigma_j} (1 - R_{j,j-1,j-2,\dots,1}^2) \quad (9)$$

donde

d_{ij} es la distancia entre el valor de la variable j de la dimensión i y la unidad de referencia fijada para la variable j de la misma dimensión,

$$d_{ij} = |x_{ij} - x_{i^*j}| \quad (10)$$

σ_j desviación típica del indicador j ; al multiplicar la distancia ponderada por la inversa de la desviación estándar significa que la contribución al índice es inversamente proporcional a su dispersión.

$R_{j,j-1,j-2,\dots,1}^2$ es el coeficiente de determinación múltiple de la regresión lineal del indicador ij respecto de los indicadores que le preceden en el orden de ingreso siendo $R_1^2 = 0$ dado que la primera variable contribuye con toda su información al no existir una variable previa.

Simplificando, dadas dos variables x_1 y x_2 se realiza una regresión de x_2 sobre x_1 y se calcula el R^2 , este valor es la parte de la varianza de x_2 explicada por x_1 , por lo tanto $(1-R^2)$ es la parte que no es explicada por la regresión y por lo tanto explicada solo por x_2 . Es decir se pondera la distancia tipificada por un factor que elimina la parte ya explicada por los indicadores ingresados anteriormente (información redundante).

Debido a que el orden de introducción de los componentes hace variar el resultado final es necesario realizar un proceso iterativo, en el cual en una primera instancia se asigna el peso igual a uno a todos los indicadores (Distancia de Fretchet).

De manera similar, se agregarán las dimensiones para obtener el indicador sintético:

$$\text{Indicador Multidimensional} = \sum_{i=1}^n \frac{d_i}{\sigma_i} (1 - R_{i,i-1,i-2,\dots,1}^2) \quad (11)$$

donde

d_i es la distancia entre el valor del indicador parcial correspondiente a la dimensión i y la unidad de referencia fijada para esa dimensión;

σ_i es la desviación estándar del indicador parcial i -ésimo y

$R_{i,i-1,i-2,\dots,1}^2$ es el coeficiente de determinación múltiple de la regresión lineal del indicador i -ésimo explicada por los indicadores parciales que le preceden en el orden de entrada.

Las ventajas de éste método son las siguientes:

- (i) No requiere de un procedimiento de normalización de variables, puesto que al dividir la distancia por la desviación típica de cada indicador se expresan los valores en una escala adimensional, de forma que la contribución de cada distancia en el valor del índice es inversamente proporcional a su dispersión.
- (ii) El factor de corrección pondera las diferencias entre los indicadores y sus valores de referencia, por la proporción de información "nueva" que proporciona cada indicador al incorporarse a una dimensión o una dimensión al indicador sintético. Asimismo elimina la duplicidad.
- (iii) El ordenamiento obtenido es invariante frente a distintas situaciones de referencia, es decir, existe una solución única.
- (iv) Cardinalidad, si cada indicador parcial duplica su valor, el indicador multidimensional también.
- (v) Transitividad.

Sin embargo, en esta metodología, el valor del indicador sintético se ve afectado por el orden en que se van introduciendo los indicadores, lo que puede ser solucionado mediante un proceso iterativo que permita establecer un orden en función de la cantidad de información que proporcionan (Analistas Económicos de Andalucía, 1997).

2.2.5.4- Análisis de Componentes Principales

A través de la técnica de Análisis de Componentes Principales (ACP) se trata de reducir el número de variables que inicialmente explican las similitudes/diferencias entre las unidades de análisis, tratando de explicar el mayor porcentaje de variabilidad en el conjunto de datos con un menor número de nuevas variables, componentes principales, que son combinaciones lineales de las variables originales.

Para la aplicación del ACP se debe analizar primero el grado de correlación entre los datos iniciales y procesar los datos para que queden expresados en una misma unidad de medida, es decir normalizados.

A partir de las correlaciones entre las variables originales se definen los componentes principales. De esta forma se reduce la cantidad de variables con la menor pérdida de información posible.

La componente principal i se determina como la combinación lineal de las n_l variables originales:

$$Z_i = e_{i1}NI_{i1} + e_{i2}NI_{i2} + \dots + e_{in}NI_{in_l} \quad (12)$$

donde Z_i es la componente principal y e_{ij} representa el j -ésimo valor del i -ésimo autovector asociado a la descomposición espectral de la matriz de correlaciones entre las variables originales.

La primera componente principal explica la máxima proporción de variabilidad total en el sistema de las variables originales. La segunda componente principal explica la máxima cantidad del resto de la variabilidad total, y así sucesivamente.

Para calcular el valor de un indicador sintético a través de Análisis de Componentes Principales existen dos procedimientos.

Uno de ellos es a través de la *formulación de una escala aditiva*, en la cual se identifican en una primera instancia a los *indicadores suplentes* de cada componente principal seleccionada, aquellos con mayor correlación. Luego se realiza una combinación lineal a partir de estos indicadores y se obtiene como resultado una *variable representativa* o componente principal. Finalmente, el indicador sintético resulta como la suma ponderada de las variables representativas otorgando el mismo peso a todos las componentes.

El otro procedimiento es utilizando los *valores obtenidos de las componentes principales*. De esta forma el indicador parcial surge a partir de los valores de la primera componente principal que es la que explica la mayor variabilidad total entre las unidades de análisis.

$$\text{Indicador Parcial} = Z_i = e_{i1}NI_{i1} + e_{i2}NI_{i2} + \dots + e_{in}NI_{in_i} \quad (13)$$

en este caso Z_i representa la primera componente principal de la dimensión i ; Nl_{ij} es la j -ésima variable normalizada de la dimensión i y e_{ij} es el j -ésimo valor del autovector correspondiente al indicador i .

Luego, el indicador multidimensional se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Indicador Multidimensional} = P_1Z_1 + P_2Z_2 + \dots + P_mZ_m \quad (14)$$

donde P_i es el cociente entre la raíz cuadrada del valor propio asociado a la primera componente principal con respecto a la raíz cuadrada del total de la suma de los valores propios de los componentes seleccionados, Z_i es la primera componente correspondiente a la dimensión i -ésima, siendo m la cantidad de componentes principales seleccionados, igual a la cantidad de dimensiones consideradas.

Este método evita la duplicación de información ya que al definir de forma independiente cada componente principal, éstas proporcionan información no contenida en el resto de las componentes.

Sin embargo, es altamente sensible a la introducción de nuevos indicadores, a la consideración de nuevos casos y a la actualización de las variables originales. Otra desventaja de este método es que la presencia de outliers condiciona los resultados finales (Schuschny y Soto, 2009).

2.2.5.5- Análisis de Coordenadas Principales

El Análisis de Coordenadas Principales o Escalamiento Multidimensional Métrico es una alternativa al Análisis de Componentes Principales (ACP). Ésta es una técnica multivariante de análisis de datos que permite encontrar una configuración de n objetos en un espacio euclidiano.

A diferencia del ACP, este método toma como punto de partida una matriz de proximidades (similaridades o disimilitudes) entre un conjunto de observaciones con la finalidad de reproducir representaciones de esa matriz en un espacio de baja dimensión, de manera que las distancias entre esos puntos estimen con la mejor precisión posible a las proximidades de partida (Blanco y Mujica, 1998).

Por otro lado, se asemeja al ACP ya que a través de esta técnica se intenta obtener nuevas variables que resuman la información original, de modo que con un número reducido de coordenadas se pueda representar una parte importante de las diferencias entre variables.

Con esta metodología el indicador parcial correspondiente a cada dimensión se obtiene a partir de la primera coordenada principal (Peña, 2002):

$$\text{Indicador Parcial} = Y_i = v_{i1}\sqrt{\tau_{i1}} + v_{i2}\sqrt{\tau_{i2}} + \dots + v_{in_i}\sqrt{\tau_{in_i}} \quad (15)$$

donde,

Y_i es la primera coordenada principal correspondiente al i -ésimo indicador parcial;

v_{ij} es el elemento ij -ésimo del vector propio unitario asociado

τ_{ij} representa el j -ésimo valor propio de la matriz Q. Donde

$$Q = -\frac{1}{2}PDP \quad (16)$$

siendo D una matriz de distancias multivariadas y $P = I - \frac{1}{n}11'$.

Para el presente trabajo, se seleccionó la métrica de distancia de Gower (Grané) para realizar el ordenamiento de las unidades de análisis en cada dimensión. La distancia de Gower se puede expresar como

$$d_{ij}^2 = 1 - S_{ij} \quad (17)$$

donde

$$S_{ij} = \frac{\sum_{h=1}^{p_1} \left(1 - \frac{|x_{ih} - x_{jh}|}{G_h}\right) + a + \alpha}{p_1 + (p_2 - d) + p_3} \quad (18)$$

siendo

p_1 el número de variables cuantitativas continuas

p_2 el número de variables binarias

p_3 el número de variables cualitativas (no binarias)

a el número de coincidencias (1,1) en las variables binarias

d el número de coincidencias (0,0) en las variables binarias

α es el número de coincidencias en las variables cualitativas (no binarias)

G_h es el rango (o recorrido) de la h -ésima variable cuantitativa

Cuando las variables consideradas son sólo cuantitativas, la expresión (18) resulta de la siguiente manera

$$S_{ij} = \frac{\sum_{h=1}^{p_1} \left(1 - \frac{|x_{ih} - x_{jh}|}{G_h} \right)}{p_1} \quad (19)$$

Para calcular el indicador multidimensional se ponderan los indicadores parciales según la proporción que representan los valores propios asociados a cada una de ellos (primera coordenada principal). De esta forma el indicador multidimensional puede expresarse como:

$$\text{Indicador Multidimensional} = P_1 Y_1 + P_2 Y_2 + \dots + P_m Y_m \quad (20)$$

donde

P_i es el cociente entre la raíz cuadrada de los valores propios asociados a cada coordenada y la raíz cuadrada de la suma de todos los valores propios.

Y_i es la primera coordenada correspondiente a la dimensión i -ésima

m es la cantidad de dimensiones

2.2.6- Análisis de robustez y sensibilidad

Debido a que existe la necesidad de tomar numerosas decisiones en la elaboración de cualquier indicador sintético, ya sea en la elección de las variables a incluir, en la elección de las dimensiones a considerar, en los métodos de normalización seleccionados o en la técnica multivariada

utilizada, y con el objetivo de asegurar la solidez del índice, se debe realizar un análisis de sensibilidad.

En este trabajo se evaluará cómo un cambio en la inclusión o exclusión de dimensiones afecta el valor del indicador multidimensional según la metodología de cálculo utilizada.

Con el objetivo de analizar sensibilidad se puede utilizar la técnica denominada de validación cruzada, ya sea en su formato de *k iteraciones aleatoria* o la técnica *leave-one-out* (Gutierrez Osuna, 2002).

En este trabajo se utilizará una modificación a la *validación cruzada leave one out*. Suponiendo que n es la cantidad de dimensiones utilizadas en la elaboración del indicador compuesto, se calculará este con $n-1$ dimensiones y se estimará su varianza, luego, a través de las varianzas obtenidas, se evaluará la sensibilidad del indicador compuesto ante el cambio de dimensiones incluidas en su cálculo.

Capítulo 3

3.1- Desarrollo Territorial. Marco conceptual

El concepto de desarrollo estaba históricamente ligado al desarrollo económico y este entendido como crecimiento. Sin embargo a mediados del siglo XX la noción de desarrollo ha sido ampliada incluyendo otras áreas.

Tal como señala Rubén Álvarez (2010) en la actualidad el desarrollo territorial se entiende “en una perspectiva amplia que supera e incorpora conceptos anteriores como desarrollo económico y desarrollo rural, con una visión que engloba distintas dimensiones (económica, social, ambiental, institucional) integradas en un espacio geográfico”.

Es imprescindible incluir el concepto de territorio al analizar el desarrollo de diferentes regiones ya que el territorio contiene los recursos y potencialidades de desarrollo por un lado, mientras que en otros casos es el que presenta las restricciones y límites del desarrollo. En este sentido la relación entre territorio y desarrollo es bidireccional ya que por un lado el territorio es soporte del desarrollo y por otro lado es condicionante de él, ya que puede contribuir a la generación (o no) de ventajas comparativas y competitivas entre diferentes regiones. Asimismo, la región es el ámbito idóneo para planificar el desarrollo.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) define al Desarrollo Territorial como “*un proceso de construcción social del entorno,*

impulsado por la interacción entre las características geofísicas, las iniciativas individuales y colectivas de distintos actores y la operación de las fuerzas económicas, tecnológicas, sociopolíticas, culturales y ambientales en el territorio”.

El desarrollo territorial no se define de forma rígida e invariante, al contrario, es un concepto amplio y que se adapta a las diferentes realidades. Sin embargo, para contextualizarlo es necesario considerar tres componentes fundamentales. En primer lugar, debe establecerse la contribución al bienestar común que aporta cada parte del territorio. Esto significa valorar las potencialidades y limitaciones que caracterizan a cada territorio, tanto para ser utilizados en el presente como para asegurar su presencia en el futuro. En segundo lugar, es necesario evaluar la infraestructura y dotación económica del territorio ya que éstas influyen de manera decisiva en el ejercicio de las actividades productivas y estas fomentan el desarrollo de ese territorio. Finalmente, para garantizar el desarrollo territorial es necesario que los habitantes tengan igualdad de oportunidades en la utilización de los bienes y servicios ofrecidos por el estado, así como también que tengan las condiciones necesarias de infraestructura habitacional, educación, económica, laboral, etc. a fin de contribuir al desarrollo y crecimiento de la región a la cual pertenecen (Zoido, coord. 2001).

3.2- Selección de las Unidades de Análisis (Municipios)

En la Provincia de Córdoba existen 259 municipios distribuidos en el territorio provincial y agrupados en 26 regiones denominadas *departamentos*. A los fines de este trabajo, se seleccionaron aquellos municipios con más de 10.000 habitantes. En aquellos casos en los cuales en un *departamento* no existiera ningún municipio que superará esa cantidad, y a los fines de que estuviera representado, se incorpora el municipio de esa región con mayor cantidad de habitantes.

Cabe aclarar que, según la Ley Provincial N° 8.102: Régimen de Municipios y Comunas, en su artículo 2º, establece que serán reconocidos como *ciudades* aquellos municipios que tengan más de 10.000 habitantes.

En la siguiente tabla se presentan las ciudades seleccionadas, adicionalmente se indica el departamento y la población de cada una de ellas.

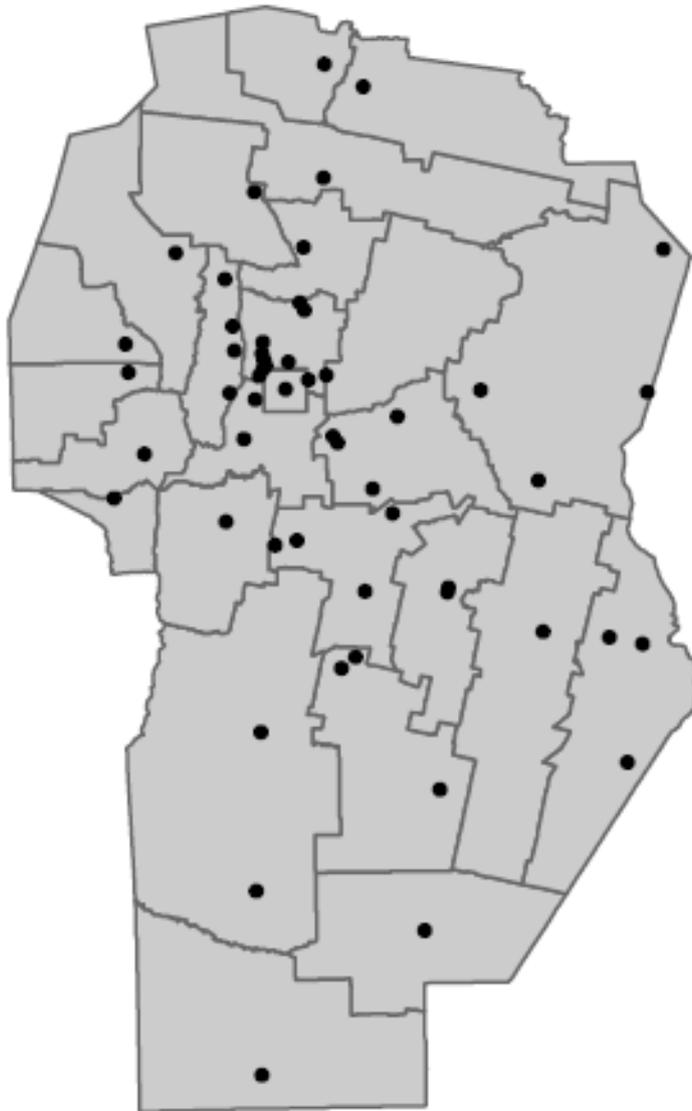
Tabla 1. Municipios seleccionados. Año 2010

Municipio	Departamento	Personas
Almafuerte	Tercero Arriba	11.845
Alta Gracia	Santa María	48.506
Arroyito	San Justo	22.726
Bell Ville	Unión	34.439
Capilla del Monte	Punilla	11.281
Colonia Caroya	Colón	20.821
Córdoba	Capital	1.329.604
Corral de Bustos	Marcos Juárez	10.426
Cosquín	Punilla	19.815
Cruz del Eje	Cruz Del Eje	30.844
Deán Funes	Ischilín	21.518
Estación Juárez Celman	Colón	12.129
General Cabrera	Juárez Celman	11.837
General Deheza	Juárez Celman	11.083
Hernando	Tercero Arriba	10.284
Huinca Renanco	General Roca	9.487
Jesus María	Colón	31.864
La Calera	Colón	32.227
La Carlota	Juárez Celman	12.722
La Falda	Punilla	16.379
Laboulaye	Pte.R.S. Peña	20.658
Las Varillas	San Justo	16.316
Leones	Marcos Juárez	10.529
Malagueño	Santa María	13.102
Malvinas Argentinas	Colón	12.581
Marcos Juárez	Marcos Juárez	27.071
Mendiolaza	Colón	10.317
Mina Clavero	San Alberto	9.434
Montecristo	Río Primero	10.332
Morteros	San Justo	17.124
Oliva	Tercero Arriba	11.809
Oncativo	Río Segundo	13.295
Pilar	Río Segundo	14.809
Río Ceballos	Colón	20.242
Río Cuarto	Río Cuarto	158.298
Río Segundo	Río Segundo	20.427
Río Tercero	Tercero Arriba	46.800
Saldán	Colón	10.606
Salsacate	Pocho	1.728
San Carlos Minas	Minas	1.713
San Francisco	San Justo	62.211
San Francisco del Chañar	Sobremonte	2.506
San José de la Dormida	Tulumba	4.510
Santa Rosa de Calamuchita	Calamuchita	12.830
Unquillo	Colón	18.483
Vicuña Mackenna	Río Cuarto	10.170
Villa Allende	Colón	28.374
Villa Carlos Paz	Punilla	62.750
Villa de María	Río Seco	4.911
Villa del Rosario	Río Segundo	15.394
Villa del Totoral	Totoral	8.439
Villa Dolores	San Javier	31.853
Villa María	Gral.San Martín	79.946
Villa Nueva	Gral.San Martín	19.362

Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, INDEC

De esta forma, como se observa en el Mapa 1, se seleccionaron un total de 54 municipios, representando a todos los departamentos provinciales con al menos un municipio.

Mapa 1: Distribución de localidades seleccionadas, por departamento en la Provincia de Córdoba.



En el siguiente cuadro se muestra la proporción de población y de municipios seleccionados en el total provincial según departamento.

Tabla 2: Población de los municipios seleccionados. Año 2010

Departamento	Total		Muestra		Población municipios muestra/total población municipios departamento	Cantidad municipios en muestra/cantidad municipios en departamento
	Población Municipios	Cantidad de Municipios	Población Municipios	Cantidad de Municipios		
Calamuchita	47.367	10	12.830	1	27,1%	10,0%
Capital	1.329.604	1	1.329.604	1	100,0%	100,0%
Colón	220.426	15	197.644	10	89,7%	66,7%
Cruz del Eje	47.975	5	30.844	1	64,3%	20,0%
General Roca	31.235	8	9.487	1	30,4%	12,5%
Gral.San Martín	120.971	15	99.308	2	82,1%	13,3%
Ischilín	26.780	2	21.518	1	80,4%	50,0%
Juárez Celman	56.678	13	35.642	3	62,9%	23,1%
Marcos Juárez	99.220	18	48.026	3	48,4%	16,7%
Minas	1.713	1	1.713	1	100,0%	100,0%
Pocho	1.728	1	1.728	1	100,0%	100,0%
Pte.R.S. Peña	33.207	7	20.658	1	62,2%	14,3%
Punilla	169.387	16	110.225	4	65,1%	25,0%
Río Cuarto	234.250	21	168.468	2	71,9%	9,5%
Río Primero	36.000	8	10.332	1	28,7%	12,5%
Río Seco	7.392	2	4.911	1	66,4%	50,0%
Río Segundo	98.336	17	63.925	4	65,0%	23,5%
San Alberto	28.081	5	9.434	1	33,6%	20,0%
San Javier	48.207	7	31.853	1	66,1%	14,3%
San Justo	190.073	30	118.377	4	62,3%	13,3%
Santa María	81.276	9	61.608	2	75,8%	22,2%
Sobremonte	2.506	1	2.506	1	100,0%	100,0%
Tercero Arriba	104.383	13	80.738	4	77,3%	30,8%
Totoral	14.119	5	8.439	1	59,8%	20,0%
Tulumba	9.323	6	4.510	1	48,4%	16,7%
Unión	98.234	23	34.439	1	35,1%	4,3%
TOTAL	3.138.471	259	2.518.767	54	80,3%	20,8%

Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, INDEC.

3.3- Variables seleccionadas

Se seleccionaron las variables según los siguientes criterios:

1. Disponibilidad temporal de la información: año 2010.
2. Disponibilidad espacial de la información: municipios.

3. Complejidad: se han elegido preferentemente aquellas variables que están presentes en la mayor cantidad de municipios.
4. Representatividad: variables que expresan con mayor sencillez y fiabilidad el hecho medido, en este caso el desarrollo territorial.

Al mismo tiempo se dieron prioridad a aquellos indicadores de carácter relativo frente a los de carácter absoluto.

Para definir el período temporal la restricción fue impuesta por las variables sociodemográficas ya que, si bien existe un amplio set de datos, los mismos están acotados temporalmente a la fecha de un censo o encuesta determinada. En este caso se eligió el año 2010 como año de referencia, debido a la existencia del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas realizado en ese año.

Por otro lado, las variables económicas con representatividad municipal son escasas, limitando la capacidad de aproximarnos a la noción de desarrollo territorial en la región.

Finalmente, no fue posible tener acceso a muchas variables utilizadas usualmente para caracterizar el desarrollo territorial, como lo son las variables ambientales.

En base a estas restricciones el Índice de Desarrollo Territorial Municipal está compuesto por 42 variables distribuidas en 7 dimensiones.

Figura 1: Dimensiones que integran el Índice de Desarrollo Territorial Municipal.



1. Dimensión Demográfica

La información demográfica del municipio es un aspecto fundamental para determinar el entorno humano al que está sujeto el territorio ya que esta interrelacionado con otros aspectos claves en el desarrollo del municipio.

Las variables que componen esta dimensión son:

- 1.1- Porcentaje de la población del municipio en el total provincial
- 1.2- Indicador de envejecimiento poblacional.

El indicador de envejecimiento poblacional expresa la relación entre la cantidad de personas adultas mayores y la cantidad de niños y jóvenes. Se calcula como el cociente entre la población de 65 años y más y la población de menores de 15 años de edad. Se trata de un indicador asociado a las transferencias intergeneracionales y su aumento sistemático implica para los estados una mayor inversión en salud y seguridad social orientada a las personas de edad.

El envejecimiento y la despoblación de una región constituyen factores desfavorables para el desarrollo de ese territorio.

2. Dimensión Económica-Financiera municipal

Esta dimensión considera aquellas variables claves para el desarrollo de los sectores productivos y del gobierno municipal.

Para determinar el desarrollo de un municipio es necesario analizar y medir los aspectos económicos-financieros de esa región.

Esta dimensión incluye las siguientes variables:

2.1- Coparticipación provincial total: a través de esta variable se obtiene una variable *proxy* de los ingresos disponibles con los que cuenta el municipio para destinar al desarrollo territorial. Nos indica el ingreso mínimo.

2.2- *Valor Agregado Regional de los principales sectores productivos de la Provincia*: esta variable está disponible a nivel departamental. Nos permite conocer cuáles son los sectores productivos más relevantes del

departamento al cual pertenece el Municipio. Se incluyeron las siguientes categorías de actividad:

Categoría A: Agricultura, ganadería, caza y silvicultura,

Categoría D: Industria manufacturera,

Categoría E: Electricidad, gas y agua,

Categoría F: Construcción,

Categoría G: Comercio,

Categoría H: Hoteles y Restaurantes.

2.3- Electricidad destinada al consumo final: esta variable se refiere a la electricidad facturada a usuarios finales en Mwh y se distribuye según el sector que la demanda en

- *comercial*, como variable proxy del desarrollo comercial del municipio

- *industrial*, se utiliza como una variable proxy de la producción industrial

2.4 - Ingresos Brutos del sector industrial y comercial: estas variables hacen referencia a los ingresos brutos declarados a la Dirección General de Rentas Provincial por las empresas del sector industrial y comercial de cada municipio. Se supone que altos ingresos declarados en las actividades económicas más importantes implica un mayor desarrollo económico del municipio, generando como consecuencia un mayor desarrollo territorial a través de la generación de empleo.

3. Dimensión Vivienda y Servicio Básicos

Esta dimensión presenta un panorama de las características de las viviendas y de los servicios básicos con que cuentan los habitantes de cada municipio, información básica para la planificación del desarrollo habitacional de las regiones. Las estadísticas de vivienda tienen una gran importancia, por su elevada incidencia social y económica.

Esta dimensión pretende valorar el bienestar social de la población, medido como los servicios públicos a los que pueden acceder los habitantes y las comodidades habitacionales que condicionan ese bienestar.

Las variables que integran esta dimensión son:

3.1- Proporción de hogares que habitan una vivienda con características deficitarias (INDEC, 2012), según las siguientes categorías:

i. Casas tipo B: son las casas que cumplen con al menos una de las siguientes condiciones: tienen piso de tierra, no tienen provisión de agua por cañería dentro de la vivienda, o no disponen de baño con descarga de agua.

ii. Viviendas precarias: incluye los ranchos, casillas, piezas en inquilinato, locales no construidos para habitación y viviendas móviles (no se consideran los hoteles y pensiones)

3.2- Porcentaje de hogares con presencia de los siguientes servicios en el segmento:

3.2.1- Recolección de residuos: porcentaje de hogares del departamento con presencia de recolección de residuos en el segmento (al menos dos veces por semana).

3.2.2- Transporte público: porcentaje de hogares del departamento con presencia de servicio de transporte público a menos de 300 metros en el segmento.

3.2.3- Pavimento: porcentaje de hogares con presencia de al menos una cuadra pavimentada en el segmento.

3.2.4- Boca de tormenta o alcantarilla: porcentaje de hogares con presencia de al menos una boca de tormenta o alcantarilla en el segmento.

3.2.5- Alumbrado público: porcentaje de hogares con presencia de alumbrado público en el segmento.

En estos casos no se ha tenido en cuenta la situación de cada hogar sino la predominante en el segmento. El segmento es la mínima unidad de relevamiento censal, es decir, es la carga asignada a cada censista el día del relevamiento.

Este dato se encuentra disponible a nivel departamental.

3.3- Recaudación del impuesto inmobiliario urbano provincial por vivienda. Hace referencia a los impuestos recaudados por la Dirección General de Rentas de la Provincia de Córdoba (DGR) en concepto del impuesto inmobiliario urbano dividido la cantidad de

viviendas. Debido a que la alícuota impositiva se determina en función a la valuación fiscal de la vivienda, se espera que los municipios con mayor recaudación del impuesto por vivienda tengan mejores condiciones edilicias de las viviendas. En este caso se supone también que una mayor recaudación implica una mejor situación económica (en este caso se supone la misma tasa de evasión en todos los municipios).

3.4- Porcentaje de la población en situación de hacinamiento sobre el total de la población del municipio. El hacinamiento se refiere a la relación entre el número de personas en una vivienda o casa y el espacio o número de cuartos disponibles (CLACSO-CROP, 2009). De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos, se considera que un hogar se encuentra en situación de hacinamiento crítico cuando hay más de tres personas por cuarto (sin considerar la cocina y el baño).

4. Dimensión Socioeconómica poblacional

Esta dimensión intenta medir la distribución de la riqueza de la población entre las distintas regiones.

Las variables socioeconómicas de la población constituyen mediciones claves para determinar el desarrollo territorial de los municipios. Estas determinan la capacidad de la población de generar recursos que permitan el desarrollo de cada municipio.

Las variables que componen esta dimensión son:

4.1- *Producto Bruto Regional per cápita a valores corrientes*: es el valor de todos los bienes y servicios de un departamento por habitante. Si bien la desagregación de este indicador es a nivel departamental, el mismo permite tener una medida próxima del nivel de ingresos por habitante de la región.

4.2- *Electricidad a usuario residencial final facturada en Mwh por habitante*.

4.3- *Proporción de población mayor a 65 años perceptora de jubilación y/o pensión sobre el total de la población mayor a 65 años del municipio en el año 2008*. Si bien esta variable está disponible para el año 2008, se comparó con los datos departamentales disponibles para el año 2010 y se observó que no existen diferencias relativas entre ambos censos.

4.4- *Porcentaje de hogares con tenencia de computadora sobre el total de hogares de la localidad*.

4.5- *Porcentaje de hogares con tenencia de heladera sobre el total de hogares de la localidad*.

4.6- *Porcentaje de hogares con tenencia de celular sobre el total de hogares de la localidad*.

4.7- *Total recaudado por el impuesto automotor provincial por la Dirección General de Rentas de la Provincia de Córdoba (DGR) sobre*

cantidad de automóviles alcanzados por este impuesto, como variable proxy a la valuación promedio del parque automotor.

4.8- Porcentaje de la población con al menos un indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Según INDEC (INDEC, 2014) los hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas: son aquellos que presentan al menos una de las siguientes condiciones de privación: 1)

Vivienda inconveniente (NBI 1): es el tipo de vivienda que habitan los hogares que moran en habitaciones de inquilinato, hotel o pensión, viviendas no destinadas a fines habitacionales, viviendas precarias y otro tipo de vivienda. Se excluye a las viviendas tipo casa, departamento o rancho.

2) Condiciones sanitarias (NBI 2): incluye a los hogares que no poseen retrete.

3) Condiciones de hacinamiento (NBI 3): es la relación entre la cantidad total de miembros del hogar y la cantidad de habitaciones de uso exclusivo del hogar. Operacionalmente se considera que existe hacinamiento crítico cuando en el hogar hay más de tres personas por cuarto.

4) Inasistencia escolar (NBI 4): hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela.

5) Capacidad de subsistencia (NBI 5): incluye a los hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado y que tienen un jefe no ha completado el tercer grado de escolaridad primaria

4.9- Depósitos totales en pesos y en moneda extranjera de titulares del sector privado no financiero

4.10- Préstamos totales a titulares del sector privado no financiero

5. Dimensión Educación

A través de la educación es posible inferir sobre la perspectiva de la calidad de vida de todas las personas ya que influye en otras variables sociales como lo son el mercado de trabajo, a través de la mejora de los niveles de ingreso, y en diversas áreas como la salud, en aspectos vinculados con la fecundidad por ejemplo. Esta dimensión estará constituida por las siguientes variables:

5.1- Alfabetismo: Porcentaje de población de 10 años y más que sabe leer y escribir sobre el total de la población de 10 años y más de la localidad

5.2- Tasa de escolarización (Índice de cobertura): es la relación entre los estudiantes matriculados en un nivel educativo que tienen la edad teórica correspondiente a ese nivel y el total de la población en ese rango de edad. En este caso, porcentaje de población entre 6 y 14 años que asiste a la escuela sobre el total de la población entre 6 y 14 años de la localidad

5.3- *Secundario Completo: porcentaje de población de 19 años o más con secundario completo sobre el total de la población de 19 años o más de la localidad*

5.4- *Porcentaje de población de 3 años y más que asiste o asistió a la escuela sobre el total de la población de 3 años y más de la localidad.*

6. Dimensión Salud

Para evaluar el estado de desarrollo de una región, es necesario incluir aquellas variables relacionadas a la salud. Estas variables indican el bienestar global de la población, como así también las perspectivas de desarrollo futuro. Las variables incluidas en esta dimensión son:

6.1- Proporción de población con tenencia de obra social o prepaga según datos del Censo de Población, Hogares y Viviendas 2008. Esta variable no está disponible para el año 2010, sin embargo analizando los resultados departamentales correspondientes al año 2010 se observa que no existen diferencias relativas importantes entre un año y otro.

6.2- Tasa de mortalidad infantil: número de defunciones de niños menores de un año por cada 1000 nacidos vivos en un determinado año.

6.3- Cantidad de hospitales con servicio de obstetricia por 1.000 personas de sexo femenino.

7. Dimensión Laboral

Las variables laborales son aquellas que relacionan las variables económicas y sociales del desarrollo. En esta dimensión se encuentran las siguientes variables:

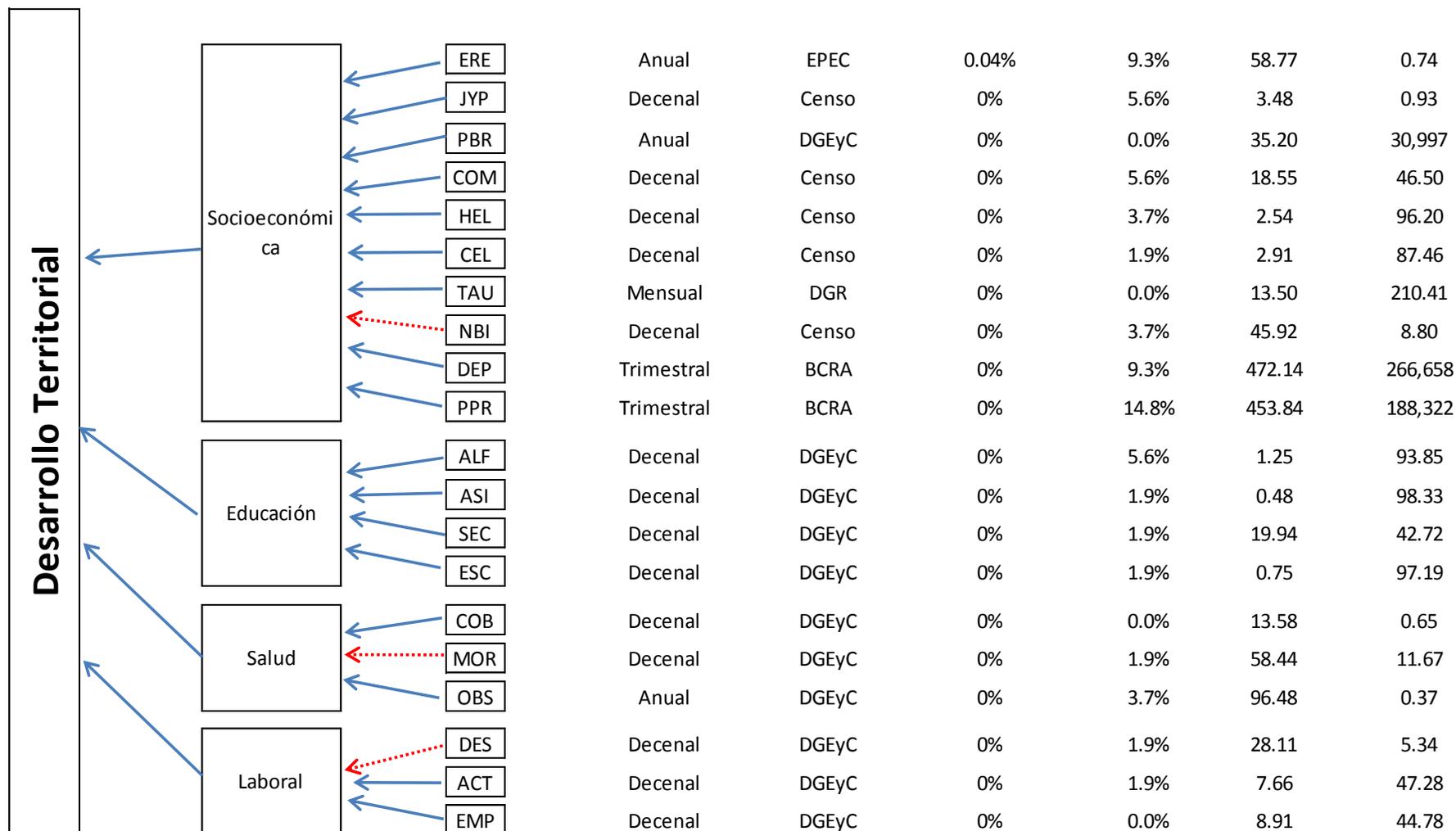
7.1- Tasa de desempleo: proporción de desocupados respecto a la PEA (ocupados más desocupados)

7.2- Tasa de actividad: proporción de la PEA (ocupados más desocupados) respecto a la población total

7.3- Tasa de empleo: relación entre la población ocupada y la población total

En el Anexo 1 se describen los metadatos asociados a estas variables. Sin embargo, a modo de resumen, en la siguiente tabla se especifican las variables seleccionadas distribuidas según la dimensión a las que fueron asignadas y mostrando la relación positiva (con azul) o negativa (con rojo) entre la variable y la dimensión.

	Dimensiones	Variables disponibles	Frecuencia de muestreo	Fuente	Datos faltantes	Outliers	CV	Media
Desarrollo Territorial	Demográfica	POB	Decenal	Censo	0%	9.3%	384.76	1.41
		ENV	Decenal	Censo	0%	0.0%	35.72	45.53
	Económica y Financiera	COP	Mensual	M. Finanzas	0%	9.3%	355.51	20,780,210
		VAA	Anual	DGEyC	0%	0.0%	74.66	142.71
		VAD	Anual	DGEyC	0%	9.3%	193.53	192,723.91
		VAE	Anual	DGEyC	0%	1.9%	106.98	32,896.91
		VAF	Anual	DGEyC	0%	1.9%	126.01	87,309.81
		VAG	Anual	DGEyC	0%	5.6%	187.95	141,986.89
		VAH	Anual	DGEyC	0%	9.3%	155.94	37,101.52
		ECO	Mensual	EPEC	0.04%	11.1%	326.75	13,451.30
		EIN	Mensual	EPEC	0.15%	11.1%	385.92	36,352.13
		ICO	Mensual	DGR	0%	9.3%	394.93	587,335,873
	IIN	Mensual	DGR	0%	14.8%	389.19	313,673,351	
	Vivienda y Servicios Básicos	VIB	Decenal	Censo	0%	1.9%	55.74	0.09
		VIP	Decenal	Censo	0%	3.7%	78.18	0.01
		RRE	Decenal	Censo	0%	16.7%	14.49	88.30
TPU		Decenal	Censo	0%	0.0%	45.19	54.65	
PAV		Decenal	Censo	0%	0.0%	28.21	55.81	
ALC		Decenal	Censo	0%	18.5%	38.70	31.09	
APU		Decenal	Censo	0%	14.8%	7.19	96.78	
HAC	Decenal	Censo	0%	5.6%	53.55	6.24		
	TIN	Mensual	DGR	0%	3.7%	48.16	159.85	



donde:

POB, Porcentaje población municipio con respecto al total provincial; ENV, Indicador de envejecimiento poblacional;

COP, Coparticipación anual.

VAA, Valor Agregado de la categoría A en miles de pesos constantes;

VAD, Valor Agregado de la categoría D en miles de pesos constantes; VAE,

Valor Agregado de la categoría E en miles de pesos constantes; VAF, Valor

Agregado de la categoría F en miles de pesos constantes; VAG, Valor

Agregado de la categoría G en miles de pesos constantes; VAH, Valor

Agregado de la categoría H en miles de pesos constantes; ECO,

Electricidad a usuario comercial facturada a usuario final en Mwh; EIN,

Electricidad a usuario industrial facturada a usuario final en Mwh;

ICO, Base imponible total del impuesto a los ingresos brutos de comercio;

IIN, Base imponible total del impuesto a los ingresos brutos de industria; VIB,

Proporción de hogares que habitan una vivienda del "tipo B" sobre el total de hogares de la localidad;

VIP, Proporción de hogares que habitan una vivienda del tipo "precaria" sobre el total de hogares de la localidad;

RRE, Porcentaje de hogares con servicios de recolección de residuos;

TPU, Porcentaje de hogares con servicio de transporte público;

PAV, Porcentaje de hogares con pavimento;

ALC, Porcentaje de hogares con alcantarillas o bocas de tormenta;

APU, Porcentaje de hogares con servicio de alumbrado público;

HAC, Porcentaje de la población hacinada sobre el total de la población del municipio;

TIN, Recaudación del impuesto inmobiliario urbano provincial sobre cantidad de viviendas declaradas en la DGR;

ERE, Electricidad a usuario residencial facturada a usuario final en Mwh; PBR, Producto Bruto Regional per cápita en valores corrientes;

JYP, Proporción de población mayor a 65 años perceptora de jubilación y/o pensión sobre el total de la población mayor a 65 años del municipio; COM, Porcentaje de hogares con tenencia de computadora sobre el total de hogares de la localidad;

HEL, Porcentaje de hogares con tenencia de heladera sobre el total de hogares de la localidad;

CEL, Porcentaje de hogares con tenencia de celular sobre el total de hogares de la localidad;

TAU, Total recaudado por el impuesto automotor provincial sobre la cantidad de autos que pagan este impuesto en cada municipio;

NBI, Porcentaje población con al menos un indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI);

DEP, total en pesos y en moneda extranjera de los depósitos a titulares del sector privado no financiero;

PPR, total en pesos y en moneda extranjera de los préstamos a titulares del sector privado no financiero;

ALF, Porcentaje de población de 10 años y más que sabe leer y escribir sobre el total de la población de 10 años y más de la localidad;

ASI, Porcentaje de población entre 6 y 14 años que asiste a la escuela sobre el total de la población entre 6 y 14 años de la localidad;

SEC, Porcentaje de población de 19 años o más con secundario completo sobre el total de la población de 19 años o más de la localidad;

ESC, Porcentaje de población de 3 años y más que asiste o asistió a la escuela sobre el total de la población de 3 años y más de la localidad; COB, Proporción de población por tenencia de obra social o prepaga; MOR, Tasa de mortalidad infantil cada 1000 nacidos vivos;

OBS, Cantidad de hospitales con servicio de obstetricia cada 1000 mujeres;

DES, Proporción de desocupados respecto a la PEA (ocupados más desocupados);

ACT, Proporción de la PEA (ocupados más desocupados) respecto a la población total;

EMP, Relación entre la población ocupada y la población total.

3.4- Imputación de datos perdidos

Algunas de las variables seleccionadas para la construcción del indicador compuesto presentan valores inexistentes o "missing data". Para solucionar este inconveniente se procedió de la forma explicada en el capítulo anterior.

Las variables que presentaron esta situación fueron:

Valores inexistentes para una variable para ninguna ciudad, pero con valores válidos a nivel departamental. Este fue el caso del Producto Bruto Regional per cápita y del Valor Agregado Regional (de todas las categorías de actividad económica consideradas), en ambos casos se asignó el valor departamental a cada uno de los municipios que lo integran.

Valores inexistentes en una variable para determinada ciudad o grupo de ciudades pero existen datos válidos para otro grupo de ciudades.

En este caso, a fin de no descartar estas variables se estimaron utilizando distancias promedio, como se explicó en el punto 2.2.3, con el método de Clusters. La distancia utilizada es la distancia Euclídea.

Este procedimiento se aplicó en algunas localidades para asignar un valor al consumo de energía eléctrica tanto del usuario residencial, como del usuario comercial y del industrial. Las variables utilizadas para estimar los valores en cada caso fueron las siguientes²:

Para la variable *electricidad consumo residencial por habitante*:

- Proporción de Población.
- Proporción de vivienda tipo B.
- Proporción de vivienda precaria.
- Porcentaje de hogares con servicio de alumbrado público.

² Cabe destacar que si bien se disponían datos de la ciudad de Arroyito, debido a que existe una empresa que tiene generadora propia, se debió estimar el consumo de energía eléctrica ya que solo se disponía de la información de EPEC.

- Recaudación del impuesto inmobiliario urbano provincial sobre cantidad de viviendas declaradas en la DGR.
- Producto Bruto Regional per cápita.
- Proporción de población mayor a 65 años perceptora de jubilación y/o pensión sobre el total de la población mayor a 65 años del municipio en el año 2008.
- Porcentaje de hogares con tenencia de computadora sobre el total de hogares de la localidad.
- Porcentaje de hogares con tenencia de heladera sobre el total de hogares de la localidad.
- Porcentaje de hogares con tenencia de celular sobre el total de hogares de la localidad.
- Porcentaje de hogares con tenencia de teléfono fijo sobre el total de hogares de la localidad.
- Total recaudado por el impuesto automotor provincial sobre la cantidad de autos que pagan este impuesto en cada municipio
- Porcentaje población con al menos un indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)
- Depósitos en pesos y en moneda extranjera de titulares del sector privado no financiero.
- Préstamos en pesos y en moneda extranjera a titulares del sector privado no financiero.
- Proporción de desocupados respecto a la PEA (ocupados más desocupados).

- Proporción de la PEA (ocupados más desocupados) respecto a la población total.
- Relación entre la población ocupada y la población total.

En el caso de las variables *consumo de electricidad comercial y consumo de electricidad industrial*:

- Coparticipación anual.
- Valor Agregado de la categoría Industria Manufacturera en miles de pesos constantes.
- Valor Agregado de la categoría Electricidad, gas y agua en miles de pesos constantes.
- Valor Agregado de la categoría Comercio en miles de pesos constantes.
- Valor Agregado de la categoría Hoteles y Restaurantes en miles de pesos constantes.
- Base imponible total de las ramas 612006 a 6290500 (Comercio).
- Base imponible total de las ramas 3100001 a 3900098 (Industria).
- Producto Bruto Regional per cápita.
- Proporción de desocupados respecto a la PEA (ocupados más desocupados).
- Proporción de la PEA (ocupados más desocupados) respecto a la población total.
- Relación entre la población ocupada y la población total.

3.5- Análisis exploratorio de los datos

A los fines de describir los datos y las relaciones existentes entre las variables se realizó un *Análisis Exploratorio de los Datos*. Esto nos permite organizar y preparar los datos previo a la utilización de alguna de las técnicas multivariantes, detectar fallas en el diseño y recogida de los mismos, detectar la existencia de datos ausentes (missing) y realizar su tratamiento, identificar casos atípicos (outliers), comprobar los supuestos subyacentes, así como también definir las variables que se incluirán en el indicador sintético.

Para elaborar cada indicador compuesto dimensional y posteriormente el indicador multidimensional se parte de una base de datos de nxp donde n es igual a 54 y p es igual a 42.

En las siguientes tablas se pueden observar las principales medidas descriptivas de cada una de las dimensiones.

Tabla 4: Dimensión Demográfica. Estadísticos resumen

Variable	Media	D.E.	CV	Mín	Máx	Mediana	Asimetría
Porcentaje población	1,41	5,43	384,76	0,05	40,18	0,46	7,15
índice de envejecimiento	45,53	16,26	35,72	11,16	82,91	43,74	0,11

Como se observa en la tabla 4 existe una gran dispersión en la variable *porcentaje de la población que representa el municipio*, este valor varía del 0,05% a 40,18%. Por otra parte la distribución de estos porcentajes presenta asimetría, siendo una distribución con sesgo positivo debido a la existencia

de algunos municipios relativamente grandes, mientras que la variable *índice de envejecimiento* presenta una distribución más simétrica.

En la tabla 5 se muestran los estadísticos descriptivos correspondientes a la dimensión Económica Financiera del municipio. En general, como es de esperar dada la heterogeneidad económica de los municipios, todas las variables presentan una gran dispersión y variabilidad. Una característica importante a destacar es que la variable *Valor Agregado de la categoría A* posee una distribución simétrica.

Tabla 5: Dimensión Económica-Financiera del Municipio.

Estadísticos resumen

Variable	Media	D.E.	CV	Mín	Máx	Mediana	Asimetría
Coparticipación	20.780.210,04	73.876.441,64	355,51	1.061.467,63	548.126.582,63	7.543.385,77	7,13
VA Categoría A	142.714,19	106.549,36	74,66	3.042,60	336.530,89	122.939,74	0,48
VA Categoría D	192.723,88	372.970,37	193,53	28,16	2.701.869,34	156.311,08	5,98
VA Categoría E	32.896,97	35.193,95	106,98	269,78	248.682,34	31.493,36	4,46
VA Categoría F	87.310,01	110.021,17	126,01	3.244,94	798.524,39	59.339,90	5,25
VA Categoría G	141.986,90	266.868,79	187,95	488,68	1.989.012,94	117.082,05	6,48
VA Categoría H	37.101,52	57.855,62	155,94	437,88	216.157,71	15.319,24	2,61
Electricidad Comercial	13.351,04	43.968,80	329,33	298,91	322.667,99	4.422,48	6,83
Electricidad industrial	35.670,62	140.376,60	393,54	98,98	1.027.701,78	5.950,23	6,92
Ing Bruto comercio	587.335.872,93	2.319.583.911,58	394,93	1.461.798,00	17.053.564.736,13	161.802.821,74	7,01
Ing. Bruto Industria	313.673.351,13	1.220.775.559,59	389,19	0,00	8.931.780.608,00	47.906.732,00	6,90

En el caso de la dimensión Vivienda y Servicios básicos a excepción de las variables viviendas tipo B y viviendas precarias, el resto de las variables de esta dimensión presentan una alta variabilidad entre municipios. Es importante destacar que existen ciudades en las cuales no hay presencia de viviendas precarias, otras en donde la presencia de alumbrado público,

transporte público y recolección de residuos cubre más del 90% de los hogares del municipio.

Tabla 6: Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Estadísticos resumen

Variable	Media	D.E.	CV	Mín	Máx	Mediana	Asimetría
Viviendas tipo B	0,09	0,05	55,74	0,03	0,23	0,07	1,13
Viviendas Precarias	0,01	0,01	78,18	0,00	0,06	0,01	2,58
Recolección de residuos	88,27	12,79	14,49	37,12	97,18	93,59	-2,71
Transporte público	54,78	24,74	45,16	5,62	94,68	48,91	-0,17
Pavimento	55,90	15,73	28,14	18,23	89,93	52,18	-0,30
Alcantarillas	31,03	12,10	38,98	12,34	54,85	26,51	0,91
Alumbrado público	96,76	6,95	7,18	60,02	99,88	99,26	-3,72
Hacinamiento	6,23	3,28	52,73	1,98	17,50	5,57	1,59
Impuesto inmobiliario	159,81	77,00	48,18	51,68	391,15	146,65	1,16

En la dimensión socioeconómica se observa una gran variabilidad entre los diferentes variables entre los municipios. Como es de esperar la variable con menor variabilidad es la *tenencia de heladera*, en promedio el 96% de los hogares tiene este electrodoméstico. Por otro lado, en promedio menos del 50% de los hogares de los municipios seleccionados tiene computadora. La mayor variabilidad la presentan las variables *depósitos*, *préstamos* y *electricidad residencial per cápita*.

Tabla 7: Dimensión Socioeconómica. Estadísticos resumen

Variable	Media	D.E.	CV	Mín	Máx	Mediana	Asimetría
Electricidad residencial	0,74	0,44	58,77	0,02	2,08	0,72	1,02
PBR per cápita	30.996,50	10.911,02	35,20	17.660,58	55.314,98	29.663,85	0,61
Jubilación y/o pensión	0,93	0,03	3,48	0,83	0,96	0,93	-1,47
Computadora	46,51	8,66	18,61	27,86	74,39	46,95	-0,05
Heladera	96,11	2,47	2,57	89,62	99,05	96,72	-1,08
Celular	87,44	2,48	2,84	81,69	96,56	87,38	0,72
Impuesto automotor	210,42	28,39	13,49	152,09	276,98	209,14	0,33
NBI	8,77	4,03	45,95	3,14	21,99	7,98	1,28
Depósitos privados	266.657,94	1.258.999,27	472,14	0,00	9.243.110,64	19.107,23	7,10
Préstamos privados	188.322,37	854.678,06	453,84	0,00	6.250.862,56	12.698,48	7,00

Considerando la Dimensión Educación (Tabla 8), a excepción de la variable *secundario completo*, el resto de las variables presenta valores medios altos con baja variabilidad entre los municipios seleccionados.

Tabla 8: Dimensión Educación. Estadísticos resumen

Variable	Media	D.E.	CV	Mín	Máx	Mediana	Asimetría
Alfabetismo	93,84	1,15	1,22	90,95	98,71	93,84	0,83
Asistencia escolar	98,32	0,47	0,48	97,42	99,65	98,34	0,44
Secundario completo	42,71	8,52	19,94	24,02	73,94	42,20	0,84
Escolaridad	97,21	0,65	0,67	95,37	98,56	97,26	-0,40

En la Tabla 9 se puede deducir que, si bien existe gran variabilidad, en promedio, la cantidad de hogares con obra social o prepaga supera el 65% en los municipios incluidos en la muestra. En algunos municipios la tasa de mortalidad infantil en el año 2010 fue cero, mientras que en otros no existen hospitales con servicio de obstetricia.

Tabla 9: Dimensión Salud. Estadísticos resumen

Variable	Media	D.E.	CV	Mín	Máx	Mediana	Asimetría
Obra social o prepaga	0,65	0,09	13,58	0,44	0,79	0,67	-0,50
Tasa mortalidad	11,67	6,82	58,44	0,00	34,00	11,00	0,54
Servicio obstetricia	0,37	0,36	96,48	0,00	2,26	0,30	3,02

En la siguiente tabla se aprecian las variables integrantes de la dimensión laboral. En promedio la tasa de desempleo de los municipios seleccionados está en torno al 5,34%, mientras que la tasa de actividad y de empleo son de alrededor el 47,28% y 44,78% respectivamente. En todos los casos estos

valores son menores a los registrados a nivel provincial. Los municipios seleccionados representan el 77,8% de los ocupados de la provincia en el año 2010, siendo la población económicamente activa (PEA) el 78,2% del total provincial.

Tabla 10: Dimensión Laboral. Estadísticos resumen

Variable	Media	D.E.	CV	Mín	Máx	Mediana	Asimetría
Tasa desempleo	5,34	1,50	28,11	3,16	10,06	5,31	0,63
Tasa actividad	47,28	3,62	7,66	38,00	54,00	47,50	-0,43
Tasa empleo	44,78	3,99	8,91	35,00	52,00	45,00	-0,47

Se realiza a continuación un breve análisis de las correlaciones existentes en cada dimensión. El coeficiente de correlación utilizado en todos los casos es el de Pearson que mide la asociación lineal entre dos variables independientemente de las unidades de medida de las variables originales.

A partir de tabla 11, correspondiente a la dimensión demográfica, se observa que el coeficiente de correlación entre la variable porcentaje de población y la variable índice de envejecimiento es igual a 0,00 indicando que no existe correlación entre las variables, sin embargo el valor p es alto indicando que esta correlación es no significativa estadísticamente.

Tabla 11: Dimensión Demográfica.
Coefficientes de correlación de Pearson.

Variable	Porcentaje población	Índice de envejecimiento
Porcentaje población	1,00	0,97
Índice de envejecimiento	0,00	1,00

Considerando las variables incluidas en la Dimensión Económica Financiera del Municipio, tabla 12, se puede deducir que, a excepción del valor agregado de agricultura, ganadería, caza y silvicultura y del valor agregado de hoteles y restaurantes, todas las variables tienen una alta correlación positiva. La variable valor agregado de agricultura, ganadería, caza y silvicultura, muestra coeficientes de correlación cercanos a cero y negativos, pero no estadísticamente significativos (valor p mayor al 5%). Por otro lado, la variable valor agregado de hoteles y restaurantes, si bien también toman valores alrededor de cero, estos son positivos y estadísticamente significativos

Tabla 12: Dimensión Económica-Financiera.
Coefficientes de correlación de Pearson.

Variable	Coparticipación	VA Categoría A	VA Categoría D	VA Categoría E	VA Categoría F	VA Categoría G	VA Categoría H	Electricidad comercial	Electricidad industrial	IB comercio	IB Industria
Coparticipación	1,00	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
VA Categoría A	-0,09	1,00	0,47	0,56	0,65	0,77	0,01	0,75	0,54	0,69	0,90
VA Categoría D	0,93	0,10	1,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
VA Categoría E	0,86	0,08	0,88	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VA Categoría F	0,90	-0,06	0,88	0,88	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VA Categoría G	0,97	0,04	0,96	0,92	0,95	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VA Categoría H	0,37	-0,35	0,29	0,40	0,61	0,42	1,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Electricidad comercial	0,99	-0,04	0,93	0,86	0,90	0,97	0,38	1,00	0,00	0,00	0,00
Electricidad industrial	0,99	-0,09	0,94	0,85	0,88	0,95	0,34	0,98	1,00	0,00	0,00
IB comercio	1,00	-0,06	0,94	0,87	0,89	0,97	0,35	0,99	0,99	1,00	0,00
IB Industria	0,98	-0,02	0,96	0,86	0,89	0,96	0,33	0,97	0,98	0,98	1,00

En la tabla 13 se observan los coeficientes de correlación correspondientes a la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos y sus correspondientes probabilidad asociada. Todos los coeficientes de correlación correspondientes a la variable *transporte público* son estadísticamente no significativos por lo que se asume con un 95% de confianza que no existe asociación con el resto de las variables. A esta misma conclusión se arriba entre la variable *viviendas precarias* con la variable *alumbrado público* y con la variable *impuesto inmobiliario*. Se puede decir que el resto de las correlaciones son significativas estadísticamente. La mayoría de las variables presentan coeficientes de correlación bajos, sin embargo existen algunos casos en los que esto no sucede. Dentro de estos casos se encuentra la variable *vivienda tipo B* que presenta una alta correlación positiva con la presencia de hacinamiento en los hogares. Por otro lado, la cantidad de hogares con acceso a la *recolección pública de residuos* presenta coeficientes altos de correlación con otras variables referidas a servicios públicos: *alumbrado* y *pavimento*. Finalmente como es de esperar las variables *pavimento* y *alcantarillado* tienen también una alta correlación positiva.

Tabla 13: Dimensión Vivienda y Servicios Básicos.

Coeficientes de correlación de Pearson.

Variable	Viviendas tipo B	Viviendas Precarias	Recolección de residuos	Transporte público	Pavimento	Alcantarillas	Alumbrado público	Hacinamiento	Impuesto inmobiliario
Viviendas tipo B	1,00	0,46	0,00	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viviendas Precarias	0,10	1,00	0,04	0,42	0,01	0,02	0,09	0,02	0,19
Recolección de residuos	-0,48	-0,28	1,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
Transporte público	0,02	0,11	0,31	1,00	0,47	0,92	0,19	0,06	0,13
Pavimento	-0,53	-0,36	0,67	0,10	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillas	-0,41	-0,31	0,40	0,01	0,81	1,00	0,01	0,00	0,00
Alumbrado público	-0,42	-0,23	0,94	0,18	0,59	0,33	1,00	0,05	0,02
Hacinamiento	0,86	0,33	-0,31	0,26	-0,50	-0,43	-0,27	1,00	0,00
Impuesto inmobiliario	-0,56	-0,18	0,44	0,21	0,59	0,53	0,33	-0,48	1,00

Entre las variables consideradas en la Dimensión Socioeconómica, tabla 14, la variable *NBI* presenta coeficientes de correlación estadísticamente significativos con todas las variables a excepción de las variables depósitos privados y préstamos privados, estos coeficientes son todos negativos, salvo con la variable *celular*. Tanto la variable depósitos privados como la variable préstamos privados poseen coeficientes de correlación con el resto de las variables no significativos estadísticamente, aceptando la hipótesis nula de correlación cero. Por otro lado, presentan correlación positiva alta la variable *tenencia de computadora* con la variable *tenencia heladera* ($r=0,85$; $p=0,00$), y las variables *producto bruto per cápita* e *impuesto automotor* ($r=0,69$; $p=0,00$).

Tabla 14: Dimensión Socioeconómica.
Coefficientes de correlación de Pearson.

Variable	Electricidad residencial	PBR per cápita	Jubilación y/o pensión	Computadora	Heladera	Celular	Impuesto automotor	NBI	Depósitos privados	Préstamos privados
Electricidad residencial	1,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,18	0,00	0,00	0,86	0,82
PBR per cápita	0,58	1,00	0,01	0,04	0,00	0,38	0,00	0,00	0,86	0,84
Jubilación y/o pensión	0,41	0,36	1,00	0,13	0,00	0,01	0,00	0,00	0,63	0,66
Computadora	0,22	0,28	0,21	1,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,16	0,14
Heladera	0,40	0,47	0,43	0,85	1,00	0,71	0,00	0,00	0,52	0,49
Celular	-0,18	-0,12	-0,36	0,32	-0,05	1,00	0,82	0,60	0,97	0,95
Impuesto automotor	0,47	0,69	0,41	0,52	0,62	-0,03	1,00	0,00	0,75	0,79
NBI	-0,41	-0,48	-0,52	-0,75	-0,84	0,07	-0,66	1,00	0,72	0,69
Depósitos privados	0,03	0,02	-0,07	0,20	0,09	0,01	-0,04	-0,05	1,00	0,00
Préstamos privados	0,03	0,03	-0,06	0,20	0,10	0,01	-0,04	-0,06	1,00	1,00

Las variables correspondientes a la Dimensión Educación presentan coeficientes más bajos que en otras dimensiones, siendo significativos estadísticamente para todos los coeficientes con excepción del correspondiente a las variables *asistencia escolar* y *alfabetismo*.

Tabla 15: Dimensión Educación.
Coefficientes de correlación de Pearson.

Variable	Alfabetismo	Asistencia escolar	Secundario completo	Escolaridad
Alfabetismo	1,00	0,12	0,01	0,00
Asistencia escolar	0,21	1,00	0,00	0,01
Secundario completo	0,35	0,39	1,00	0,00
Escolaridad	0,61	0,37	0,73	1,00

En la tabla 16 se presentan los coeficientes de correlación referidos a las variables de la Dimensión Salud. En todos los casos estos son no significativos estadísticamente, es decir, que no existe asociación entre las variables.

Tabla 16: Dimensión Salud.**Coefficientes de correlación de Pearson.**

Variable	Obra social o prepaga	Tasa mortalidad	Servicio obstetricia
Obra social o prepaga	1,00	0,05	0,32
Tasa mortalidad	-0,27	1,00	0,13
Servicio obstetricia	-0,14	-0,21	1,00

Finalmente, en la Dimensión Laboral, como es esperable las variables *tasa de actividad* y *tasa de empleo* tienen una correlación negativa con la variable *tasa de desempleo*, mientras que entre ellas presentan un coeficiente alto de correlación positiva. En todos los casos las correlaciones son significativas estadísticamente.

Tabla 17: Dimensión Laboral.**Coefficientes de correlación de Pearson.**

Variable	Tasa desempleo	Tasa actividad	Tasa empleo
Tasa desempleo	1,00	0,00	0,00
Tasa actividad	-0,59	1,00	0,00
Tasa empleo	-0,70	0,99	1,00

A partir de los coeficientes de correlación se estableció que muchas variables tenían una alta correlación estadísticamente significativa.

Finalmente, con el objetivo de contar con algunos resultados previos a la construcción del índice sintético se llevó a cabo un análisis de

conglomerados (clusters) jerárquico usando separadamente las variables de cada dimensión considerada. Este método resulta útil para conocer cómo se clasifican los municipios sin necesidad de establecer fuertes restricciones o supuestos a priori.

El algoritmo de conglomeración jerárquico utilizado fue el algoritmo aglomerativo, utilizando la técnica de agrupamiento encadenamiento promedio (average linkage) y la distancia Euclídea (a partir del cual se van formando grupos cada vez más grandes) (Peña, 2002).

A continuación se presentan el dendrogramas y como quedaron conformados los clusters correspondiente al análisis de cada una de las dimensiones. En el eje horizontal se muestran los códigos (id) de los municipios mientras que en el vertical se presenta una medida de distancia a la que se unen las unidades de análisis o los clusters. O sea, dependiendo la "tolerancia" a las diferencias dentro del clusters se determinará un número de grupos óptimo para representar la configuración subyacente.

Tabla 18: Códigos (id) de los Municipios.

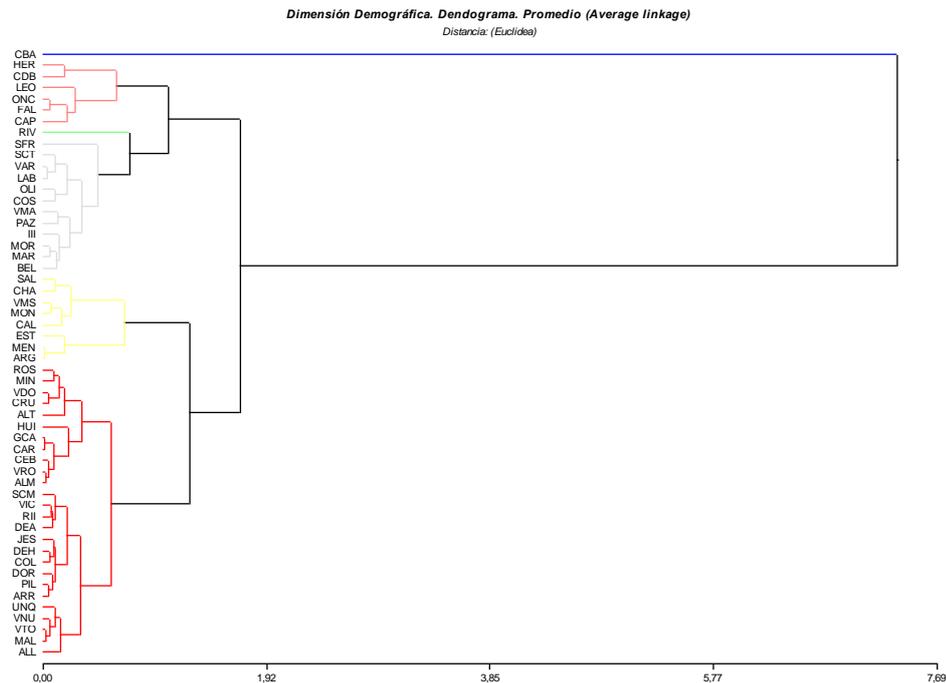
Municipio	Departamento	id
ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	ALM
ALTA GRACIA	SANTA MARÍA	ALT
ARROYITO	SAN JUSTO	ARR
BELL VILLE	UNIÓN	BEL
CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	CAP
COLONIA CAROYA	COLÓN	COL
CORDOBA	CAPITAL	CBA
CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUÁREZ	CDB
COSQUIN	PUNILLA	COS
CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	CRU
DEAN FUNES	ISCHILÍN	DEA
ESTACION JUAREZ CELMAN	COLÓN	EST
GENERAL CABRERA	JUÁREZ CELMAN	GCA
GENERAL DEHEZA	JUÁREZ CELMAN	DEH
HERNANDO	TERCERO ARRIBA	HER
HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	HUI
JESUS MARIA	COLÓN	JES
LA CALERA	COLÓN	CAL
LA CARLOTA	JUÁREZ CELMAN	CAR
LA FALDA	PUNILLA	FAL
LABOULAYE	PTE.R.S. PEÑA	LAB
LAS VARILLAS	SAN JUSTO	VAR
LEONES	MARCOS JUÁREZ	LEO
MALAGUEÑO	SANTA MARÍA	MAL
MALVINAS ARGENTINAS	COLÓN	ARG
MARCOS JUAREZ	MARCOS JUÁREZ	MAR
MENDIOLAZA	COLÓN	MEN
MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	MIN
MONTECRISTO	RÍO PRIMERO	MON
MORTEROS	SAN JUSTO	MOR
OLIVA	TERCERO ARRIBA	OLI
ONCATIVO	RÍO SEGUNDO	ONC
PILAR	RÍO SEGUNDO	PIL
RIO CEBALLOS	COLÓN	CEB
RIO CUARTO	RÍO CUARTO	RIV
RIO SEGUNDO	RÍO SEGUNDO	RII
RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	III
SALDAN	COLÓN	SAL
SALSACATE	POCHO	SCT
SAN CARLOS MINAS	MINAS	SCM

Municipio	Departamento	id
SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	SFR
SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTÉ	CHA
SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	DOR
SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	ROS
UNQUILLO	COLÓN	UNQ
VICUÑA MACKENNA	RÍO CUARTO	VIC
VILLA ALLENDE	COLÓN	ALL
VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	PAZ
VILLA DE MARIA	RÍO SECO	VMS
VILLA DEL ROSARIO	RÍO SEGUNDO	VRO
VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	VTO
VILLA DOLORES	SAN JAVIER	VDO
VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	VMA
VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	VNU

Dimensión Demográfica

Como puede observarse en el gráfico 1, la unidad de análisis más diferente (que se une a las otras con mayor distancia) es la correspondiente a la ciudad de Córdoba. Por el contrario, los municipios más parecidos en relación a las dimensiones analizadas (las que forman el primer grupo) son Malagueño y Villa del Totoral.

Gráfico 1



Observando el dendrograma se decidió que una buena partición para clasificar los municipios podría constar de 6 grupos constituidos de la siguiente manera:

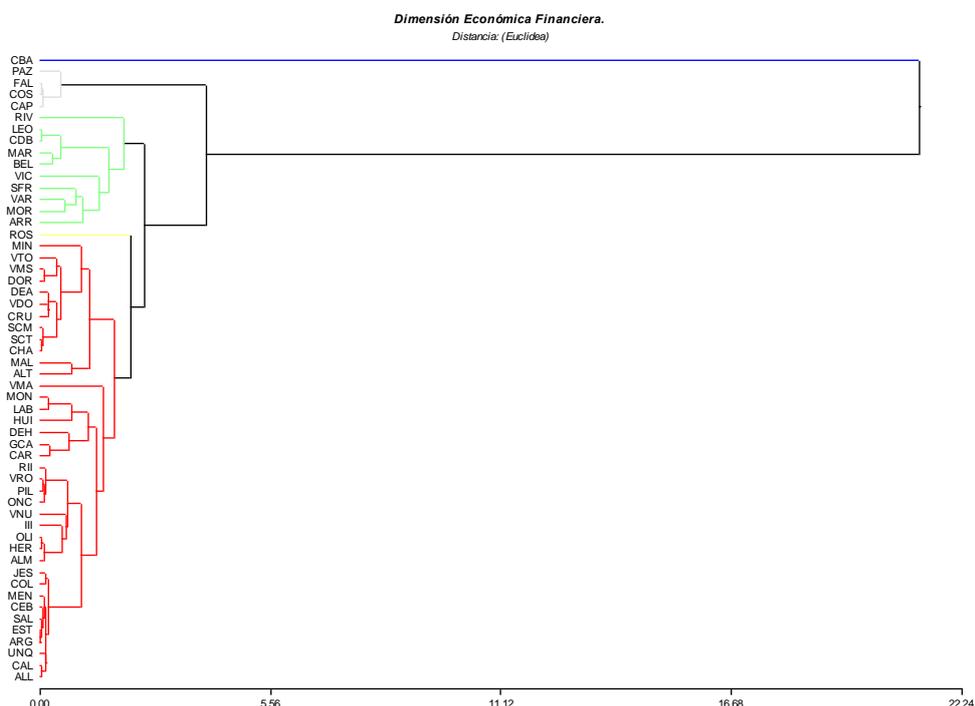
- **Grupo 1:** Almafuerde, Alta Gracia, Arroyito, Colonia Caroya, Cruz del Eje, Deán Funes, General Deheza, General Cabrera, Huinca Renancó, Jesús María, La Carlota, Malagueño, Mina Clavero, Pilar, Rio Ceballos, Río Segundo, San Carlos Minas, San José de la Dormida, Santa Rosa de Calamuchita, Unquillo, Vicuña Mackenna, Villa Allende, Villa del Rosario, Villa del Totoral, Villa Dolores, Villa Nueva.

- **Grupo 2:** Estación Juárez Celman, La Calera, Malvinas Argentinas, Mendiolaza, Montecristo, Saldán, San Francisco del Chañar, Villa de María.
- **Grupo 3:** Río Cuarto.
- **Grupo 4:** Bell Ville, Cosquín, Laboulaye, Las Varillas, Marcos Juárez, Morteros, Oliva, Río Tercero, Salsacate, San Francisco, Villa Carlos Paz, Villa María.
- **Grupo 5:** Capilla del Monte, Corral de Bustos, Hernando, La Falda, Leones, Oncativo.
- **Grupo 6:** Córdoba

Dimensión Económica Financiera

En este caso también es el Municipio de Córdoba el más alejado, sin embargo el resto de los municipios son más similares. En este caso se definen 5 grupos.

Gráfico 2



Los grupos están integrados por los siguientes municipios:

- Grupo 1:** Almafuerde, Alta Gracia, Colonia Caroya, Cruz del Eje, Deán Funes, Estación Juárez Celman, General Cabrera, General Deheza, Hernando, Huinca Renancó, Jesús María, La Calera, La Carlota, Laboulaye, Malagueño, Malvinas Argentinas, Mendiolaza, Mina Clavero, Montecristo, Oliva, Oncativo, Pilar, Río Ceballos, Río Segundo, Río Tercero, Saldan, Salsacate, San Carlos Minas, San Francisco del Chañar, San José de la Dormida, Unquillo, Villa Allende,

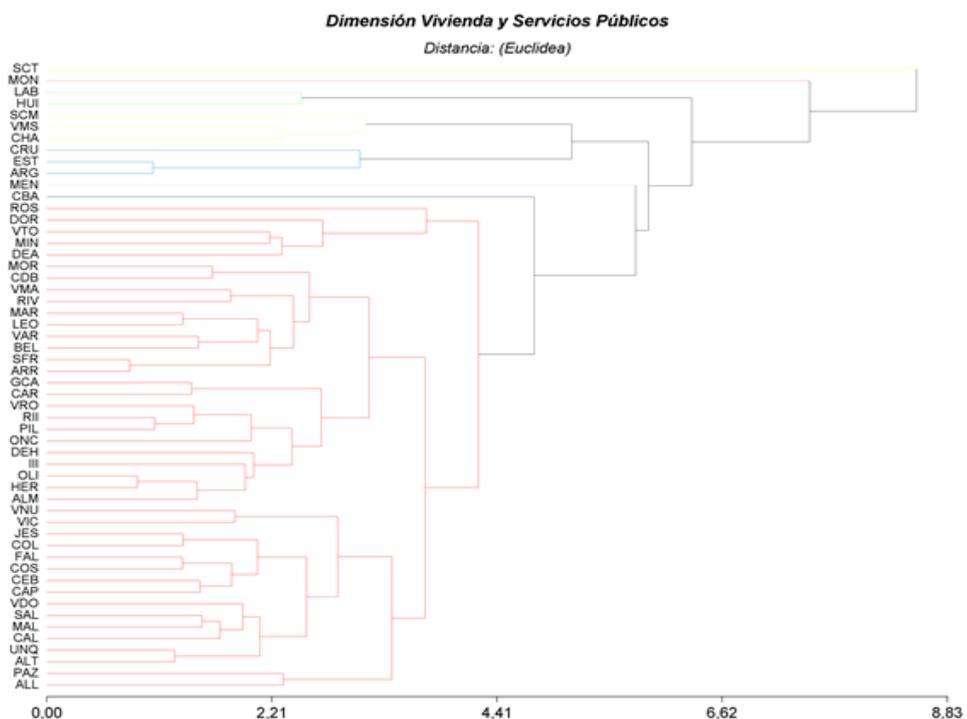
Villa de María, Villa del Rosario, Villa del Totoral, Villa Dolores, Villa María y Villa Nueva.

- **Grupo 2:** Arroyito, Bell Ville, Corral de Bustos, Las Varillas, Leones, Marcos Juárez, Morteros, Río Cuarto, San Francisco y Vicuña Mackenna.
- **Grupo 3:** Santa Rosa de Calamuchita
- **Grupo 4:** Capilla del Monte, Cosquín, La Falda, Villa Carlos Paz.
- **Grupo 5:** Córdoba

Dimensión Vivienda y Servicios Básicos

Al igual que en la dimensión Económica-Financiera del Municipio, el primer grupo concentra la mayoría de los municipios de la muestra (gráfico 3)

Gráfico 3



En este caso se formaron 8 clusters

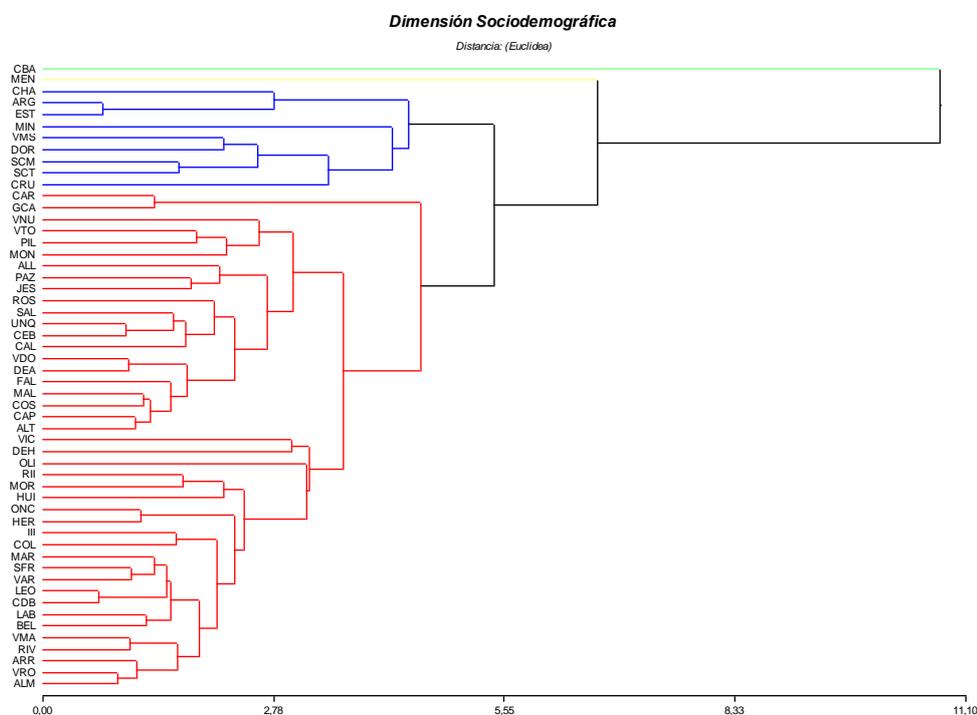
- **Grupo 1:** Almafuerte, Alta Gracia, Arroyito, Bell Ville, Capilla del Monte, Colonia Caroya, Córdoba, Corral de Bustos, Cosquín, Deán Funes, General Cabrera, General Deheza, Hernando, Jesús María, La Calera, La Carlota, La Falda, Las Varillas, Leones, Malagueño, Marcos Juárez, Mina Clavero, Morteros, Oliva, Oncativo, Pilar, Río Ceballos, Río Cuarto, Río Segundo, Río Tercero, Saldán, San Francisco, San José de la Dormida, Santa Rosa de Calamuchita, Unquillo, Vicuña Mackenna, Villa Allende, Villa Carlos Paz, Villa del Rosario, Villa del Totoral, Villa Dolores, Villa María, Villa Nueva.
- **Grupo 2:** Córdoba.
- **Grupo 3:** San Carlos Minas, San Francisco del Chañar y Villa de María.
- **Grupo 4:** Huinca Renancó, Laboulaye.
- **Grupo 55:** Mendiolaza.
- **Grupo 6:** Montecristo.
- **Grupo 7:** Cruz del Eje, Estación Juárez Celman y Malvinas Argentinas.
- **Grupo 8:** Salsacate.

Dimensión Socioeconómica

A partir del dendrograma correspondiente a la Dimensión Socioeconómica (gráfico 4) se pueden determinar 4 clusters:

- **Grupo 1:** Almafuerite, Alta Gracia, Arroyito, Bell Ville, Capilla del Monte, Colonia Caroya, Corral de Bustos, Cosquín, Deán Funes, General Cabrera, General Deheza, Hernando, Huinca Renancó, Jesús María, La Calera, La Carlota, La Falda, Laboulaye, Las Varillas, Leones, Malagueño, Marcos Juárez, Montecristo, Morteros, Oliva, Oncativo, Pilar, Río Ceballos, Río Cuarto, Río Segundo, Río Tercero, Saldán, San Francisco, Santa Rosa de Calamuchita, Unquillo, Vicuña Mackenna, Villa Allende, Villa Carlos Paz, Villa del Rosario, Villa del Totoral, Villa Dolores, Villa María, Villa Nueva
- **Grupo 2:** Cruz del Eje, Estación Juárez Celman, Malvinas Argentinas, Mina Clavero, Salsacate, San Carlos Minas, San Francisco del Chañar, San José de la Dormida, Villa de María
- **Grupo 3:** Mendiolaza
- **Grupo 4:** Córdoba

Gráfico 4



Dimensión Educación

En la Dimensión Educación se consideraron 6 grupos diferentes, conformados de la siguiente forma:

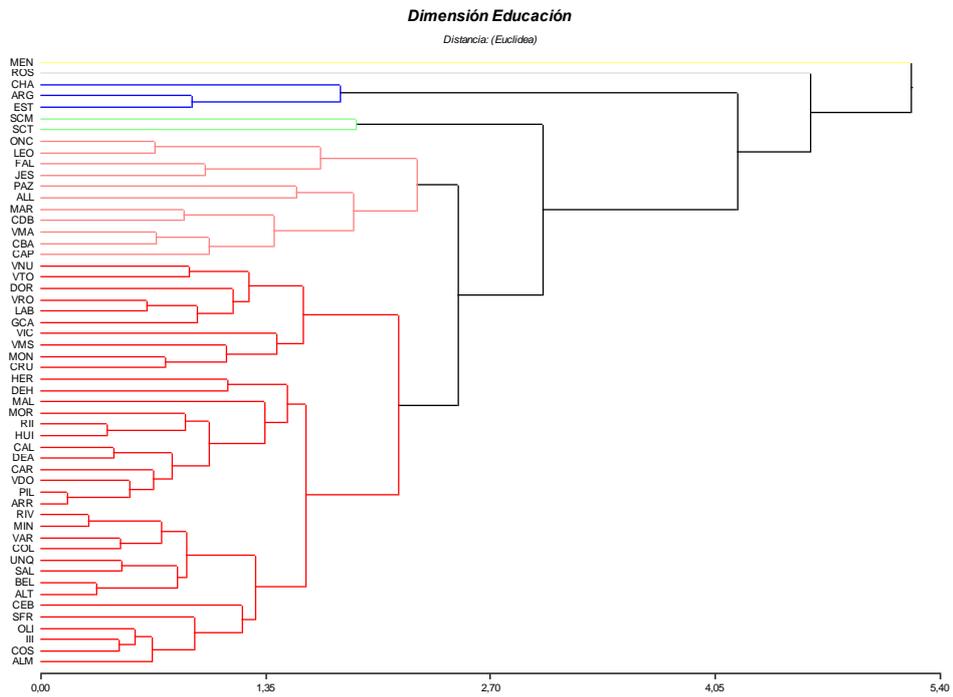
- **Grupo 1:** Almafuerde, Alta Gracia, Arroyito, Bell Ville, Colonia Caroya, Cosquín, Cruz del Eje, Deán Funes, General Cabrera, General Deheza, Hernando, Huinca Renancó, La Calera, La Carlota, Laboulaye, Las Varillas, Malagueño, Mina Clavero, Montecristo, Morteros, Oliva, Pilar, Río Ceballos, Río Cuarto, Río Segundo, Río Tercero, Saldán, San

Francisco, San José de la Dormida, Unquillo, Vicuña Mackenna, Villa de María, Villa del Rosario, Villa del Totoral, Villa Dolores, Villa Nueva

- **Grupo 2:** Estación Juárez Celman, Malvinas Argentinas, San Francisco del Chañar
- **Grupo 3:** Mediolaza
- **Grupo 4:** Salsacate, San Carlos Minas
- **Grupo 5:** Santa Rosa de Calamuchita
- **Grupo 6:** Capilla del Monte, Córdoba, Corral de Bustos, Jesús María, La Falda, Leones, Marcos Juárez, Oncativo, Villa Allende, Villa Carlos Paz, Villa María.

En este caso Mediolaza es el municipio que más se aleja ya que presenta los mejores valores relacionados a la educación (especialmente la cantidad de mayores de 19 años con secundario completo).

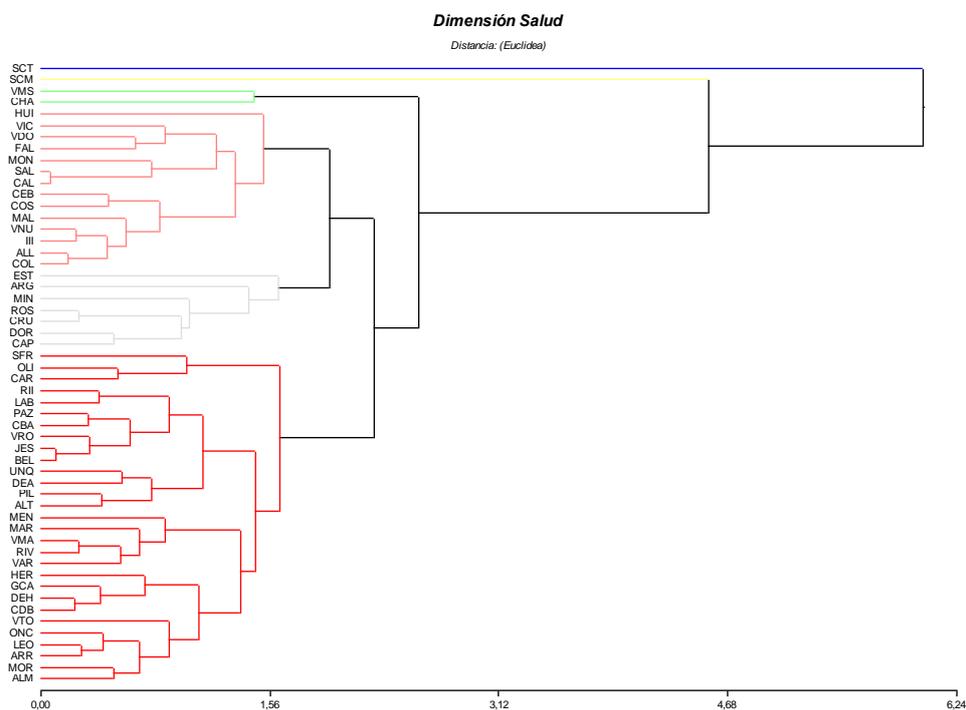
Gráfico 5



Dimensión Salud

El dendrograma correspondiente a la Dimensión Salud puede observarse en el gráfico 6.

Gráfico 6



En este caso se formaron 6 grupos:

- **Grupo 1:** Almafuerde, Alta Gracia, Arroyito, Bell Ville, Córdoba, Corral de Bustos, Deán Funes, General Cabrera, General Deheza, Hernando, Jesús María, La Carlota, Laboulaye, Las Varillas, Leones, Marcos Juárez, Mendiolaza, Morteros, Oliva, Oncativo, Pilar, Río Cuarto, Río Segundo, San Francisco, Unquillo, Villa Carlos Paz, Villa del Rosario, Villa del Totoral y Villa María
- **Grupo 2:** Salsacate,
- **Grupo 3:** San Carlos Minas

- **Grupo 4:** San Francisco del Chañar, Villa de María
- **Grupo 5:** Capilla del Monte, Cruz del Eje, Estación Juárez Celman, Malvinas Argentinas, Mina Clavero, San José de la Dormida, Santa Rosa de Calamuchita
- **Grupo 6:** Colonia Caroya, Cosquín, Huinca Renancó, La Calera, La Falda, Malagueño, Montecristo, Río Ceballos, Río Tercero, Saldán, Vicuña Mackenna, Villa Allende, Villa Dolores, Villa Nueva,

En este caso San Carlos Minas es el municipio que presenta mayor tasa de mortalidad infantil y la menor proporción de población con tenencia de obra social o prepaga. Sin embargo, es una de las localidades con mayor cantidad de hospitales con servicio de obstetricia por cada 1000 mujeres.

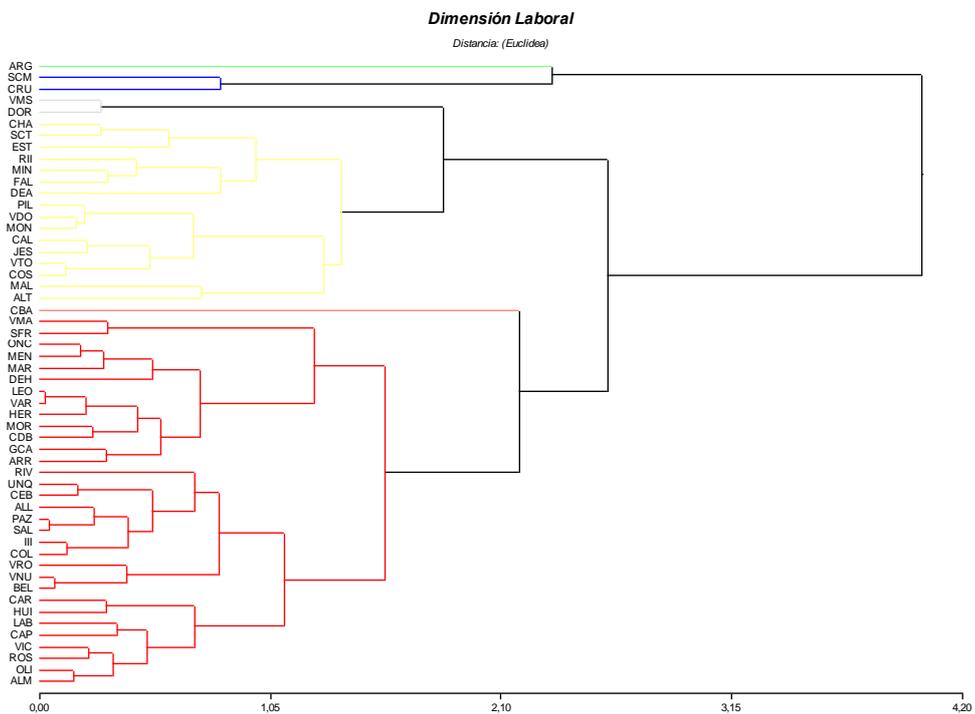
Dimensión Laboral

Finalmente la Dimensión Laboral puede ser agrupada en 6 grupos diferentes:

- **Grupo 1:** Almafuerde, Arroyito, Bell Ville, Capilla del Monte, Colonia Caroya, Corral de Bustos, General Cabrera, General Deheza, Hernando, Huinca Renancó, La Carlota, Laboulaye, Las Varillas, Leones, Marcos Juárez, Mendiolaza, Morteros, Oliva, Oncativo, Río Ceballos, Río Cuarto, Río Tercero, Saldán, San Francisco, Santa Rosa de Calamuchita, Unquillo, Vicuña Mackenna, Villa Allende, Villa Carlos Paz, Villa del Rosario, Villa María y Villa Nueva

- **Grupo 2:** Cruz del Eje, San Carlos Minas
- **Grupo 3:** Alta Gracia, Cosquín, Deán Funes, Estación Juárez Celman, Jesús María, La Calera, La Falda, Malagueño, Mina Clavero, Montecristo, Pilar, Río Segundo, Salsacate, San Francisco del Chañar, Villa del Totoral, Villa Dolores
- **Grupo 4:** Malvinas Argentinas
- **Grupo 5:** San José de la Dormida, Villa de María,
- **Grupo 6:** Córdoba.

Gráfico 7



Observando la composición de los conglomerados se puede ver que:

- A excepción de la dimensión salud, el municipio de Córdoba siempre forma un grupo solo.
- La mayoría de los municipios tiende a agruparse en un mismo conglomerado.

3.6- Normalización de los datos

Para el caso de que la técnica utilizada requiera la normalización o estandarización de variables para unificar las unidades de medida del cúmulo de variables incluidas en el modelo se procede a convertir las variables a una escala común con una media de cero y desviación estándar de uno, es decir, se utiliza la técnica *Estandarización* o *z-scores*.

3.7- Cálculo de los indicadores compuestos

3.7.1- Indicadores de ponderadores simples

Como se explicó previamente en el capítulo 2, este método es el más simple ya que para calcular el índice de cada dimensión se pondera de la misma manera cada variable. De la misma forma, para estimar el índice multidimensional se le otorga el mismo peso a cada dimensión.

Por este motivo es necesario, para la aplicación de este método, realizar previamente la normalización de las variables, a fin de unificar sus unidades de medida.

El método utilizado para la normalización de variables fue el de z-score el cual implica aplicar la siguiente fórmula para estandarizar cada variable:

$$Z_{x_i} = \frac{(x_i - \bar{x})}{\sigma_x} \quad (21)$$

donde Z_{x_i} es el valor estandarizado de la variable x_i , siendo \bar{x} la media y σ_x la desviación estándar de la variable x .

Luego de normalizar todas las variables se procedió a calcular los índices dimensionales para cada municipio, ponderando con pesos iguales cada variable. Es importante aclarar en este punto que aquellas variables que tuvieran una incidencia negativa para el desarrollo territorial de la región tienen signo negativo.

Las fórmulas en cada dimensión son las siguientes:

Dimensión Demográfica

$$Dem_i^{PS} = \frac{1}{2} POB_i + \frac{1}{2} (-ENV_i) \quad (22)$$

Donde Dem_i^{PS} es el indicador sintético correspondiente a la dimensión *Demográfica* utilizando el método de ponderaciones simples del municipio i , POB_i es el porcentaje de población del municipio i con respecto al total provincial, ENV_i es el indicador de envejecimiento poblacional correspondiente al municipio i , finalmente $\frac{1}{2}$ son los ponderadores de cada variable. La variable *índice de envejecimiento poblacional* tiene signo

negativo, ya que se supone que una población con mayoría de personas mayores disminuye la perspectiva de crecimiento laboral autosustentable.

Dimensión Económica-Financiera del Municipio

$$\begin{aligned}
 Ecofin_i^{PS} = & \frac{1}{11} COP_i + \frac{1}{11} VAA_i + \frac{1}{11} VAD_i + \frac{1}{11} VAE_i + \frac{1}{11} VAF_i + \\
 & \frac{1}{11} VAG_i + \frac{1}{11} VAH_i + \frac{1}{11} ECO_i + \frac{1}{11} EIN_i + \frac{1}{11} ICO_i + \frac{1}{11} IIN_i
 \end{aligned}
 \tag{23}$$

donde $Ecofin_i^{PS}$ es el indicador sintético correspondiente a la dimensión *Económica-Financiera* utilizando el método de ponderaciones simples del municipio i ; COP_i es la coparticipación provincial correspondiente al municipio i ; VAA_i , VAD_i , VAE_i , VAF_i , VAG_i , VAH_i son los valores agregados de las categorías *Agricultura, ganadería, caza y silvicultura; Industria manufacturera; Electricidad, gas y agua; Construcción; Comercio y Hoteles y restaurantes* respectivamente, de los departamentos a los que pertenecen los municipios; ECO_i hace referencia a la electricidad a usuario comercial facturada mientras que EIN_i corresponde al usuario industrial; ICO_i y IIN_i son los ingresos brutos declarados a la Dirección General de Rentas de la Provincia correspondientes al comercio (ramas de actividad 612006 a 6290500 inclusive) y a la industria (ramas 3100001 a 3900098).

En este caso, debido a que son 11 las variables incluidas en esta dimensión el ponderador es 1/11. Por otro lado, como consecuencia de que todas las variables contribuyen al desarrollo del municipio, todas tienen signo positivo.

Dimensión Vivienda y Servicios básicos

$$Viv_i^{PS} = \frac{1}{9}(-VIB_i) + \frac{1}{9}(-VIP_i) + \frac{1}{9}(-HAC_i) + \frac{1}{9}TIN_i + \frac{1}{9}RRE_i + \frac{1}{9}TUP_i + \frac{1}{9}PAV_i + \frac{1}{9}ALC_i + \frac{1}{9}APU_i \quad (24)$$

en este caso Viv_i^{PS} es el indicador sintético de la dimensión Vivienda y Servicios Básicos calculado con el método de ponderaciones simples del municipio i ; VIB_i es la proporción de hogares que habitan una vivienda tipo B que hay en el municipio i ; VIP_i es la proporción de hogares que habitan viviendas precarias; HAC_i porcentaje de la población hacinada sobre el total de la población; TIN_i es la recaudación del impuesto inmobiliario provincial correspondiente al municipio considerado sobre la cantidad de viviendas; finalmente, las siguientes variables hacen referencia a los hogares con servicios básicos que cuenta el departamento al cual pertenece el municipio considerado correspondiendo: RRE_i servicios de recolección de residuos; TUP_i servicios de transporte público; PAV_i hogares con pavimento; ALC_i hogares con alcantarillas o bocas de tormenta; APU_i hogares con servicio de alumbrado público.

A fin de darles a todos el mismo peso en el cálculo del indicador sintético dimensional, se le asignó el valor de 1/9 en todos los casos, siendo negativas las variables correspondientes a VIB_i , VIP_i , HAC_i .

Dimensión Socioeconómica

$$Soc_i^{PS} = \frac{1}{10}ERE_i + \frac{1}{10}PBR_i + \frac{1}{10}JYP_i + \frac{1}{10}COM_i + \frac{1}{10}HEL_i + \frac{1}{10}CEL_i + \frac{1}{10}TAU_i + \frac{1}{10}(-NBI_i) + \frac{1}{10}DEP_i + \frac{1}{10}PPR_i \quad (25)$$

siendo Soc_i^{PS} el indicador sintético de la dimensión Socioeconómica elaborado con el método de ponderaciones simples correspondiente al municipio i , ERE_i es la electricidad facturada a usuario final por habitante, PBR_i es el producto bruto regional per cápita del departamento al cual pertenece el municipio; JYP_i es la proporción de población mayor a 65 años perceptora de jubilación y/o pensión sobre el total de la población mayor a 65 años del municipio, COM_i , HEL_i , CEL_i es el porcentaje de hogares con tenencia de computadora, heladera y celular del municipio i ; TAU_i es la recaudación del impuesto automotor provincial en el municipio i sobre la cantidad de autos no exentos del impuesto, NBI_i corresponde a la proporción de población con al menos un indicador de necesidades básicas insatisfechas, finalmente DEP_i y PPR_i se refiere al total de depósitos y préstamos, respectivamente, en pesos y en moneda extranjera del/al sector privado no financiero del municipio.

El ponderador utilizado es igual a 1/10 siendo negativa sólo la variable correspondiente a los indicadores de NBI.

Dimensión Educación

$$Edu_i^{PS} = \frac{1}{4} ALF_i + \frac{1}{4} ASI_i + \frac{1}{4} SEC_i + \frac{1}{4} ESC_i \quad (26)$$

donde el indicador sintético obtenido por ponderaciones simples de la dimensión *Educación* correspondiente al municipio *i* se simboliza con Edu_i^{PS} , ALF_i hace referencia al porcentaje de población de 10 años o más que sabe leer y escribir, ASI_i es el porcentaje de población entre 6 y 14 años que asiste a la escuela, SEC_i es el porcentaje de población de 19 años y más con secundario completo, ESC_i es el porcentaje de población de 3 años y más que asiste o asistió a la escuela.

En este caso el ponderador es igual a $\frac{1}{4}$ y positivo en todos los casos.

Dimensión Salud

$$Salud_i^{PS} = \frac{1}{3} COB_i + \frac{1}{3}(-MOR_i) + \frac{1}{3} OBS_i \quad (27)$$

$Salud_i^{PS}$ representa el indicador sintético calculado con el método de ponderaciones simples de la dimensión *Salud* del municipio *i*, COB_i es la proporción de población con tenencia de obra social o prepaga, MOR_i es la tasa de mortalidad infantil, OBS_i es la cantidad de hospitales con servicio de obstetricia.

Los ponderadores son iguales a $\frac{1}{3}$ en todos los casos. La única variable con signo negativo es la correspondiente a la mortalidad infantil

Dimensión Laboral

$$Lab_i^{PS} = \frac{1}{3}(-DES_i) + \frac{1}{3}ACT_i + \frac{1}{3}EMP_i \quad (28)$$

Lab_i^{PS} es el indicador sintético de la dimensión *laboral* calculado con el método de ponderaciones simples y correspondiente al municipio i , DES_i es la proporción de desocupados respecto la Población Económicamente Activa (PEA), ACT_i es la proporción de la PEA en la población total, EMP_i es la relación entre la población ocupada y la total.

La única variable con una relación negativa es la relativa al desempleo.

Finalmente, para calcular el Índice de Desarrollo Territorial Municipal de cada municipio, se realiza un promedio ponderado de los indicadores dimensionales asignándoles a todos igual peso. Esto es:

$$IDTM_i^{PS} = \frac{1}{7}Dem_i + \frac{1}{7}Ecofin_i + \frac{1}{7}Viv_i + \frac{1}{7}Soc_i + \frac{1}{7}Edu_i + \frac{1}{7}Salud_i + \frac{1}{7}Lab_i \quad (29)$$

siendo $IDTM_i^{PS}$ el Índice de Desarrollo Territorial Municipal correspondiente al municipio i , calculado con el método de ponderaciones simples.

De esta forma obtenemos los indicadores compuestos de cada dimensión y el indicador compuesto multidimensional normalizados a través del método Z-scores.

Finalmente, para facilitar la interpretación de los resultados y consecuentemente poder realizar un análisis más intuitivo, fue necesario transformar la escala de los indicadores sintéticos, expresando los valores normalizados en una escala del 0 al 100, en donde el 0 corresponde al menor valor del indicador mientras que el 100 al mayor (Transformación rango percentil).

Para modificar la escala de los indicadores dimensionales elaborados se realizó la siguiente transformación:

$$S_i^* = \frac{|S_i - \min_{1 < j < n_l} S_j|}{|\max_{1 < j < n_l} S_j - \min_{1 < j < n_l} S_j|} * 100 \quad (30)$$

donde S_i^* es el indicador compuesto parcial correspondiente al municipio i expresado con la nueva escala, $|S_i - \min_{1 < j < n_l} S_j|$ es el valor absoluto de la diferencia entre el valor que asume el indicador normalizado correspondiente a la ciudad i y el menor valor obtenido de ese indicador, mientras que $|\max_{1 < j < n_l} S_j - \min_{1 < j < n_l} S_j|$ es la diferencia absoluta entre el máximo y el mínimo valor que asume el indicador en valores normalizados.

Finalmente el indicador compuesto multidimensional surge como

$$IDTM_i^{PS100} = \frac{|IDTM_i - \min_{1 < j < n_l} IDTM_j|}{|\max_{1 < j < n_l} IDTM_j - \min_{1 < j < n_l} IDTM_j|} * 100 \quad (31)$$

donde $IDTM_i^{PS100}$ es el Índice de Desarrollo Territorial Municipal referido al municipio i calculado con el método de ponderaciones simples correspondiente a la nueva escala, $|IDTM_i - \min_{1 < j < n_l} IDTM_j|$ es el valor absoluto entre el indicador multidimensional del municipio i y el mínimo valor que asume ese indicador normalizado, mientras que $| \max_{1 < j < n_l} IDTM_j - \min_{1 < j < n_l} IDTM_j |$ es el valor absoluto de la diferencia entre el máximo y el mínimo valor que asume el indicador en valores normalizados.

En la tabla 19 se presentan los Índices de Desarrollo Territorial de cada ciudad ordenados según su valor.

Luego de ordenar los municipios de acuerdo al índice obtenido y en virtud de que el IDTM es un indicador que muestra valores en términos relativos, es posible agrupar los municipios según una clasificación de desarrollo. Esta clasificación fue realizada considerando los cuartiles de la distribución del IDTM. Así, aquellos municipios que se encuentran por encima del tercer cuartil (q_3) pueden considerarse con niveles altos de desarrollo, debido a que el valor del índice obtenido se sitúa considerablemente por encima del valor promedio, sin considerar que estos son los valores óptimos a alcanzar. Por otro lado, los que se ubican entre el segundo y tercer cuartil se clasifican como municipios con un nivel de *desarrollo medio alto*, debido a que están por encima de la media, mientras que los que se ubican por debajo de la media pero con valores mayores al primer cuartil se consideran con un nivel de *desarrollo medio bajo*. Finalmente, aquellos municipios que presentan

valores menores al primer cuartil se consideran que tienen un *nivel bajo de desarrollo*. En todos los casos la clasificación es en términos relativos.



A partir de esto se concluye que, en términos relativos, los municipios considerados como de:

- *Alto Desarrollo*: Córdoba, Mendiolaza, San Francisco, Villa María, General Deheza, Marcos Juárez, Arroyito, Villa Carlos Paz, Río Cuarto, Las Varillas, Corral de Bustos, Villa Allende, Oncativo y Morteros.

- *Desarrollo Medio Alto*: Bell Ville, La Carlota, Hernando, Oliva, Río Tercero, Leones, General Cabrera, Almafuerde, Colonia Caroya, Río Ceballos, Villa del Rosario, Villa Nueva y Unquillo.

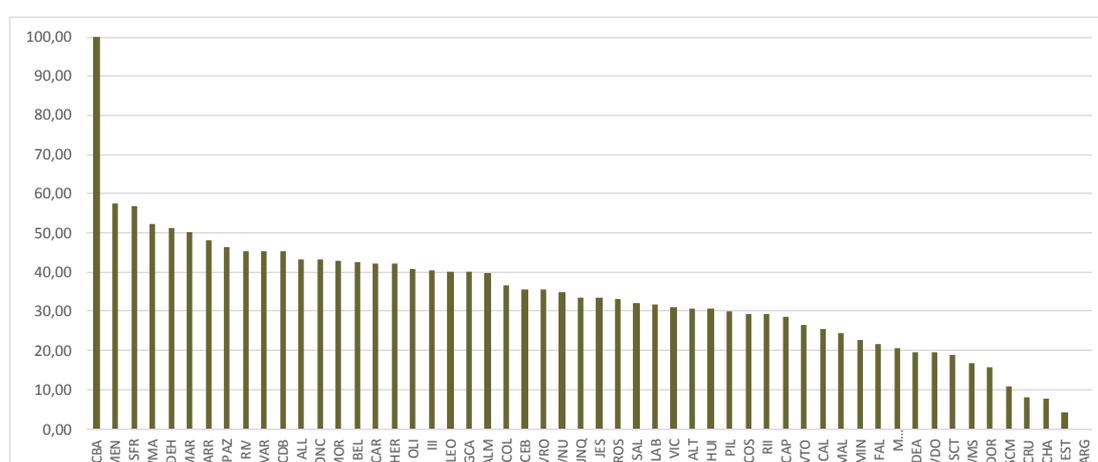
- *Desarrollo Medio Bajo*: Jesús María, Santa Rosa de Calamuchita, Saldán, Laboulaye, Vicuña Mackenna, Alta Gracia, Huinca Renancó, Pilar, Cosquín, Río Segundo, Capilla del Monte, Villa del Totoral y La Calera.

- *Bajo Desarrollo*: Malagueño, Mina Clavero, La Falda, Montecristo, Deán Funes, Villa Dolores, Salsacate, Villa de María, San José de la Dormida, San Carlos Minas, Cruz del Eje, San Francisco del Chañar, Estación Juárez Celman y Malvinas Argentinas.

Tabla 19. Ranking de ciudades según Índice de Desarrollo Territorial Municipal. Método de Ponderaciones Simples

Ranking	Código	Municipio	$IDTM_t^{PS100}$	Ranking	Código	Municipio	$IDTM_t^{PS100}$
1	CBA	Córdoba	100	28	JES	Jesús María	33
2	MEN	Mendiolaza	58	29	ROS	Santa Rosa de Calamuchita	33
3	SFR	San Francisco	57	30	SAL	Saldán	32
4	VMA	Villa María	52	31	LAB	Laboulaye	32
5	DEH	General Deheza	51	32	VIC	Vicuña Mackenna	31
6	MAR	Marcos Juárez	50	33	ALT	Alta Gracia	31
7	ARR	Arroyito	48	34	HUI	Huinca Renanco	31
8	PAZ	Villa Carlos Paz	46	35	PIL	Pilar	30
9	RIV	Río Cuarto	45	36	COS	Cosquín	29
10	VAR	Las Varillas	45	37	RII	Río Segundo	29
11	CDB	Corral de Bustos	45	38	CAP	Capilla del Monte	29
12	ALL	Villa Allende	43	39	VTO	Villa del Totoral	26
13	ONC	Oncativo	43	40	CAL	La Calera	25
14	MOR	Morteros	43	41	MAL	Malagueño	24
15	BEL	Bell Ville	42	42	MIN	Mina Clavero	23
16	CAR	La Carlota	42	43	FAL	La Falda	22
17	HER	Hernando	42	44	MON	Montecristo	21
18	OLI	Oliva	41	45	DEA	Deán Funes	20
19	III	Río Tercero	40	46	VDO	Villa Dolores	19
20	LEO	Leones	40	47	SCT	Salsacate	19
21	GCA	General Cabrera	40	48	VMS	Villa de María	17
22	ALM	Almafuerte	40	49	DOR	San José de la Dormida	16
23	COL	Colonia Caroya	37	50	SCM	San Carlos Minas	11
24	CEB	Río Ceballos	35	51	CRU	Cruz del Eje	8
25	VRO	Villa del Rosario	35	52	CHA	San Francisco del Chañar	8
26	VNU	Villa Nueva	35	53	EST	Estación Juárez Celman	4
27	UNQ	Unquillo	34	54	ARG	Malvinas Argentinas	0

Gráfico 8. Índice de Desarrollo Territorial Municipal. Método Ponderaciones Simples



Al aplicar a todas las variables y a todos los indicadores dimensionales ponderadores proporcionalmente iguales tiene como consecuencia que el peso real que se le da a cada variable dentro del índice multidimensional no es igualitario, otorgando un peso real menor a aquellas variables que pertenecen a las dimensiones con mayor cantidad de variables. Este es el principal inconveniente de utilizar este método.

A continuación se presentan las principales conclusiones obtenidas de los índices parciales correspondientes a cada dimensión, los resultados se encuentran en el anexo 2 de este documento.

Dimensión Demográfica

En la dimensión demográfica la ciudad de Córdoba obtuvo el mayor valor del indicador posicionándose primera. Debido principalmente al efecto de la variable población, existe una gran diferencia con el resto de los municipios que obtuvieron valores menores a 50 en todos los casos.

Dimensión Económica Financiera

En esta dimensión se agudiza más la diferencia entre el primer y segundo lugar del ranking, siendo Córdoba nuevamente el municipio que ocupa el primer puesto. En este caso el resto de los municipios obtuvieron valores menores a 18.

Dimensión Vivienda y Servicios Básicos

En este caso a excepción de Villa María de Río Seco, San Carlos Minas, San Francisco del Chañar y Salsacate el resto de los municipios se muestra indicadores por encima de 20. El índice de bienes y servicios básicos del 71% de los municipios es mayor a 50. A diferencia de las dimensiones anteriores, en este caso la discrepancia entre el primer y segundo puesto es menor.

Dimensión Socioeconómica

Los índices correspondientes a la Dimensión Socioeconómica disminuyen escalonadamente, los más altos , luego los que tienen índices mayores a 60 y menores a 70 (28%), entre 45 y 60 (24%), en general , todos los municipios tienen indicadores mayores a 20 a excepción de San Francisco del Chañar, Estación Juárez Celman y Malvinas Argentinas.

Dimensión Educación

En esta dimensión el primer puesto en el ranking, a diferencia de las analizadas hasta ahora, no pertenece a Córdoba, sino que es ocupado por la ciudad de Mendiolaza. El 61% de los municipios presenta indicadores mayores a 50 puntos.

Dimensión Salud

En esta dimensión Córdoba tampoco tiene el mayor indicador, sino que está en el puesto 27, mientras que Salsacate, la localidad que generalmente estaba en los últimos puestos aparece primera en esta dimensión. Salsacate posee el mayor valor de la variable *obstetricia*. En el rango 30-70 se encuentra casi el 70% de las localidades.

Dimensión Laboral

En esta dimensión se observa que no hay gran disparidad en el valor de los índices de los municipios ubicados en los primeros puestos, el 63% de estos se registran valores mayores a 50.

Al analizar cada dimensión por separado y el IDTM se puede identificar una de las principales desventajas de utilizar este método, las variables que integran dimensiones que contienen mayor cantidad de variables tienen un menor peso en el indicador multidimensional que aquellas que integran una dimensión con menor cantidad de variables.

3.7.2- Métodos Participativos

El método participativo utilizado para el cálculo del Índice de Desarrollo Territorial Municipal fue el del Proceso de Asignación Presupuestaria. Este método supone ponderar cada variable y cada indicador compuesto

dimensional en función a la opinión de expertos en el tema, los que distribuyen 100 puntos entre las variables de cada dimensión según su importancia. Finalmente asignan puntaje a cada indicador dimensional considerando su importancia en el Índice de Desarrollo Territorial Municipal. En el caso del IDTM se suministró un cuestionario (anexo 3) entre 8 profesionales expertos en las áreas sociales y económicas, quienes distribuyeron de acuerdo a su experiencia y juicios personales, 100 puntos en cada dimensión entre sus variables considerando su relevancia, y 100 puntos entre cada indicador dimensional teniendo en cuenta la importancia de éste en el indicador sintético municipal.

Luego se promediaron los puntajes y se calculó el peso promedio asignado a cada variable y a cada indicador dimensional.

Para calcular cada indicador dimensional, y finalmente el indicador multidimensional, se siguió igual metodología que en el caso del Método de Ponderaciones Simples utilizando, en este caso, los ponderadores promedio resultantes de las encuestas realizadas.

Luego de normalizar las variables a través del método Z-scores se calcularon los indicadores dimensionales de la siguiente forma:

Dimensión Demográfica

$$Dem_i^{MP} = 0,61 POB_i + 0,39(-ENV_i) \quad (32)$$

donde Dem_i^{MP} es el indicador compuesto correspondiente a la dimensión Demográfica del municipio i obtenido con el método participativo, POB_i es el porcentaje de población del municipio i con respecto al total provincial, ENV_i es el indicador de envejecimiento poblacional correspondiente al municipio i . De acuerdo a lo opinión de expertos los ponderadores son 0,61 para el caso de la variable *porcentaje de población* y 0,39 el correspondiente al *índice de envejecimiento*. En este caso, a diferencia del método de ponderaciones simples se consideró con mayor importancia relativa la variable población en detrimento del índice de envejecimiento. Asimismo, al igual que en el método anterior, el *índice de envejecimiento poblacional* tiene signo negativo.

Dimensión Económica-Financiera del Municipio

$$\begin{aligned}
 Ecofin_i^{MP} = & 0,30COP_i + 0,08VAA_i + 0,07VAD_i + 0,08VAE_i + 0,09VAF_i \\
 & + 0,07VAG_i + 0,06VAH_i + 0,03ECO_i + 0,03EIN_i + 0,08ICO_i \\
 & + 0,09IIN_i
 \end{aligned}$$

(33)

donde $Ecofin_i^{MP}$ es el indicador compuesto calculado con el método participativo correspondiente a la dimensión *Económica-Financiera* del municipio i ; COP_i es la coparticipación provincial correspondiente al municipio i ; VAA_i , VAD_i , VAE_i , VAF_i , VAG_i , VAH_i son los valores agregados del departamento de las categorías *Agricultura, ganadería, caza y silvicultura*; *Industria manufacturera; Electricidad, gas y agua; Construcción; Comercio*

y *Hoteles y restaurantes* respectivamente; ECO_i hace referencia a la electricidad a usuario comercial y EIN_i a usuario industrial facturada; ICO_i y IIN_i son los ingresos brutos declarados a la Dirección General de Rentas de la Provincia correspondientes al comercio (ramas de actividad 612006 a 6290500 inclusive) y a la industria (ramas 3100001 a 3900098).

En este caso, el mayor peso fue otorgado a la variable *coparticipación anual* (0,30). El resto de los ponderadores oscila entre 0,03 y 0,09.

Debido a que todas las variables contribuyen al desarrollo del municipio, todas tienen signo positivo.

Dimensión Vivienda y Servicios básicos

$$Viv_i^{MP} = 0,22(-VIB_i) + 0,13(-VIP_i) + 0,12(-HAC_i) + 0,11 TIN_i + 0,09 RRE_i + 0,10 TUP_i + 0,09 PAV_i + 0,05 ALC_i + 0,09 APU_i \quad (34)$$

en este caso Viv_i^{MP} es el indicador compuesto de la dimensión *Vivienda y Servicios Básicos* del municipio i construido con el método participativo; VIB_i es la proporción de hogares que habitan una vivienda tipo B que hay en el municipio i ; VIP_i es la proporción de hogares que habitan viviendas precarias; HAC_i porcentaje de la población hacinada sobre el total de la población; TIN_i es la recaudación del impuesto inmobiliario provincial correspondiente al municipio considerado sobre la cantidad de viviendas que tributan este impuesto; finalmente, las siguientes variables hacen referencia a los hogares con servicios básicos que cuenta el departamento

al cual pertenece el municipio considerado correspondiendo: RRE_i servicios de recolección de residuos; TUP_i servicios de transporte público; PAV_i hogares con pavimento; ALC_i hogares con alcantarillas o bocas de tormenta; APU_i hogares con servicio de alumbrado público.

El mayor ponderador corresponde a la variable *proporción de hogares que habitan una vivienda tipo B* (0,22). El resto de los ponderadores toma valores entre 0,13 y 0,05.

Las variables con signo negativo corresponden a VIB_i , VIP_i , HAC_i .

Dimensión Socioeconómica

$$Soc_i^{MP} = 0,10 ERE_i + 0,12 PBR_i + 0,12 JYP_i + 0,07 COM_i + 0,09 HEL_i + 0,05 CEL_i + 0,06 TAU_i + 0,23(-NBI_i) + 0,09 DEP_i + 0,08 PPR_i \quad (35)$$

siendo Soc_i^{MP} el indicador compuesto de la dimensión Socioeconómica correspondiente al municipio i elaborado con el método participativo, ERE_i es la electricidad facturada a usuario final por habitante, JYP_i es la proporción de población mayor a 65 años perceptora de jubilación y/o pensión sobre el total de la población mayor a 65 años del municipio, COM_i , HEL_i , CEL_i es el porcentaje de hogares con tenencia de computadora, heladera, celular del municipio i ; TAU_i es la recaudación del impuesto inmobiliario provincial en el municipio i sobre la cantidad de autos que tributan este impuesto, NBI_i corresponde a la proporción de población con al menos un indicador de necesidades básicas insatisfechas, finalmente

DEP_i y PPR se refiere al total de depósitos y préstamos, respectivamente, en pesos y en moneda extranjera del/al sector privado no financiero del municipio.

El mayor ponderador corresponde a la variable correspondiente a la presencia de algún indicador de NBI, única con signo negativo en esta dimensión.

Dimensión Educación

$$\mathbf{Edu}_i^{MP} = \mathbf{0,29 ALF}_i + \mathbf{0,25 ASI}_i + \mathbf{0,23 SEC}_i + \mathbf{0,24 ESC}_i \quad (36)$$

donde el indicador compuesto calculado con el método participativo de la dimensión *Educación* correspondiente al municipio i se simboliza con Edu_i^{MP} , ALF_i hace referencia al porcentaje de población de 10 años o más que sabe leer y escribir, ASI_i es el porcentaje de población entre 6 y 14 años que asiste a la escuela, SEC_i es el porcentaje de población de 19 años y más con secundario completo, ESC_i es el porcentaje de población de 3 años y más que asiste o asistió a la escuela.

En este caso todas las variables son positivas, mientras que en general los ponderadores se aproximan a los del método anterior.

Dimensión Salud

$$\mathbf{Salud}_i^{MP} = \mathbf{0,46 COB}_i + \mathbf{0,30(-MOR}_i) + \mathbf{0,24 OBS}_i \quad (37)$$

$Salud_i^{MP}$ representa el indicador compuesto de la dimensión *Salud* del municipio i calculado con el método participativo, COB_i es la proporción de población con tenencia de obra social o prepaga, MOR_i es la tasa de mortalidad infantil, OBS_i es la cantidad de hospitales con servicio de obstetricia.

El mayor ponderador es el correspondiente al porcentaje de población con tenencia de obra social o prepaga, siendo negativa la variable correspondiente a la mortalidad infantil

Dimensión Laboral

$$\mathbf{Lab}_i^{MP} = \mathbf{0,32(-DES}_i) + \mathbf{0,44 ACT}_i + \mathbf{0,24 EMP}_i \quad (38)$$

Lab_i^{MP} es el indicador compuesto de la dimensión *laboral*, DES_i es la proporción de desocupados respecto la Población Económicamente Activa (PEA), ACT_i es la proporción de la PEA en la población total, EMP_i es la relación entre la población ocupada y la total.

La variable *tasa de actividad* es la que tiene mayor peso en el cálculo del indicador dimensional, siendo la *tasa de desempleo* la única variable con una relación negativa.

Finalmente el indicador compuesto multidimensional es calculado considerando los siguientes ponderadores:

$$IDTM_i^{MP} = 0,09 Dem_i + 0,27 Ecofin_i + 0,09 Viv_i + 0,19 Soc_i + 0,13 Edu_i + 0,12 Salud_i + 0,11 Lab_i \quad (39)$$

siendo $IDTM_i^{MP}$ el Índice de Desarrollo Territorial Municipal correspondiente al municipio i calculado con el método participativo. La dimensión *Económica Financiera* fue considerada por el grupo de expertos como la de mayor peso relativo (0,27), le siguen en importancia la dimensión *Socioeconómica* (0,19), *Educación* (0,13), *Salud* (0,12), *Laboral* (0,11), mientras que las dimensiones *Demográfica* y *Vivienda y Servicios Básicos* son las de menor peso (0,09).

De esta forma se obtuvieron los indicadores compuestos dimensionales y el indicador multidimensional normalizados con el método Z-scores. Luego, al igual que en el Método de Ponderaciones Simples, se transformaron las variables para facilitar su interpretación, llevando los valores a una escala de 0 a 100, siendo $IDTM_i^{MP100}$ el Índice de Desarrollo Territorial Municipal calculado con el Método Participativo con escala de 0 a 100.

En la tabla 20 se observan los resultados.

Tabla 20. Ranking de ciudades del Índice de Desarrollo Territorial Municipal. Método Participativo

Ranking	Código	Municipio	$IDTM_i^{MP100}$	Ranking	Código	Municipio	$IDTM_i^{MP100}$
1	CBA	Córdoba	100	28	LAB	Laboulaye	28
2	SFR	San Francisco	49	29	ROS	Santa Rosa de Calamuchita	28
3	MEN	Mendiolaza	44	30	JES	Jesús María	28
4	VMA	Villa María	44	31	UNQ	Unquillo	28
5	MAR	Marcos Juárez	43	32	VIC	Vicuña Mackenna	27
6	DEH	General Deheza	42	33	COS	Cosquín	27
7	RIV	Río Cuarto	41	34	RII	Río Segundo	26
8	ARR	Arroyito	40	35	ALT	Alta Gracia	26
9	CDB	Corral de Bustos	40	36	PIL	Pilar	26
10	VAR	Las Varillas	39	37	CAP	Capilla del Monte	26
11	PAZ	Villa Carlos Paz	39	38	SAL	Saldán	26
12	ONC	Oncativo	39	39	VTO	Villa del Totoral	23
13	HER	Hernando	37	40	FAL	La Falda	22
14	MOR	Morteros	37	41	MAL	Malagueño	21
15	BEL	Bell Ville	37	42	CAL	La Calera	21
16	CAR	La Carlota	37	43	MIN	Mina Clavero	20
17	III	Río Tercero	36	44	MON	Montecristo	18
18	LEO	Leones	36	45	DEA	Deán Funes	17
19	OLI	Oliva	35	46	VDO	Villa Dolores	17
20	GCA	General Cabrera	35	47	SCT	Salsacate	16
21	ALL	Villa Allende	35	48	DOR	San José de la Dormida	15
22	ALM	Almafuerte	34	49	VMS	Villa de María	13
23	COL	Colonia Caroya	32	50	SCM	San Carlos Minas	12
24	VRO	Villa del Rosario	31	51	CRU	Cruz del Eje	9
25	CEB	Río Ceballos	30	52	CHA	San Francisco del Chañar	6
26	VNU	Villa Nueva	29	53	EST	Estación Juárez Celman	2
27	HUI	Huinca Renanco	28	54	ARG	Malvinas Argentinas	0

Considerando la clasificación utilizada para analizar los resultados obtenidos mediante el método de ponderaciones simples, a fin de luego comparar los resultados, se concluye que:

- *Alto Desarrollo*: Córdoba, San Francisco, Mendiolaza, Villa María, Marcos Juárez, General Deheza, Río Cuarto, Arroyito, Corral de Bustos, Las Varillas, Villa Carlos Paz, Oncativo, Hernando y Morteros.

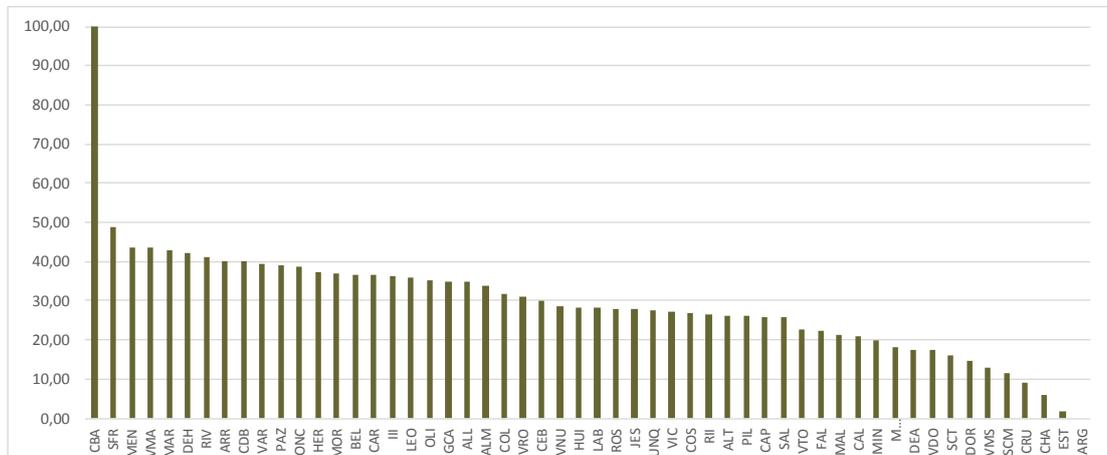
- *Desarrollo Medio Alto*: Bell Ville, La Carlota, Río Tercero, Leones, Oliva, General Cabrera, Villa Allende, Almafuerte, Colonia Caroya, Villa del Rosario, Río Ceballos, Villa Nueva y Huinca Renancó.

- *Desarrollo Medio Bajo*: Laboulaye, Santa Rosa de Calamuchita, Jesús María, Unquillo, Vicuña Mackenna, Cosquín, Río Segundo, Alta Gracia, Pilar, Capilla del Monte, Saldán, Villa del Totoral y La Falda.

- *Bajo Desarrollo*: Malagueño, La Calera, Mina Clavero, Montecristo, Deán Funes, Villa Dolores, Salsacate, San José de la Dormida, Villa De María, San Carlos Minas, Cruz del Eje, San Francisco del Chañar, Estación Juárez Celman y Malvinas Argentinas.

Con el método participativo existe una gran diferencia entre el primer y segundo puesto, al igual que en el método de ponderación simple.

**Gráfico 9. Índice de Desarrollo Territorial Municipal.
Método Participativo**



A través de esta metodología se obtiene un ordenamiento similar al de ponderaciones simples. Uno de los mayores inconvenientes de utilizarla es que al ser subjetiva puede presentar muchos sesgos, en este caso, el sesgo que se evidencia es el de otorgar pesos similares al método de ponderaciones simples.

A continuación se analiza el ranking obtenido en cada dimensión, cuyos resultados se detallan en el anexo 2 de este documento.

Dimensión Demográfica

Analizando los resultados correspondientes a esta dimensión se observa una clara diferencia entre el primer puesto, la ciudad de Córdoba, y el resto de

los municipios considerados (tabla 35 anexo 2). Entre el primer y el segundo puesto la diferencia es de 211%. El 83% de los municipios se concentran en valores entre 10 y 30 del indicador.

Dimensión Económica Financiera

Al igual que en la Dimensión Demográfica, en esta Dimensión se evidencia una gran diferencia entre el primer puesto y el resto de posiciones en el ranking (tabla 36 anexo 2). Entre el primer puesto y el segundo hay una diferencia de casi 84 puntos.

Dimensión Vivienda y Servicios Básicos

El 74% de los municipios asume valores del indicador mayores a 50, con diferencias pequeñas entre unos y otros (tabla 37 anexo 2). A partir del valor 46 las diferencias comienzan a ser mayores y a distanciarse más unos municipios de otros.

Dimensión Socioeconómica

El 67% de los municipios obtuvo indicadores con valores ubicados entre 25 y 75 puntos (tabla 38 anexo 2). Los municipios de Estación Juárez Celman y Malvinas Argentinas están ubicados en las últimas posiciones.

Dimensión Educación

A excepción de San Francisco del Chañar, Malvinas Argentinas y Estación Juárez Celman, el resto de los municipios registra valores de los indicadores mayores a 25 puntos (tabla 39 anexo 2). El 59% de los municipios tiene valores entre 40 y 70 puntos. Tampoco se observan diferencias significativas en los primeros puestos del ranking.

Dimensión Salud

Los valores obtenidos están agrupados de forma escalonada (gráfico 25 del anexo 2): los primeros 11 con valores entre 78 y 100; los siguientes 13 con valores entre 65 y 74; entre los valores 46 y 60 se encuentran 12 municipios, 4 municipios con valores entre 40 y 43; con valores entre 20 y 33 hay 9 municipios; mientras que el resto obtuvo valores menores a 14 (4 municipios).

Dimensión Laboral

No se evidencian diferencias significativas en los puntajes obtenidos por cada municipio a excepción de los últimos puestos. El 63% de los municipios obtuvo valores mayores a 50 puntos.

Una de las desventajas de esta metodología es el grado de subjetividad de los expertos al momento de otorgar puntos a cada variable y a cada dimensión. Si se analizan las respuestas de los entrevistados, se evidencia un

sesgo en función a la especialidad del experto: aquellos ligados al área social le otorgaron mayor puntuación a las variables y dimensiones relacionadas con la misma en detrimento de las variables económicas, mientras que los analistas económicos hicieron lo contrario.

Tal como señalan Schuschny y Soto (2009), al utilizar esta metodología es necesario que todas las etapas de desarrollo del indicador compuesto sean sometidas al escrutinio de expertos procurando evitar la presencia de fuentes de subjetividad. Por este motivo sugieren que se lleve a cabo un análisis de incertidumbre y de sensibilidad para incrementar la transparencia del proceso de diseño del indicador.

3.7.3- Técnica DP₂

La Técnica DP₂ es un método basado en el concepto de distancias. Las medidas de distancia se utilizan frecuentemente para la elaboración de indicadores sintéticos económicos o medidas de desarrollo.

Este método tiene la ventaja de que no es necesario normalizar las variables para el cálculo de los índices, ya que el concepto de distancia implica calcular la diferencia entre un valor dado de un indicador y otro valor tomado como referencia o como objetivo, resolviendo de esta forma el problema de heterogeneidad de las unidades de medida.

Otra de las ventajas de esta técnica es que los indicadores sintéticos elaborados sobre la base de las medidas de distancia satisfacen algunas de las condiciones exigidas en el apartado 2.1. En este sentido, puede afirmarse que una vez obtenido el índice mediante este método los cambios de origen y/o escala en las unidades de las variables o índices parciales no alterarían la jerarquía final que presentan los índices parciales o indicador sintético multidimensional (Analistas Económicos de Andalucía, 1997). Por otra parte, la jerarquización es transitiva. Maximiza la incorporación de información suministrada por las variables o indicadores parciales, pero evitando la duplicidad de información.

Este método puede incluir un gran número de variables sin importar el grado de correlación que pueda existir entre ellas ya que utiliza toda la información disponible en las mismas eliminando la multicolinealidad.

Es decir que cumple con las propiedades de existencia y determinación, monotonía, unicidad, invarianza, homogeneidad, transitividad, exhaustividad y aditividad.

El método DP_2 varía de acuerdo al orden de entrada de las variables/índices parciales, es por este motivo que hay que jerarquizar las variables/índices parciales antes del cálculo de los índices dimensionales/índice multidimensional. Realizando este paso se asegura que se cumpla la propiedad de unicidad. Para solucionar este inconveniente se realizó un proceso iterativo a fin de permitir establecer un orden en función de la cantidad de información que proporcionan.

Para comenzar el proceso, como primer paso se otorgó un peso unitario a todas las variables tipificadas, es decir que se asumió que el coeficiente de determinación (R^2) era nulo. De esta forma se calculó la distancia mediante el método de Frechet, ordenando los indicadores en función al valor absoluto de las correlaciones. El orden de ingreso y signo de cada variable pueden observarse en la tabla 21.

Tabla 21. Orden de ingreso y signo de las variables.

Dimensión	Nombre variable	Código	Signo	orden de ingreso
Demografía	Porcentaje Población	POB	+	1
	Índice de envejecimiento	ENV	-	2
Económica-Financiera	Ingresos Brutos Industria	IIN	+	1
	Ingresos Brutos Comercio	ICO	+	2
	Coparticipación	COP	+	3
	Valor Agregado Categ A	VAA	+	4
	Valor Agregado Categ D	VAD	+	5
	Valor Agregado Categ E	VAE	+	6
	Valor Agregado Categ F	VAF	+	7
	Valor Agregado Categ G	VAG	+	8
	Valor Agregado Categ H	VAH	+	9
	Electricidad Industrial	EIN	+	10
	Electricidad Comercial	ECO	+	11
Vivienda y servicios básicos	Viviendas Tipo B	VIB	-	1
	Viviendas Precaria	VIP	-	2
	Hacinamiento	HAC	-	3
	Impuesto Inmobiliario	TIN	+	4
	Recolección de Residuos	RRE	+	5
	Pavimento	PAV	+	6
	Transporte Público	TPU	+	7
	Alumbrado Público	APU	+	8
	Alcantarillas	ALC	+	9
Socioeconómica	Producto Bruto Regional per cápita	PBR	+	1
	Jubilación y/o Pensión	JYP	+	2
	Necesidades Básicas Insatisfechas	NBI	-	3
	Depósitos Privados	DEP	+	4
	Préstamos Privados	PPR	+	5
	Electricidad Residencial	ERE	+	6
	Impuesto Automotor	TAU	+	7
	Heladera	HEL	+	8
	Computadora	COM	+	9
	Celular	CEL	+	10
Educación	Alfabetismo	ALF	+	1
	Asistencia Escolar	ASI	+	2
	Escolaridad	ESC	+	3
	Secundario Completo	SEC	+	4
Salud	Cobertura de Salud	COB	+	1
	Mortalidad Infantil	MOR	-	2
	Servicio de Obstetricia	OBS	+	3
Laboral	Tasa de empleo	EMP	+	1
	Tasa de desempleo	DES	-	2
	Tasa de actividad	ACT	+	3

Luego, se asignó un peso unitario al indicador que resultó con mayor correlación, y al resto una ponderación igual a $(1-R^2)$. A partir de estas nuevas ponderaciones se calculó el valor correspondiente al DP_2 inicial. Una vez obtenida esta distancia inicial se calcularon las correlaciones entre la DP_2 y cada uno de los indicadores. De igual manera se asignó ponderación unitaria al que presentaba mayor correlación, mientras que al resto se le otorgó el valor $(1-R^2)$, y se estimó nuevamente la DP_2 . Este proceso se repitió hasta que la diferencia entre las DP_2 contiguas fuera nula, lo que implica que el ranking de correlaciones se mantiene constante.

Finalmente el indicador compuesto multidimensional resultante mediante la técnica DP_2 es el siguiente:

$$IDTM_i^{DP2} = 0,09 Dem_i + 0,23 Ecofin_i + 0,09 Viv_i + 0,07 Soc_i + 0,18 Edu_i + 0,14 Salud_i + 0,19 Lab_i \quad (40)$$

siendo $IDTM_i^{DP2}$ el Índice de Desarrollo Territorial Municipal correspondiente al municipio i calculado con el método DP_2 . Siendo la dimensión *Económica Financiera* la de mayor peso relativo (0,23), le siguen en importancia la dimensión *Laboral* (0,19), *Educación* (0,18), *Salud* (0,14), las dimensiones *Demográfica* y *Vivienda y Servicios Básicos* con igual peso (0,09) y la de menor peso es la dimensión *Socioeconómica* (0,07).

El procedimiento para calcular el IDTM y el correspondiente a cada uno de los indicadores dimensionales fueron realizados con el software STATA. Los resultados se presentan en la tabla 22.

Tabla 22. Ranking de ciudades del Índice de Desarrollo Territorial Municipal. Método DP2

Ranking	Código	Municipio	$IDTM_i^{DP2_{100}}$	Ranking	Código	Municipio	$IDTM_i^{DP2_{100}}$
1	CBA	Córdoba	100	28	VNU	Villa Nueva	36
2	SFR	San Francisco	67	29	LAB	Laboulaye	36
3	DEH	General Deheza	58	30	UNQ	Unquillo	35
4	MAR	Marcos Juárez	58	31	VIC	Vicuña Mackenna	35
5	MEN	Mendiola	58	32	RII	Río Segundo	35
6	CDB	Corral de Bustos	55	33	JES	Jesús María	34
7	VMA	Villa María	55	34	ALT	Alta Gracia	34
8	ARR	Arroyito	53	35	PIL	Pilar	34
9	VAR	Las Varillas	53	36	SAL	Saldán	34
10	RIV	Río Cuarto	51	37	COS	Cosquín	33
11	MOR	Morteros	51	38	CAP	Capilla del Monte	32
12	BEL	Bell Ville	50	39	VTO	Villa del Totoral	28
13	ONC	Oncativo	49	40	SCT	Salsacate	27
14	PAZ	Villa Carlos Paz	49	41	CAL	La Calera	26
15	LEO	Leones	49	42	MAL	Malagueño	25
16	HER	Hernando	48	43	MIN	Mina Clavero	24
17	CAR	La Carlota	48	44	FAL	La Falda	24
18	OLI	Oliva	46	45	MON	Montecristo	22
19	ALM	Almafuerte	44	46	DEA	Deán Funes	20
20	ALL	Villa Allende	44	47	VMS	Villa de María	20
21	III	Río Tercero	44	48	VDO	Villa Dolores	19
22	GCA	General Cabrera	43	49	DOR	San José de la Dormida	19
23	VRO	Villa del Rosario	40	50	SCM	San Carlos Minas	17
24	ROS	Santa Rosa de Calamuchita	39	51	CHA	San Francisco del Chañar	9
25	COL	Colonia Caroya	39	52	CRU	Cruz del Eje	9
26	CEB	Río Ceballos	38	53	EST	Estación Juárez Celman	4
27	HUI	Huinca Renanco	38	54	ARG	Malvinas Argentinas	0

Las mayores discrepancias en el ranking se observan entre el primer y segundo puesto, por un lado, y entre el penúltimo y último puesto por el otro. Clasificando los municipios al igual que los métodos anteriores los municipios se agrupan de la siguiente forma:

- Alto Desarrollo: Córdoba, San Francisco, General Deheza, Marcos Juárez, Mendiolaza, Corral de Bustos, Villa María, Arroyito, Las Varillas, Río Cuarto, Morteros, Bell Ville, Oncativo y Villa Carlos Paz.

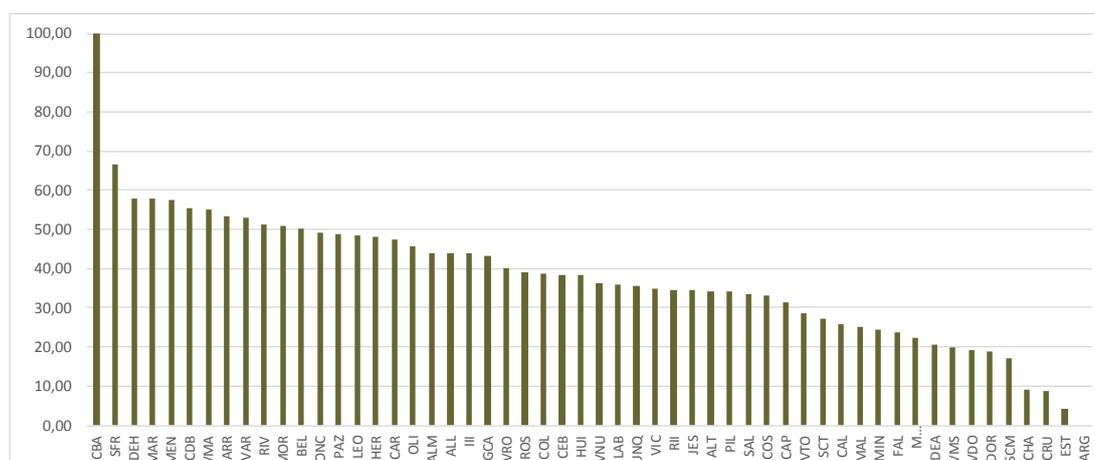
- *Desarrollo Medio Alto*: Leones, Hernando, La Carlota, Oliva, Almafuerte, Villa Allende, Río Tercero, General Cabrera, Villa del Rosario, Santa Rosa de Calamuchita, Colonia Caroya, Río Ceballos y Huinca Renanco.

- *Desarrollo Medio Bajo*: Villa Nueva, Laboulaye, Unquillo, Vicuña Mackenna, Río Segundo, Jesús María, Alta Gracia, Pilar, Saldán, Cosquín, Capilla del Monte, Villa del Totoral y Salsacate.

- *Bajo Desarrollo*: La Calera, Malagueño, Mina Clavero, La Falda, Montecristo, Deán Funes, Villa de María, Villa Dolores, San José de la Dormida, San Carlos Minas, San Francisco del Chañar, Cruz del Eje, Estación Juárez Celman y Malvinas Argentinas.

Al igual que en el método de ponderaciones simples y el método participativo existe una gran diferencia entre el primer y segundo puesto.

**Gráfico 10. Índice de Desarrollo Territorial Municipal.
Método DP₂**



En el anexo 2 de este documento se exponen los resultados obtenidos en cada dimensión.

Dimensión Demográfica

En el caso de esta dimensión el primer lugar tiene una diferencia mayor con el segundo lugar (121%), a partir del cual los indicadores comienzan a disminuir progresivamente sin observar grandes diferencias entre uno y el siguiente. El 52% de los municipios obtuvieron valores entre 25 y 50 en sus indicadores.

Dimensión Económica Financiera

En este caso se observa una gran diferencia entre el primer y segundo puesto (69 puntos), a partir del cual las diferencias tienden a ser menores (0,6 puntos en promedio). El 57% de los municipios se ubican en el rango de 11-18 puntos.

Dimensión Vivienda y Servicios Básicos

En este caso las diferencias son menores entre un municipio y otro (1,9 puntos en promedio), y la disminución es gradual. El 69% de los municipios obtuvo valores por encima de los 50 puntos.

Dimensión Socioeconómica

En la dimensión socioeconómica las diferencias más marcadas en los coeficientes se observan en los últimos municipios de la tabla. El 56% de los municipios obtuvo valores por encima de los 50 puntos.

Dimensión Educación

La diferencia entre los valores obtenidos por cada municipio es en promedio de 1,88 puntos, siendo los últimos puestos los que mayores diferencias tienen. El 72% de los municipios obtuvo valores mayores a 50 puntos.

Dimensión Salud

En este caso la mayor diferencia entre puestos se observa entre el primer y segundo puesto, el primero supera al segundo en 26,9 puntos. El 76% de los municipios se concentra con valores entre 25 y 75.

Dimensión Laboral

En esta dimensión las mayores diferencias se observan en los últimos puestos. El 67% de los municipios tiene valores mayores a 50.

Este método de cálculo es el utilizado frecuentemente en la elaboración de indicadores sintéticos socioeconómicos principalmente porque cumple con todas las propiedades deseables de un indicador compuesto (Escobar Jaramillo, 2008).

3.7.4- Análisis de Componentes Principales (ACP)

En este apartado se utiliza la técnica de Componentes Principales (ACP) a fin de elaborar los indicadores parciales y el indicador dimensional.

Con el objetivo de simplificar la interpretación y evitar que aquellas variables que influyen negativamente al desarrollo contrarresten el efecto de las variables que lo influyen positivamente, se utilizó el procedimiento de "puntuación inversa" (Hair, 1999). Mediante este procedimiento, antes de

realizar el análisis de componentes principales, se le asigna signo negativo a las variables que afectan inversamente al concepto de desarrollo en cada una de las dimensiones consideradas.

Para eliminar los efectos de las diferentes escalas entre las variables se realizó la estandarización de los datos previo a realizar el ACP.

Como se explicó en el capítulo 2, para obtener los indicadores parciales se utilizan los valores obtenidos de las componentes principales, en este caso el indicador parcial resulta de la primera componente principal que es la que explica la mayor variabilidad.

Posteriormente se calcula el indicador multidimensional como la suma ponderada de los indicadores dimensionales, donde los ponderadores vienen dados por la raíz cuadrada del autovalor correspondiente a esa dimensión sobre la raíz cuadrada de la suma de todos los autovalores.

Es así como el IDTM obtenido mediante el método de componentes principales es el siguiente:

$$IDTM_i^{ACP} = 0,08 Dem_i + 0,24 Ecofin_i + 0,17 Viv_i + 0,17 Soc_i + 0,12 Edu_i + 0,09 Salud_i + 0,13 Lab_i \quad (41)$$

siendo $IDTM_i^{ACP}$ el Índice de Desarrollo Territorial Municipal correspondiente al municipio i calculado con el método de componentes principales. La dimensión *Económica Financiera* es la de mayor peso relativo (0,24), le siguen en importancia la dimensión *Socioeconómica* (0,17), *Vivienda* y

Servicios Básicos (0,17), *Laboral* (0,13), *Educación* (0,12), mientras que las dimensiones *Salud* (0,09) y *Demográfica* (0,08) son las de menor peso.

Al igual que en los procedimientos anteriores se transformaron los indicadores sintéticos en una escala del 0 al 100 para facilitar su interpretación.

El procedimiento para calcular el IDTM y los componentes principales de cada uno de los indicadores dimensionales fue realizado con el software Infostat (Di Rienzo et al., 2008).

Tabla 23. Ranking de ciudades del Índice de Desarrollo Territorial Municipal. Método ACP

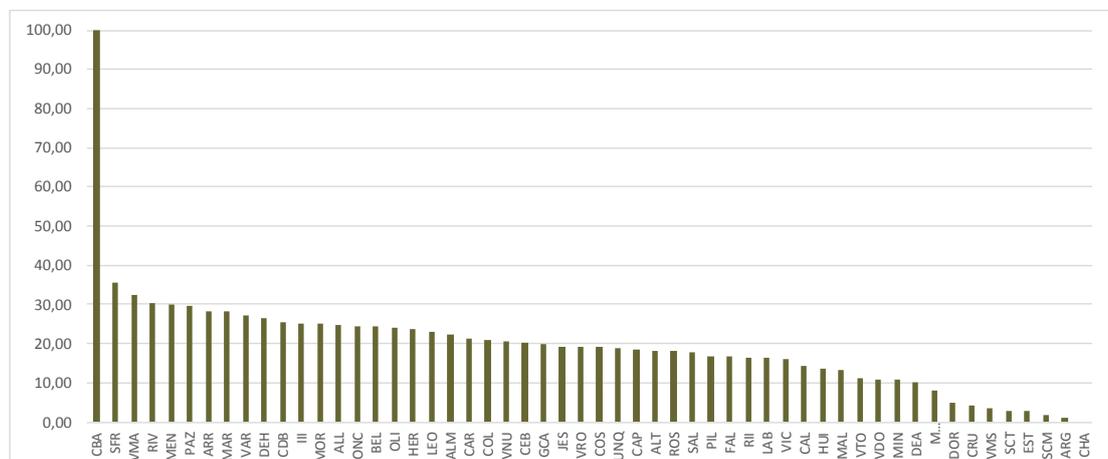
Ranking	Código	Municipio	$IDTM_i^{ACP100}$	Ranking	Código	Municipio	$IDTM_i^{ACP100}$
1	CBA	Córdoba	100	28	COS	Cosquín	19
2	SFR	San Francisco	36	29	UNQ	Unquillo	19
3	VMA	Villa María	32	30	CAP	Capilla del Monte	19
4	RIV	Río Cuarto	30	31	ALT	Alta Gracia	18
5	MEN	Mendiolaza	30	32	ROS	Santa Rosa de Calamuchita	18
6	PAZ	Villa Carlos Paz	30	33	SAL	Saldán	18
7	ARR	Arroyito	28	34	PIL	Pilar	17
8	MAR	Marcos Juárez	28	35	FAL	La Falda	17
9	VAR	Las Varillas	27	36	RII	Río Segundo	16
10	DEH	General Deheza	27	37	LAB	Laboulaye	16
11	CDB	Corral de Bustos	26	38	VIC	Vicuña Mackenna	16
12	III	Río Tercero	25	39	CAL	La Calera	14
13	MOR	Morteros	25	40	HUI	Huinca Renanco	13
14	ALL	Villa Allende	25	41	MAL	Malagueño	13
15	ONC	Oncativo	25	42	VTO	Villa del Totoral	11
16	BEL	Bell Ville	24	43	VDO	Villa Dolores	11
17	OLI	Oliva	24	44	MIN	Mina Clavero	11
18	HER	Hernando	24	45	DEA	Deán Funes	10
19	LEO	Leones	23	46	MON	Montecristo	8
20	ALM	Almafuerte	22	47	DOR	San José de la Dormida	5
21	CAR	La Carlota	21	48	CRU	Cruz del Eje	4
22	COL	Colonia Caroya	21	49	VMS	Villa de María	3
23	VNU	Villa Nueva	20	50	SCT	Salsacate	3
24	CEB	Río Ceballos	20	51	EST	Estación Juárez Celman	3
25	GCA	General Cabrera	20	52	SCM	San Carlos Minas	2
26	JES	Jesús María	19	53	ARG	Malvinas Argentinas	1
27	VRO	Villa del Rosario	19	54	CHA	San Francisco del Chañar	0

A partir de los indicadores de cada municipio se observa que existe una gran diferencia entre el primer y segundo puesto (64,45 puntos), el resto de las ciudades obtuvo valores menores a 40 puntos y las diferencias entre cada puesto son en promedio de 0,68 puntos. Al igual que los métodos anteriores Córdoba es el municipio que ocupa el primer puesto del ranking. Utilizando la misma clasificación que los métodos anteriores resulta que:

- *Alto Desarrollo:* Córdoba, San Francisco, Villa María, Río Cuarto, Mendiolaza, Villa Carlos Paz, Arroyito, Marcos Juárez, Las Varillas, General Deheza, Corral de Bustos, Río Tercero, Morteros y Villa Allende.

- *Desarrollo Medio Alto:* Oncativo, Bell Ville, Oliva, Hernando, Leones, Almafuerite, La Carlota, Colonia Caroya, Villa Nueva, Río Ceballos, General Cabrera, Jesús María y Villa Del Rosario.
- *Desarrollo Medio Bajo:* Cosquín, Unquillo, Capilla del Monte, Alta Gracia, Santa Rosa de Calamuchita, Saldán, Pilar, La Falda, Río Segundo, Laboulaye, Vicuña Mackenna, La Calera y Huinca Renancó.
- *Bajo Desarrollo:* Malagueño, Villa del Totoral, Villa Dolores, Mina Clavero, Deán Funes, Montecristo, San José de la Dormida, Cruz del Eje, Villa de María, Salsacate, Estación Juárez Celman, San Carlos Minas, Malvinas Argentinas y San Francisco del Chañar.

**Gráfico 11. Índice de Desarrollo Territorial Municipal.
Método ACP**



A continuación se analiza el ranking obtenido en cada dimensión (los resultados se encuentran en el anexo 2 de este documento).

Dimensión demográfica

La Ciudad de Córdoba presenta una gran diferencia respecto al resto de los municipios (gráfico 34 anexo 2). Por otro lado, la ciudad de Córdoba está más asociada a la variable población seguida, pero en menor medida, por Río Cuarto.

Existe un conjunto de municipios que no se encuentran asociados a ninguna variable de la dimensión demográfica.

Debido a que se trata sólo de dos variables, se verifica que con la primera componente es posible explicar el 50% de la variabilidad total. Analizando los autovectores (tabla 49 anexo 2) se observa que al construir la CP1 ambas variables reciben pesos iguales, siendo negativa la correspondiente a la variable *índice de envejecimiento*.

Considerando la Componente Principal 1 de la Dimensión Demográfica y llevándolos a una escala de 0 a 100, se obtiene el ranking correspondiente a esta dimensión (tabla 50 anexo 2).

Analizando el ranking obtenido se observa que las mayores diferencias se registran entre el primer y segundo puesto (52,95 puntos). Por otro lado, más del 61% de los municipios obtuvo valores menores a 25.

Dimensión Económica Financiera

A partir del biplot (Anexo 2, gráfico 36), se observa que los municipios asociados a la actividad agropecuaria son Marcos Juárez, Leones, Bell Ville,

Arroyito, Huinca Renancó. Mientras que Río Cuarto, Pilar, Villa María Río Tercero y San Francisco, si bien están asociados al sector agropecuario, también lo están al comercio. Por otro lado, Villa Carlos Paz, Cosquín, La Falda, Mina Clavero y Santa Rosa de Calamuchita están más asociados a la actividad de hoteles y restaurantes. Los municipios de Saldán, Unquillo y Mendiolaza tienen la particularidad de no estar asociados a ninguna actividad económica-financiera particular.

Aplicando el Análisis de Componentes Principales (tabla 51 anexo 2) se deduce que la primera componente principal explica el 79% de la variabilidad total. Observando el autovector correspondiente a la CP1 se concluye que la variable "*valor agregado del sector agropecuario*" recibe un peso negativo en la ponderación del CP1, indicando que la CP1 opone aquellos municipios con un alto valor agregado en el sector agropecuario de aquellos que tienen otros sectores económicos definidos como principales.

Analizando el ranking obtenido (tabla 52, anexo 2) se deduce que la diferencia entre el primer y segundo puesto es de 87,39 puntos. A partir del segundo puesto los municipios presentan valores menores a 13 puntos. Considerando este 98% restante y reescalando nuevamente los indicadores, el 47% de los municipios se encuentra en el área central.

Dimensión Vivienda y Servicios Básicos

Las variables presentan una correlación positiva entre sí, siendo las variables vivienda precaria y vivienda tipo B por un lado y alumbrado público y recolección de residuos las que mayor correlación positiva presentan respectivamente, mientras que transporte público y hacinamiento son las que menos correlacionadas están (gráfico 38 anexo 2).

Del Análisis de Componentes Principales se concluye que con la primera componente se explica el 48% de la variabilidad total.

Analizando el ranking de municipios correspondientes a la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos (tabla 54 anexo 2) se observa que el 76% de los municipios obtuvo valores por encima de 50 puntos.

Dimensión Socioeconómica

Las variables nbi, heladera, teléfono y computadora tienen una alta correlación positiva, al igual que las variables impuesto automotor, electricidad residencial, préstamos privados y depósitos privados (gráfico 40 anexo 2). Por otro lado, Córdoba se aleja del resto de las localidades.

De acuerdo al Análisis de Componentes Principales (tabla 55 anexo 2) el 42% de la variabilidad total esta explicada por la componente 1.

A partir de los resultados del ACP se obtienen los indicadores que luego son llevados a una escala de 0 a 100. Analizando el ranking final correspondiente a la Dimensión Socioeconómica las principales conclusiones son que existe una gran diferencia entre el primer y segundo puesto (78,63 puntos). Por otro lado, el 98% de los municipios obtuvo valores menores a 25 en sus indicadores (tabla 56, anexo 2).

Dimensión Educación

Las variables secundario y escolaridad están fuertemente correlacionadas de forma positiva (gráfico 42 anexo 2). Por otro lado, los municipios Colonia Cayora, Las Varillas y Villa Dolores no se encuentran asociadas a ninguna variable en particular.

De los valores obtenidos por el ACP (tabla 57 anexo 2), se concluye que la componente principal 1 explica el 60% de la variabilidad. Con los valores correspondientes a la componente principal 1 se construyeron los indicadores de esta dimensión, luego se llevaron a una escala de 0 a 100 y se ordenaron obteniendo un ranking.

El 59% de los municipios obtuvo un valor mayor a 50 en el indicador correspondiente a la dimensión educación (tabla 58, anexo 2).

Dimensión Salud

A diferencia de las dimensiones anteriores, en este caso la localidad que se aleja más del resto es Salsacate (gráfico 44 anexo 2). Esta localidad es la que mejores valores tiene en servicio de obstetricia y en mortalidad infantil.

Según el ACP la primera componente principal explica el 43% de la variabilidad total. Llevando a una escala de 0 a 100 la componente principal 1 y ordenando los municipios se obtiene el ranking correspondiente a esta dimensión (tabla 60 anexo 2).

En general los valores asociados a esta dimensión se distribuyen proporcionalmente a excepción de los valores más bajos. El 63% de los municipios obtuvo valores mayores a 50 puntos.

Dimensión Laboral

Como era de esperar las variables que presentan mayor correlación positiva son empleo y actividad (gráfico 46 anexo 2).

Aplicando ACP se observa que con el componente principal 1 se explica el 85% de la variabilidad total de las observaciones (tabla 61 anexo 2).

Finalmente se llevó a una escala de 0 a 100 a la primer componente principal (tabla 62 anexo 2). Del ordenamiento resultante se observa que la mayoría de los municipios obtuvo valores mayores a 50 (el 63%)

Schuschny y Soto (2009) señalan en su documento *Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible* que una de las principales desventajas del ACP es que las correlaciones que son la base de su cálculo pueden no necesariamente representar la “influencia real” de las componentes sobre el fenómeno que quiere medirse, sino un efecto estadístico espurio. Asimismo indican que los resultados obtenidos del ACP pueden ser sensibles a la modificación de la muestra de datos o a la presencia de datos atípicos (“outliers”).

Por otro lado, mediante esta técnica es necesario previamente realizar modificaciones en las variables: cambio de signo en aquellas con influencia negativa por un lado, y normalización de las mismas por otro. Es decir que se necesita preparar las variables previamente a la aplicación de esta metodología, implicando con ello mayores riesgos de errores humanos.

Otra desventaja del ACP como método para ponderar variables que mencionan Schuschny y Soto (2009) es que por un lado es muy sensible a la incorporación de información y a la presencia de datos atípicos (que introducen variabilidades espurias en el conjunto de datos) y que este método tiende a minimizar la contribución de variables que poseen una evolución distinta de los demás indicadores.

3.7.5- Análisis de Coordenadas Principales (ACoorP)

El Análisis de Coordenadas Principales (ACoorP) parte de una matriz de similitud e intenta efectuar la representación de las observaciones en un espacio euclídeo, mediante una distancia compatible con la similitud, tal como la denominada distancia de Gower. Estas medidas de similitud pueden ser muy diversas, no existiendo un criterio absoluto para elegir una de ellas. El ACoorP podría verse como una generalización del Análisis de Componentes Principales en el cual se utiliza una medida de similitud entre las observaciones.

Para obtener los indicadores parciales y el multidimensional se siguen los mismos procedimientos que en el Análisis de Componentes Principales.

El primer paso consiste en aplicar el procedimiento de "puntuación inversa" (Hair, 1999). Luego se estandarizan los datos a fin de llevar todas las variables a una misma escala. En este trabajo, utilizando el software estadístico InfoStat (Di Rienzo et al., 2008), se calcularon las coordenadas principales de cada dimensión, seleccionando la primer coordenada como el indicador correspondiente a esa dimensión.

Finalmente el indicador multidimensional se calculó como la suma ponderada de los indicadores dimensionales, donde los ponderadores vienen dados por la raíz cuadrada del autovalor correspondiente a esa dimensión sobre la raíz cuadrada de la suma de todos los autovalores. Es así como el IDTM obtenido mediante el método de coordenadas principales es el siguiente:

$$IDTM_i^{ACoorP} = 0,15 Dem_i + 0,10 Ecofin_i + 0,14 Viv_i + 0,14 Soc_i + 0,14 Edu_i + 0,14 Salud_i + 0,19 Lab_i \quad (42)$$

siendo $IDTM_i^{ACoorP}$ el Índice de Desarrollo Territorial Municipal correspondiente al municipio i calculado con el método de coordenadas principales. La dimensión *Laboral* es la de mayor peso relativo (0,19), luego, le siguen la dimensión *Demográfica* (0,15) y con una ponderación similar las dimensiones *Vivienda y Servicios Básicos*, *Socioeconómica*, *Educación*, *Salud* (0,14), y finalmente con la menor ponderación *Económica Financiera* (0,10).

Al igual que en los procedimientos anteriores se transformaron los indicadores sintéticos en una escala del 0 al 100 para facilitar su interpretación.

Tabla 24. Ranking de ciudades Índice de Desarrollo Territorial Municipal.

Método ACooP

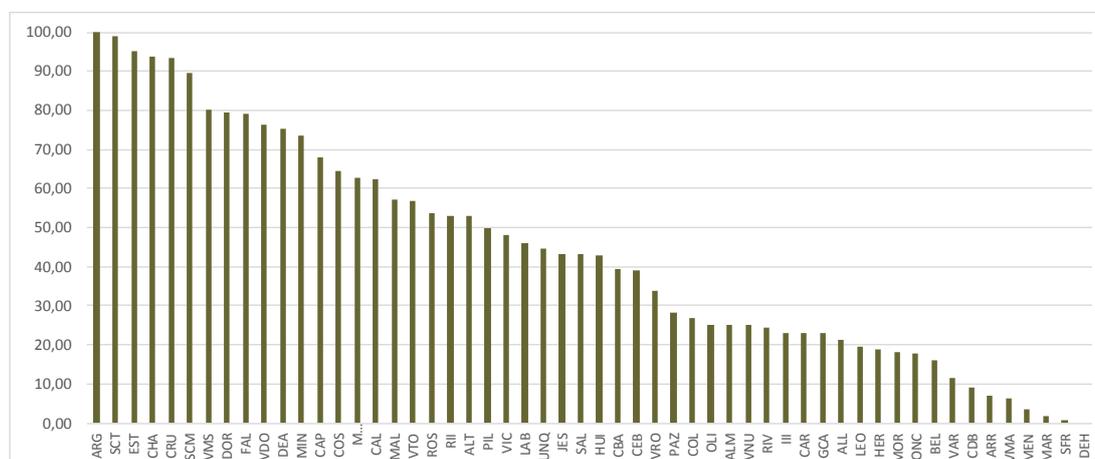
Ranking	Código	Municipio	$IDTM_i^{ACooP_{100}}$	Ranking	Código	Municipio	$IDTM_i^{ACooP_{100}}$
1	ARG	Malvinas Argentinas	100	28	HUI	Huinca Renanco	43
2	SCT	Salsacate	99	29	CBA	Córdoba	40
3	EST	Estación Juárez Celman	95	30	CEB	Río Ceballos	39
4	CHA	San Francisco del Chañar	94	31	VRO	Villa del Rosario	34
5	CRU	Cruz del Eje	94	32	PAZ	Villa Carlos Paz	28
6	SCM	San Carlos Minas	90	33	COL	Colonia Caroya	27
7	VMS	Villa de María	80	34	OLI	Oliva	25
8	DOR	San José de la Dormida	79	35	ALM	Almafuerte	25
9	FAL	La Falda	79	36	VNU	Villa Nueva	25
10	VDO	Villa Dolores	76	37	RIV	Río Cuarto	25
11	DEA	Deán Funes	75	38	III	Río Tercero	23
12	MIN	Mina Clavero	74	39	CAR	La Carlota	23
13	CAP	Capilla del Monte	68	40	GCA	General Cabrera	23
14	COS	Cosquín	65	41	ALL	Villa Allende	21
15	MON	Montecristo	63	42	LEO	Leones	20
16	CAL	La Calera	62	43	HER	Hernando	19
17	MAL	Malagueño	57	44	MOR	Morteros	18
18	VTO	Villa del Totoral	57	45	ONC	Oncativo	18
19	ROS	Santa Rosa de Calamuchita	54	46	BEL	Bell Ville	16
20	RII	Río Segundo	53	47	VAR	Las Varillas	12
21	ALT	Alta Gracia	53	48	CDB	Corral de Bustos	9
22	PIL	Pilar	50	49	ARR	Arroyito	7
23	VIC	Vicuña Mackenna	48	50	VMA	Villa María	6
24	LAB	Laboulaye	46	51	MEN	Mendiolaza	3
25	UNQ	Unquillo	45	52	MAR	Marcos Juárez	2
26	JES	Jesús María	43	53	SFR	San Francisco	1
27	SAL	Saldán	43	54	DEH	General Deheza	0

El ordenamiento resultante dista bastante de lo observado en los resultados de las técnicas anteriores. Siguiendo la clasificación utilizada en los métodos anteriores se observa que:

- *Alto Desarrollo*: Malvinas Argentinas, Salsacate, Estación Juárez Celman, San Francisco Del Chañar, Cruz Del Eje, San Carlos Minas, Villa de María, San José de la Dormida, La Falda, Villa Dolores, Deán Funes, Mina Clavero, Capilla del Monte y Cosquín.

- *Desarrollo Medio Alto:* Montecristo, La Calera, Malagueño, Villa del Totoral, Santa Rosa de Calamuchita, Río Segundo, Alta Gracia, Pilar, Vicuña Mackenna, Laboulaye, Unquillo, Jesús María y Saldán.
- *Desarrollo Medio Bajo:* Huinca Renancó, Córdoba, Río Ceballos, Villa del Rosario, Villa Carlos Paz, Colonia Caroya, Oliva, Almafuerde, Villa Nueva, Río Cuarto, Río Tercero, La Carlota y General Cabrera.
- *Bajo desarrollo:* Villa Allende, Leones, Hernando, Morteros, Oncativo, Bell Ville, Las Varillas, Corral de Bustos, Arroyito, Villa María, Mendiolaza, Marcos Juárez, San Francisco y General Deheza.

**Gráfico 12. Índice de Desarrollo Territorial Municipal.
Método ACoorP**



A continuación se analiza el ranking obtenido en cada dimensión, cuyos resultados se detallan en el anexo 2 de este documento.

Dimensión Demográfica

El primer y segundo puesto del ranking tienen igual puntaje (tabla 63 anexo 2). El 46% de los municipios obtuvieron valores mayores a 50 puntos. El municipio de Córdoba que en los otros métodos obtenía valores iguales a 100, a través de este método no supera los 50 puntos (41,7).

Dimensión Económica Financiera

Entre el primer y segundo puesto hay una diferencia de 73,4 puntos (tabla 64 anexo 2). A partir del puesto 2, el resto de los municipios no supera los 26,6 puntos. Una característica de este ranking es que existen grupos de municipios que tienen igual puntaje, y dentro de estos grupos las variables de esta dimensión correspondientes a estos municipios son muy dispares.

Dimensión Vivienda y Servicios Básicos

El 65% de los municipios asume valores del indicador menores a 50. Al igual que la dimensión anterior muchos municipios obtuvieron puntajes iguales. El primer puesto es ocupado por San Francisco del Chañar mientras que el último por San Francisco, sin embargo, analizando las variables que componen esta dimensión, uno esperaría que el puesto en el ranking de estos municipios fuera el inverso.

Dimensión Socioeconómica

La disminución en el ranking es progresiva (tabla 66 anexo 2). El 61% de los municipios obtuvo indicadores menores a 50 puntos.

Dimensión Educación

Entre 25 y 75 puntos se agrupa el 59% del total de los municipios (tabla 67 anexo 2). A la inversa que el resto de los métodos, en este caso, Estación Juárez Celman, Malvinas Argentinas y San Francisco del Chañar están en los primeros puestos del ranking.

Dimensión Salud

El 46% de los municipios obtuvieron una valoración entre 25 y 75 puntos, sólo el 39% de los municipios supera los 50 puntos en su indicador (tabla 68 anexo 2).

Dimensión Laboral

En la dimensión laboral en el rango que va de 25 a 75 puntos se concentraron el 46% de los municipios.

La principal desventaja de esta metodología radica en que no es posible representar el efecto negativo que tiene una variable en el desarrollo territorial del municipio.

Luego de realizar un análisis del método utilizando diferentes escalamientos de las variables con influencia negativa (entre ellas el procedimiento de puntuación inversa, complemento de la variable, etc.) se observa que no es posible, mediante esta metodología, representar el peso negativo de la variable en el Índice de Desarrollo Territorial de los Municipios. En todos los casos los resultados fueron iguales a los obtenidos con las variables originales.

3.8- Análisis de sensibilidad

Un análisis de sensibilidad puede ayudar a medir la robustez del ranking de los indicadores compuestos comparando las diferentes metodologías de cálculo, y a identificar qué dimensiones son las que más afectan al indicador multidimensional en cada una de ellas, a fin de evaluar la precisión del mismo, de aumentar su transparencia y de identificar qué municipios son favorecidos o perjudicados bajo ciertas suposiciones.

Para ver este efecto se estimó el IDTM excluyendo las dimensiones de a una y analizando los resultados finales.

Se eligió hacer el análisis de sensibilidad en las dimensiones debido a que en el futuro se espera calcular el IDTM con una periodicidad anual, y para

que esto sea posible, debido a la disponibilidad de los datos, será necesario excluir algunas dimensiones, como lo es la dimensión demográfica y la dimensión vivienda y servicios básicos.

Para estimar como afecta la exclusión de una dimensión en el orden asignado a cada municipio se calculó el siguiente valor para cada municipio:

$$R_s^i = \mathbf{Rank}_{Ref} (IDTM_i) - \mathbf{Rank}_x (IDTM_i) \quad (43)$$

donde $\mathbf{Rank}_{Ref} (IDTM_i)$ es el orden obtenido por el municipio i considerando todas las dimensiones, $\mathbf{Rank}_x (IDTM_i)$ es el orden obtenido por el municipio i sin considerar la dimensión x . Finalmente, R_s^i es la diferencia entre el orden obtenido por el municipio i considerando todas las dimensiones y el orden obtenido eliminando una dimensión x .

El valor medio de este indicador se obtiene de la siguiente forma

$$\overline{R_s} = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M |\mathbf{Rank}_{Ref} (IDTM_i) - \mathbf{Rank}_x (IDTM_i)| \quad (44)$$

siendo M igual a 54.

En la tabla 25 se muestran los valores medios obtenidos excluyendo cada dimensión según cada método y el valor medio total.

Tabla 25. Análisis de Sensibilidad.

Dimensión excluida	PS	MP	DP ₂	ACP	ACoorP
Demográfica	2,15	1,15	2,07	1,11	2,15
Económica - Financiera	0,96	1,44	3,00	2,59	1,19
Vivienda y Servicios Básicos	1,63	0,63	3,37	1,78	1,48
Socioeconómica	1,33	2,11	3,44	1,07	1,89
Educación	2,89	2,30	4,52	2,30	2,48
Salud	2,22	1,96	4,44	1,67	2,00
Laboral	2,22	2,19	3,37	2,04	3,00
TOTAL	1,92	1,68	3,46	1,79	2,03

PS: Ponderaciones Simples, MP: Método Participativo, ACP: Análisis de Componentes Principales, ACoorP: Análisis de Coordenadas Principales

El menor valor medio se observa en los Métodos Participativos seguido por ACP. Es decir que, en el caso de elaborar el indicador anualmente lo aconsejable sería utilizar alguno de estos métodos.

3.9- Análisis de los Resultados

En base a los resultados obtenidos, analizando el ranking correspondiente al Índice de Desarrollo Territorial calculado mediante cada método se observa que, a excepción del Método de Coordenadas Principales, el resto de métodos coloca en el primer puesto a la Ciudad de Córdoba.

Por otro lado, se observa que los últimos puestos en el ranking con las metodologías de PS, MP, DP₂ y ACP son similares. El método de Análisis de Coordenadas Principales arroja resultados no esperables y con nulo sustento desde el punto de vista del desarrollo territorial, por las razones explicadas en el punto 3.7.5.

En la Tabla 26 se muestra el ranking obtenido en cada método, distinguiendo a qué tipo de desarrollo pertenecen.

Tabla 26: Ranking del IDTM según cada método

Municipio	PS	MP	DP ₂	ACP	ACoorP	Municipio	PS	MP	DP ₂	ACP	ACoorP
Córdoba	1	1	1	1	29	Jesús María	28	30	33	26	26
Mendiola	2	3	5	5	51	Sta Rosa de Calam.	29	29	24	32	19
San Francisco	3	2	2	2	53	Saldán	30	38	36	33	27
Villa María	4	4	7	3	50	Laboulaye	31	28	29	37	24
General Deheza	5	6	3	10	54	Vicuña Mackenna	32	32	31	38	23
Marcos Juárez	6	5	4	8	52	Alta Gracia	33	35	34	31	21
Arroyito	7	8	8	7	49	Huinca Renanco	34	27	27	40	28
Villa Carlos Paz	8	11	14	6	32	Pilar	35	36	35	34	22
Río Cuarto	9	7	10	4	37	Cosquín	36	33	37	28	14
Las Varillas	10	10	9	9	47	Río Segundo	37	34	32	36	20
Corral de Bustos	11	9	6	11	48	Capilla del Monte	38	37	38	30	13
Villa Allende	12	21	20	14	41	Villa del Totoral	39	39	39	42	18
Oncativo	13	12	13	15	45	La Calera	40	42	41	39	16
Morteros	14	14	11	13	44	Malagueño	41	41	42	41	17
Bell Ville	15	15	12	16	46	Mina Clavero	42	43	43	44	12
La Carlota	16	16	17	21	39	La Falda	43	40	44	35	9
Hernando	17	13	16	18	43	Montecristo	44	44	45	46	15
Oliva	18	19	18	17	34	Deán Funes	45	45	46	45	11
Río Tercero	19	17	21	12	38	Villa Dolores	46	46	48	43	10
Leones	20	18	15	19	42	Salsacate	47	47	40	50	2
General Cabrera	21	20	22	25	40	Villa de María	48	49	47	49	7
Almafuerte	22	22	19	20	35	San José de la D.	49	48	49	47	8
Colonia Caroya	23	23	25	22	33	San Carlos Minas	50	50	50	52	6
Río Ceballos	24	25	26	24	30	Cruz del Eje	51	51	52	48	5
Villa del Rosario	25	24	23	27	31	San Fco del Chañar	52	52	51	54	4
Villa Nueva	26	26	28	23	36	Est. Juárez Celman	53	53	53	51	3
Unquillo	27	31	30	29	25	Malvinas Argentinas	54	54	54	53	1

Bajo Desarrollo	Desarrollo Medio Bajo	Desarrollo Medio Alto	Alto Desarrollo
-----------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

En la tabla 27 se muestran los ponderadores de las dimensiones utilizados para calcular el IDTM según cada método. Se observa que el método de Ponderaciones Simples otorgó el mismo peso a todas las dimensiones. Por otro lado, el método DP₂ consideró a la dimensión socioeconómica como la menos importante, los Métodos Participativos y el Análisis de Componentes Principales dieron menor participación a la dimensión demografía. La dimensión Económica Financiera es la de mayor peso en los

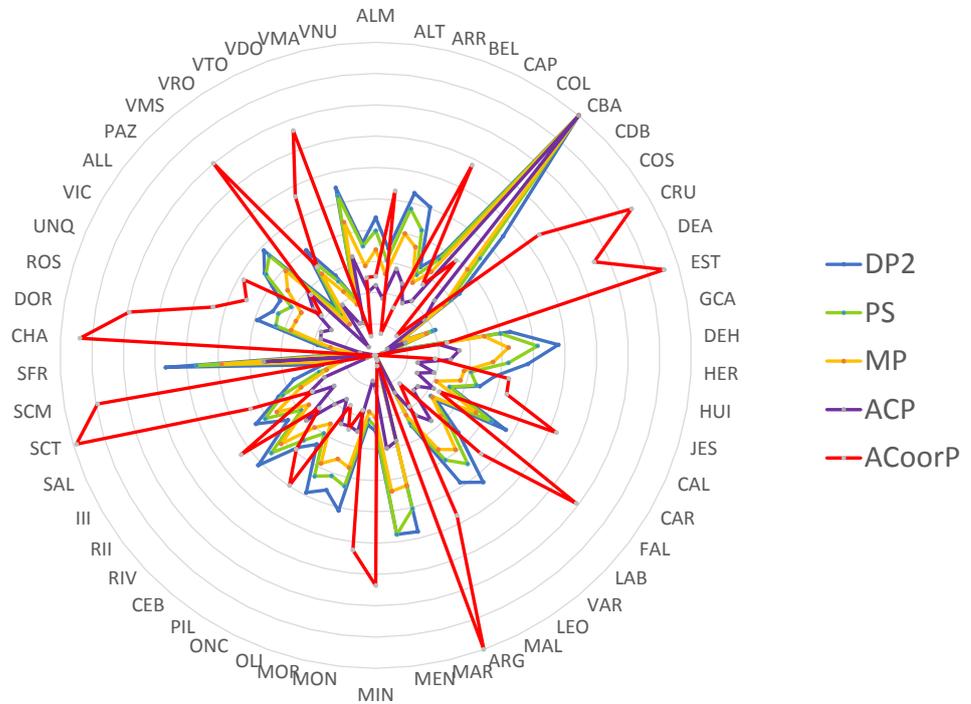
Métodos Participativos, DP₂ y en Análisis de Componentes Principales. En contraposición, el Análisis de Coordenadas Principales otorga a esta dimensión el menor peso, siendo la dimensión laboral la que mayor participación tiene en este método.

Tabla 27: Ponderadores de cada Dimensión para calcular el IDTM según método.

Dimensión	Demográfica	Económica Financiera	Vivienda y Ss Básicos	Socioeconómica	Educación	Salud	Laboral
PS	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
MP	0,09	0,27	0,09	0,19	0,13	0,12	0,11
DP2	0,09	0,23	0,09	0,07	0,18	0,14	0,19
ACP	0,08	0,24	0,17	0,17	0,12	0,09	0,13
ACoorP	0,15	0,10	0,14	0,14	0,14	0,14	0,19

De esta forma, se evidencia que el método de Análisis de Coordenadas Principales llega a conclusiones inversas a la del resto de los métodos.

**Gráfico 13. Índice de Desarrollo Territorial Municipal.
Ranking según cada método**



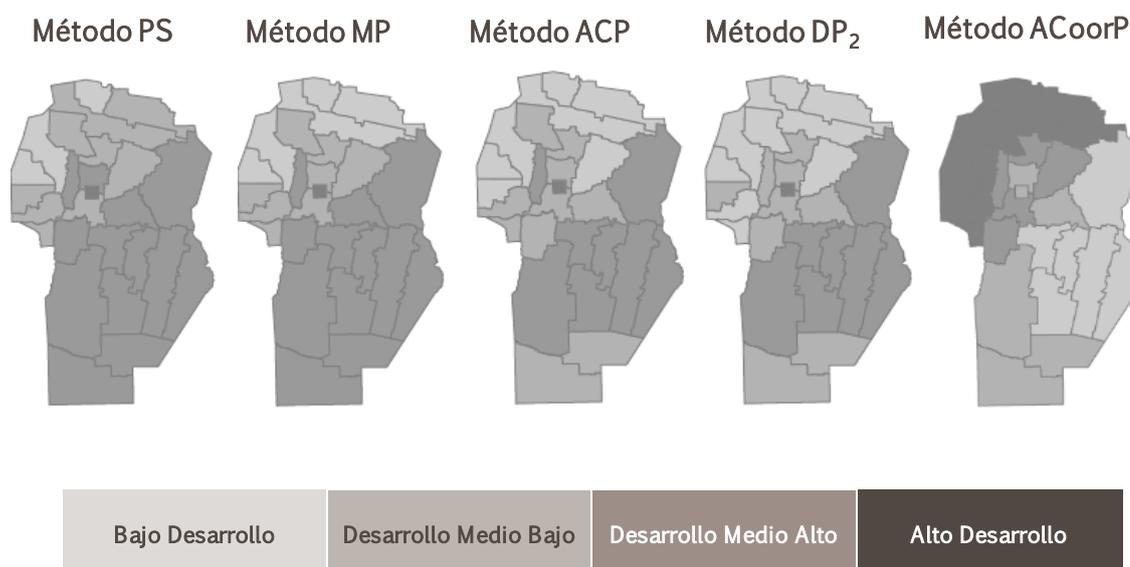
Calculando el coeficiente de correlación de Spearman entre los ranking obtenidos (tabla 28) se concluye que existe una alta correlación positiva entre el método PS, el MP, el DP₂ y el ACP, siendo estos valores estadísticamente significativos. Por otro lado, el método de ACoorP presenta una correlación negativa con el resto de los métodos, siendo en todos los casos estadísticamente significativa.

Tabla 28: Coeficientes de correlación de Spearman de los ranking.

	PS	MP	DP ₂	ACP	ACoorP
PS	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MP	0,99	1,00	0,00	0,00	0,00
DP ₂	0,98	0,99	1,00	0,00	0,00
ACP	0,98	0,97	0,95	1,00	0,00
ACoorP	-0,94	-0,94	-0,94	-0,91	1,00

Finalmente, calculando el IDTM promedio por departamento provincial, en general, todos los métodos, a excepción del Análisis de Coordenadas Principales, llegan conclusiones similares: los departamentos del sudeste son los que presentan mayor desarrollo en la provincia.

Mapa 2: Índice de Desarrollo Territorial promedio por departamento



4- Conclusiones

En función a las ventajas y desventajas de cada técnica se extraen a continuación algunas recomendaciones y conclusiones para la elaboración de indicadores sintéticos.

El método de Ponderaciones Simples tiene la ventaja de ser un cálculo simple, computacionalmente sencillo y de fácil interpretación. Para contrarrestar sus inconvenientes a la hora de agregar la información, es necesario agrupar los indicadores iniciales de forma homogénea y evitar los problemas de doble contabilización, para ello es importante realizar un estudio estadístico previo de las relaciones causales existentes entre los indicadores de partida.

Por otra parte, la elaboración de indicadores sintéticos basados en Métodos Participativos, tiene un componente subjetivo muy alto, dependiendo fundamentalmente de la elección del grupo de expertos. En este caso es esencial la información proporcionada por el grupo de individuos consultado. Para garantizar la fiabilidad de los resultados, es fundamental que se trabaje con un grupo de individuos cualificados con el conocimiento suficiente sobre la materia y ajustar el procedimiento de asignación de presupuesto para garantizar la consistencia de las opiniones mostradas.

La obtención de medidas sintéticas mediante las técnicas de análisis multivariante, ya sea Análisis de Componentes Principales o Análisis de

Coordenadas Principales, constituye una alternativa útil ya que permiten fijar de forma objetiva y endógena las ponderaciones, a la vez que eliminan el problema de la doble contabilización de la información. Sin embargo, los indicadores sintéticos obtenidos con estos métodos tienen el inconveniente de la difícil interpretación de sus resultados, y la volatilidad de estos ante modificaciones en los datos de partida o con la presencia de valores extremos. Por otra parte también tienen un componente subjetivo alto ya que los resultados pueden variar dependiendo de la elección del procedimiento de normalización utilizado y del método de selección de componentes o coordenadas principales elegido.

A diferencia de las metodologías anteriores, los indicadores sintéticos basados en la agregación de distancias están definidos con el objetivo de obtener medidas globales fácilmente interpretables por parte del analista. Asimismo, en el caso del indicador sintético DP_2 , el propio procedimiento asigna un valor a las ponderaciones eliminando un factor de incertidumbre importante. No obstante, para que el resultado obtenido sea independiente del orden en el que se introducen los indicadores simples para el cálculo de cada indicador compuesto es necesario realizar un proceso iterativo. Otra ventaja de este método es la fácil interpretación de los resultados obtenidos.

Considerando el cumplimiento de las propiedades necesarias en un indicador sintético, capítulo 2 sección 2.1, la única técnica que cumple con

todas las propiedades mencionadas, entre las evaluadas en el presente trabajo, es el Método DP₂ (Escobar Jaramillo, 2008). Los métodos de Ponderaciones Simples y Participativos no cumplen con la propiedad de unicidad. Los métodos de Análisis de Componentes Principales y Análisis de Coordenadas Principales no cumplen con las propiedades de invarianza, homogeneidad y transitividad. En función a esto el método DP₂ resulta ser el más consistente.

5- Bibliografía

Analistas Económicos de Andalucía (1997): *Indicador Sintético de Bienestar Municipal de Andalucía*. <http://www.economiaandaluza.es/>

Bas Cerdá, María del Carmen (2014): *Estrategias metodológicas para la construcción de indicadores compuestos en la gestión universitaria*. Editorial Universitat Politècnica de Valencia. ISBN 978-84-9048-194-3. Valencia, España.

Blanco, Lucila y Mujica, Carlos (1998): *Representación de variables sobre una configuración de objetos obtenida a través de un escalamiento multidimensional*. Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, vol. IV, N°2, pp 223-236. Venezuela.

Castro Bonaño. J. M. (2002): *Indicadores de Desarrollo Sostenible Urbano: Una Aplicación para Andalucía*. Tesis Doctoral, Universidad de Málaga <http://www.eumed.net/tesis/jmc/>

Chevalier, S.; R. Choiniere y L. Bernier *et al* (1992): *User Guide to 40 Community Health Indicators*. Community Health Division. Health and Welfare Canadá, Ottawa.

Chasco, Coro y Sánchez, Beatriz (2009): *Medición del bienestar social en los Municipios de Extremadura*. Instituto Lawrence R. Klein, Departamento de Economía Aplicada, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) y Comparative Research Programme on Poverty (CROP), 2009: *Pobreza, un glosario internacional*. <http://www.biblioteca.clacso.edu.ar>

Cuadras, Carles M. (2014): *Nuevos Métodos de Análisis Multivariante*. CMC Editions. Barcelona, España.

Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. (2008). *InfoStat*, versión 2008, Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Domínguez Serrano, Mónica; Blancas Peral, Francisco Javier; Guerrero Casas, Flor María y González Lozano, Mercedes (2011): Una revisión crítica para la construcción de indicadores sintéticos. En: *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, páginas 41-70.

Escobar Jaramillo, Luis Alfonso (2008): *Indicadores ambientales sintéticos: Una aproximación conceptual desde la estadística multivariante*. *Gestión y Ambiente*, volumen 11, N° 1, mayo 2008.

Grané, Aurea: *Distancias estadísticas y escalado multidimensional (Análisis de Coordenadas Principales)*. Departamento de Estadística, Universidad Carlos III de Madrid. España.

Gower, J.C. y P.G.N. Digby (1981): *Expressing Complex Relationships in Two Dimensions*. En: *Interpreting Multivariate Data* Vic Barnett (Editor). John Wiley. Chichester.

Gutierrez Osuna, Ricardo (2002): Lectura 13: *Validation* del curso Selected Topics Intelligent Sensor Systems de la Universidad de Texas A&M, Computer Science and Engineering Department.

Hair, Jr, JF; Anderson, R.E.; Tatham, R. L. y Black, W.C.(1999): *Análisis Multivariante*. 5º Ed. Prentice Hall Iberia, Madrid, España.

Illasaca Cahuata, Edwar; Tudela Mamani, Juan W.; Zamalloa Cuba, Walter Alejandro; Huanca, Bernardo Roque y Pelagio Fernandez Ruelas, Eliseo (2018): *Generación de indicadores sintéticos de desarrollo sostenible-Perú 2015*. Revista de Investigaciones Altoandinas, volumen 20, Nº 2; pág. 251-260. 27 de Abril de 2018.

INDEC (Junio 2012): *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Análisis de datos. Resultados definitivos, cuarta publicación*. INDEC, Buenos Aires, Argentina

INDEC (Enero 2014): *Necesidades básicas insatisfechas. Información Censal del año 2010. (versión ampliada con datos departamentales)*. INDEC, Buenos Aires, Argentina.

Johnson, Richard A. y Wichern, Dean W. (2008): *Applied Multivariate Statistical Analysis*, 6th Edition. Prentice Hall, New Jersey, USA.

Michelini, Juan José; Romeiro, Patricia y Sánchez Moral Simón (2006): *Indicadores del desarrollo territorial en ciudades intermedias de Castilla-La Mancha*. XXXII Reunión de Estudios Regionales. Ourense 16-18 de Noviembre de 2006. España.

Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de Argentina, Subsecretaría de Coordinación Provincial (2016): *Indicador de desarrollo relativo provincial (IDERP). Resultados regionales. Evolución en el período 2004-2015*. Septiembre 2016.

OECD/OCDE (1997): *Better understanding our cities. The role of urban indicators*. OCDE, Paris, Francia.

OECD/OCDE (2008): *Handbook on constructing composite indicators. Methology and user guide*. OCDE, Paris.

Ortiz Varela, Javier Alejandro (2015): *Construcción del Índice de Capacidad Territorial para la Coordinación Nación Territorio del Sistema Nacional de Atención y Reparación Integral a las Víctimas*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Bogotá DC, Colombia.

Pedregal Mateos, Belén; Torres Gutiérrez, Francisco José y Zoido Naranjo, Florencio (2006): *Propuesta metodológica para la medición del desarrollo y las desigualdades territoriales. Aplicación al territorio*. Universidad de Barcelona: Scripta Nova, Vol. X, núm. 220, 1 de septiembre de 2006.

Pena Trapero, J.B. (1977): *Problemas de la medición del bienestar y conceptos afines. Una aplicación al caso español*. INE, Madrid.

Peña, Daniel (2002): *Análisis de datos multivariantes*. Universidad Carlos III de Madrid. España.

Pérez García, Fátima; Blancas Peral, Francisco Javier; González Lozano, Mercedes; Guerrero Casas, Flor; Lozano Oyola; Macarena; Ruiz Camacho,

Manuel: *Análisis, diseño y comparación de indicadores sintéticos*. XVI Jornadas ASEPUMA – IV Encuentro Internacional. Rect@ Vol Actas_16 Issue 1:803.

Pok, Cinthia y Lorenzetti, Andrea (2015): *La elaboración de índices sintéticos de bienestar social. Validación teórica y empírica del método de agregación/ponderación*. 12º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo. Buenos Aires, 5 al 7 de agosto de 2015.

Schuschny, Andrés y Soto, Humberto (2009): *Guía metodológica. Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible*. CEPAL, Naciones Unidas.

Secretaría de Planeación de Jalisco, México (2012): *Metodología del Índice de Desarrollo Municipal (IDM)*.

Valencia García, Olga: *Análisis de la competitividad territorial mediante técnicas multivariantes. Un ensayo exploratorio aplicado a la Provincia de Burgos*. Escuela Universitaria Adscripta de Relaciones Laborales. Universidad de Burgos.

Zoido, F. (Coord.) (2001). *Informe de Desarrollo Territorial de Andalucía*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Edición patrocinada por Sevillana-ENDESA y Caja Granada. España.

Anexo 1. Metadatos

Porcentaje Población	
Dimensión	Demográfica
Código variable	POB
Descripción	Porcentaje población municipio con respecto al total provincial
Método de cálculo (fórmula)	Población municipio/población provincial x100
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Índice de envejecimiento	
Dimensión	Demográfica
Código variable	ENV
Descripción	Expresa la relación entre la cantidad de personas adultas mayores y la cantidad de niños y jóvenes.
Método de cálculo (fórmula)	Total personas de 65 años o más / Total personas menores de 15 años x100
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Negativa
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba

Coparticipación	
Dimensión	Económica - Financiera
Código variable	COP
Descripción	Coparticipación anual. Montos brutos
Método de cálculo (fórmula)	No aplica
Unidad de medida	En pesos
Frecuencia recolección dato	Mensual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Ministerio de Finanzas de la Provincia de Córdoba

Valor Agregado Categoría A	
Dimensión	Económica - Financiera
Código variable	VAA
Descripción	Valor Agregado correspondiente a la Categoría A: Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura a precios constantes de 1993
Método de cálculo (fórmula)	Complejo
Unidad de medida	Miles de pesos constantes
Frecuencia recolección dato	Anual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba (DGEyC)

Valor Agregado Categoría D	
Dimensión	Económica - Financiera
Código variable	VAD
Descripción	Valor Agregado correspondiente a la Categoría D: Industria Manufacturera a precios constantes de 1993
Método de cálculo (fórmula)	Complejo
Unidad de medida	Miles de pesos constantes
Frecuencia recolección dato	Anual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba (DGEyC)

Valor Agregado Categoría E	
Dimensión	Económica - Financiera
Código variable	VAE
Descripción	Valor Agregado correspondiente a la Categoría E: Electricidad, Gas y Agua a precios constantes de 1993
Método de cálculo (fórmula)	Complejo
Unidad de medida	Miles de pesos constantes
Frecuencia recolección dato	Anual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba (DGEyC)

Valor Agregado Categoría F	
Dimensión	Económica - Financiera
Código variable	VAF
Descripción	Valor Agregado correspondiente a la Categoría F: Construcción a precios constantes de 1993
Método de cálculo (fórmula)	Complejo
Unidad de medida	Miles de pesos constantes
Frecuencia recolección dato	Anual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba (DGEyC)

Valor Agregado Categoría G	
Dimensión	Económica - Financiera
Código variable	VAG
Descripción	Valor Agregado correspondiente a la Categoría F: Comercio a precios constantes de 1993
Método de cálculo (fórmula)	Complejo
Unidad de medida	Miles de pesos constantes
Frecuencia recolección dato	Anual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba (DGEyC)

Valor Agregado Categoría H	
Dimensión	Económica - Financiera
Código variable	VAH
Descripción	Valor Agregado correspondiente a la Categoría H: Hoteles y Restaurantes a precios constantes de 1993
Método de cálculo (fórmula)	Complejo
Unidad de medida	Miles de pesos constantes
Frecuencia recolección dato	Anual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba (DGEyC)

Electricidad Comercial	
Dimensión	Económica - Financiera
Código variable	ECO
Descripción	Electricidad a usuario comercial facturada a usuario final en Mwh
Método de cálculo (fórmula)	No aplica
Unidad de medida	Mwh
Frecuencia recolección dato	Mensual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC)

Electricidad Industrial	
Dimensión	Económica - Financiera
Código variable	Ein
Descripción	Electricidad a usuario industrial facturada a usuario final en Mwh
Método de cálculo (fórmula)	No aplica
Unidad de medida	Mwh
Frecuencia recolección dato	Mensual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC)

Ingresos Brutos de Comercio	
Dimensión	Económica - Financiera
Código variable	ICO
Descripción	Base imponible total (local y convenio multilateral) de las ramas 612006 a 6290500 (comercio) correspondiente al impuesto a los ingresos brutos
Método de cálculo (fórmula)	No aplica
Unidad de medida	En pesos
Frecuencia recolección dato	Mensual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Rentas de la Provincia de Córdoba (DGR)

Ingresos Brutos de Industria	
Dimensión	Económica - Financiera
Código variable	IIN
Descripción	Base imponible total (local y convenio multilateral) de las ramas 3100001 a 3900098 (comercio) correspondiente al impuesto a los ingresos brutos
Método de cálculo (fórmula)	No aplica
Unidad de medida	En pesos
Frecuencia recolección dato	Mensual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Rentas de la Provincia de Córdoba (DGR)

Viviendas Tipo B	
Dimensión	Vivienda y Servicios Básicos
Código variable	VIB
Descripción	Proporción de hogares que habitan una vivienda del "tipo B" sobre el total de hogares de la localidad; Casas tipo B: son las casas que cumplen con al menos una de las siguientes condiciones: tienen piso de tierra, no tienen provisión de agua por cañería dentro de la vivienda, o no disponen de baño con descarga de agua.
Método de cálculo (fórmula)	Hogares que habitan una vivienda tipo B / total hogares
Unidad de medida	Unidad
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Negativa
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Viviendas Precaria	
Dimensión	Vivienda y Servicios Básicos
Código variable	VIP
Descripción	Proporción de hogares que habitan una vivienda del tipo "precario" sobre el total de hogares de la localidad; Viviendas precarias: incluye los ranchos, casillas, piezas en inquilinato, locales no construidos para habitación y viviendas móviles (no se consideran los hoteles y pensiones)
Método de cálculo (fórmula)	(Hogares que habitan ranchos+casillas+pieza en inquilinato+local no construido para habitación+vivienda móvil) / total de hogares
Unidad de medida	Unidad
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Negativa
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Recolección de Residuos	
Dimensión	Vivienda y Servicios Básicos
Código variable	RRE
Descripción	Porcentaje de hogares del departamento con presencia de recolección de residuos en el segmento (al menos dos veces por semana).
Método de cálculo (fórmula)	hogares con servicio de recolección de residuos/total de hogares x 100
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Transporte Público	
Dimensión	Vivienda y Servicios Básicos
Código variable	TPU
Descripción	Porcentaje de hogares del departamento con presencia de servicio de transporte público a menos de 300 metros en el segmento
Método de cálculo (fórmula)	Hogares con transporte público/total de hogares x 100
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Pavimento	
Dimensión	Vivienda y Servicios Básicos
Código variable	PAV
Descripción	Porcentaje de hogares del departamento con presencia de pavimento en el segmento
Método de cálculo (fórmula)	Hogares con pavimento/total de hogares x 100
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Alcantarillas	
Dimensión	Vivienda y Servicios Básicos
Código variable	ALC
Descripción	Porcentaje de hogares con presencia de al menos una boca de tormenta o alcantarilla en el segmento.
Método de cálculo (fórmula)	Hogares con alcantarillas o boca de tormenta/total de hogares x 100
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Alumbrado Público	
Dimensión	Vivienda y Servicios Básicos
Código variable	APU
Descripción	Porcentaje de hogares con presencia de alumbrado público en el segmento.
Método de cálculo (fórmula)	Hogares con servicio de alumbrado público/total de hogares x 100
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Hacinamiento	
Dimensión	Vivienda y Servicios Básicos
Código variable	HAC
Descripción	Porcentaje de hogares en situación de hacinamiento.
Método de cálculo (fórmula)	Porcentaje de la población hacinada sobre el total de la población del municipio. Se considera que un hogar se encuentra en situación de hacinamiento crítico cuando hay más de tres personas por cuarto (sin considerar la cocina y el baño).
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Negativa
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Impuesto Inmobiliario	
Dimensión	Vivienda y Servicios Básicos
Código variable	TIN
Descripción	Recaudación del impuesto inmobiliario urbano provincial sobre cantidad de viviendas declaradas en la DGR;
Método de cálculo (fórmula)	Recaudación del impuesto inmobiliario urbano provincial/Cantidad de viviendas que pagan el impuesto a la DGR
Unidad de medida	Pesos promedio
Frecuencia recolección dato	Mensual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Rentas de la Provincia de Córdoba (DGR)

Electricidad Residencial	
Dimensión	Socioeconómica
Código variable	ERE
Descripción	Electricidad a usuario residencial facturada a usuario final en Mwh
Método de cálculo (fórmula)	No aplica
Unidad de medida	Mwh
Frecuencia recolección dato	Mensual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Rentas de la Provincia de Córdoba (DGR)

Producto Bruto Regional per cápita	
Dimensión	Socioeconómica
Código variable	PBR
Descripción	Es el valor de todos los bienes y servicios de un departamento por habitante
Método de cálculo (fórmula)	Compleja
Unidad de medida	Pesos corrientes
Frecuencia recolección dato	Anual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba (DGEyC)

Jubilación y/o Pensión	
Dimensión	Socioeconómica
Código variable	JYP
Descripción	Proporción de población mayor a 65 años perceptora de jubilación y/o pensión sobre el total de la población mayor a 65 años del municipio.
Método de cálculo (fórmula)	Población mayor a 65 años perceptora de jubilación o pensión/población total mayor a 65 años
Unidad de medida	Unidad
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Computadora	
Dimensión	Socioeconómica
Código variable	COM
Descripción	Porcentaje de hogares con tenencia de computadora sobre el total de hogares de la localidad.
Método de cálculo (fórmula)	Hogares con tenencia de computadora/total de hogares x 100
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Heladera	
Dimensión	Socioeconómica
Código variable	HEL
Descripción	Porcentaje de hogares con tenencia de heladera sobre el total de hogares de la localidad.
Método de cálculo (fórmula)	Hogares con tenencia de heladera/total de hogares x 100
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Celular	
Dimensión	Socioeconómica
Código variable	CEL
Descripción	Porcentaje de hogares con tenencia de celular sobre el total de hogares de la localidad.
Método de cálculo (fórmula)	Hogares con tenencia de celular/total de hogares x 100
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Impuesto Automotor	
Dimensión	Socioeconómica
Código variable	TAU
Descripción	Total recaudado por el impuesto automotor provincial por la Dirección General de Rentas de la Provincia de Córdoba sobre cantidad de automóviles alcanzados por este impuesto
Método de cálculo (fórmula)	Recaudación impuesto automotor/cantidad de automóviles que pagan este tributo
Unidad de medida	Pesos por unidad
Frecuencia recolección dato	Mensual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Rentas de la Provincia de Córdoba (DGR)

Necesidades Básicas Insatisfechas	
Dimensión	Socioeconómica
Código variable	NBI
Descripción	Porcentaje de hogares con al menos un indicador de NBI: Vivienda inconveniente, no posee retrete, hacinamiento, inasistencia escolar, incapacidad de subsistencia.
Método de cálculo (fórmula)	Hogares con NBI/hogares totales x 100
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Negativa
Fuente	Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 - INDEC

Depósitos Privados	
Dimensión	Socioeconómica
Código variable	DEP
Descripción	Depósitos totales en pesos y en moneda extranjera de titulares del sector privado no financiero
Método de cálculo (fórmula)	No aplica
Unidad de medida	Pesos
Frecuencia recolección dato	Trimestral
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Banco Central de la República Argentina (BCRA)

Préstamos Privados	
Dimensión	Socioeconómica
Código variable	PPR
Descripción	Préstamos totales en pesos y en moneda extranjera de los préstamos a titulares del sector privado no financiero
Método de cálculo (fórmula)	No aplica
Unidad de medida	Pesos
Frecuencia recolección dato	Trimestral
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Banco Central de la República Argentina (BCRA)

Alfabetismo	
Dimensión	Educación
Código variable	ALF
Descripción	Porcentaje de población de 10 años y más que sabe leer y escribir sobre el total de la población de 10 años y más de la localidad;
Método de cálculo (fórmula)	$\text{Población de 10 años y más que sabe leer y escribir} / \text{total de la población de 10 años y más de la localidad} \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC)

Asistencia Escolar	
Dimensión	Educación
Código variable	ASI
Descripción	Porcentaje de población entre 6 y 14 años que asiste a la escuela sobre el total de la población entre 6 y 14 años de la localidad
Método de cálculo (fórmula)	$\text{Población entre 6 y 14 años que asiste a la escuela} / \text{total de la población entre 6 y 14 años de la localidad} \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC)

Secundario Completo	
Dimensión	Educación
Código variable	SEC
Descripción	Porcentaje de población de 19 años o más con secundario completo sobre el total de la población de 19 años o más de la localidad
Método de cálculo (fórmula)	$\text{Población de 19 años o más con secundario completo} / \text{total de la población de 19 años o más de la localidad} \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC)

Escolaridad	
Dimensión	Educación
Código variable	ESC
Descripción	Porcentaje de población de 3 años y más que asiste o asistió a la escuela sobre el total de la población de 3 años y más de la localidad
Método de cálculo (fórmula)	$\text{Población de 3 años y más que asiste o asistió a la escuela} / \text{total de la población de 3 años y más de la localidad} \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC)

Cobertura de Salud	
Dimensión	Salud
Código variable	COB
Descripción	Proporción de población con tenencia de obra social o prepaga
Método de cálculo (fórmula)	$\text{población que tiene obra social o prepaga} / \text{población total de la localidad}$
Unidad de medida	Unidad
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC)

Mortalidad Infantil	
Dimensión	Salud
Código variable	MOR
Descripción	Número de defunciones de niños menores de un año por cada 1000 nacidos vivos en un determinado año.
Método de cálculo (fórmula)	$\text{Defunciones de menores de un año} / \text{total de nacidos vivos} \times 1000$
Unidad de medida	por cada mil
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Negativa
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC)

Servicio de Obstetricia	
Dimensión	Salud
Código variable	OBS
Descripción	Cantidad de hospitales con servicio de obstetricia cada 1000 mujeres
Método de cálculo (fórmula)	$\text{Hospitales con servicio de obstetricia} / \text{Total de mujeres} \times 1000$
Unidad de medida	por cada mil
Frecuencia recolección dato	Anual
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC)

Tasa de desempleo	
Dimensión	Laboral
Código variable	DES
Descripción	Proporción de desocupados respecto a la PEA (Población Económicamente Activa: ocupados más desocupados)
Método de cálculo (fórmula)	$\text{Total de desocupados} / \text{PEA} \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Negativa
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC)

Tasa de actividad	
Dimensión	Laboral
Código variable	ACT
Descripción	Proporción de la Población Económicamente Activa (PEA: ocupados más desocupados) respecto a la población total
Método de cálculo (fórmula)	$PEA/Población\ total \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC)

Tasa de empleo	
Dimensión	Laboral
Código variable	EMP
Descripción	Relación entre la población ocupada y la población total
Método de cálculo (fórmula)	$Total\ de\ Ocupados/Población\ total \times 100$
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia recolección dato	Decenal
Relación con el IDT	Positiva
Fuente	Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC)

Anexo 2. Índices Parciales de cada dimensión

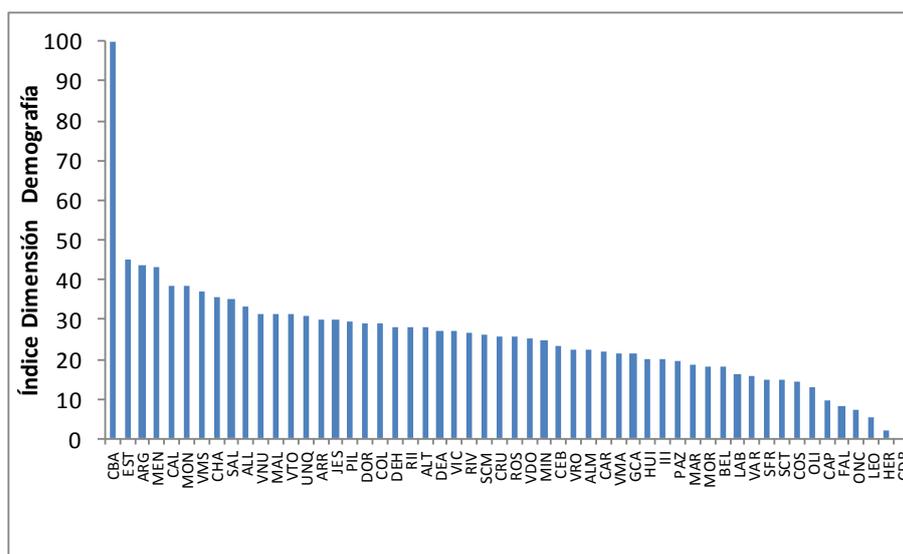
1- Método de Ponderadores Simples

1.1- Dimensión Demográfica

Tabla 29. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Demográfica. Método de Ponderaciones Simples

Ranking	municipio	departamento	Dem ^{PS} 100	Ranking	municipio	departamento	Dem ^{PS} 100
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	25,69
2	ESTACION JUAREZ CE	COLON	45,29	29	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	25,44
3	MALVINAS ARGENTIN	COLON	43,45	30	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	24,55
4	MENDIOLAZA	COLON	43,31	31	RIO CEBALLOS	COLON	23,22
5	LA CALERA	COLON	38,48	32	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	22,56
6	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	38,22	33	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	22,49
7	VILLA DE MARIA	RIO SECO	37,26	34	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	21,69
8	SAN FRANCISCO DEL	SOBREMONTE	35,50	35	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTI	21,58
9	SALDAN	COLON	34,97	36	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	21,56
10	VILLA ALLENDE	COLON	33,27	37	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	19,83
11	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	31,56	38	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	19,80
12	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	31,51	39	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	19,76
13	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	31,35	40	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	18,37
14	UNQUILLO	COLON	30,71	41	MORTEROS	SAN JUSTO	18,06
15	ARROYITO	SAN JUSTO	29,87	42	BELL VILLE	UNION	17,94
16	JESUS MARIA	COLON	29,87	43	LABOULAYE	PTER.S. PEÑA	16,27
17	PILAR	RIO SEGUNDO	29,38	44	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	15,75
18	SAN JOSE DE LA DOR	TULUMBA	29,01	45	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	14,87
19	COLONIA CAROYA	COLON	28,94	46	SALSACATE	POCHO	14,73
20	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	28,25	47	COSQUIN	PUNILLA	14,43
21	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	27,91	48	OLIVA	TERCERO ARRIBA	13,07
22	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	27,90	49	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	9,53
23	DEAN FUNES	ISCHILIN	27,14	50	LA FALDA	PUNILLA	8,02
24	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	27,03	51	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	7,33
25	RIO CUARTO	RIO CUARTO	26,47	52	LEONES	MARCOS JUAREZ	5,27
26	SAN CARLOS MINAS	MINAS	26,05	53	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	1,91
27	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	25,90	54	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	0,00

Gráfico 14. Índice de la Dimensión Demográfica. Método Ponderaciones Simples

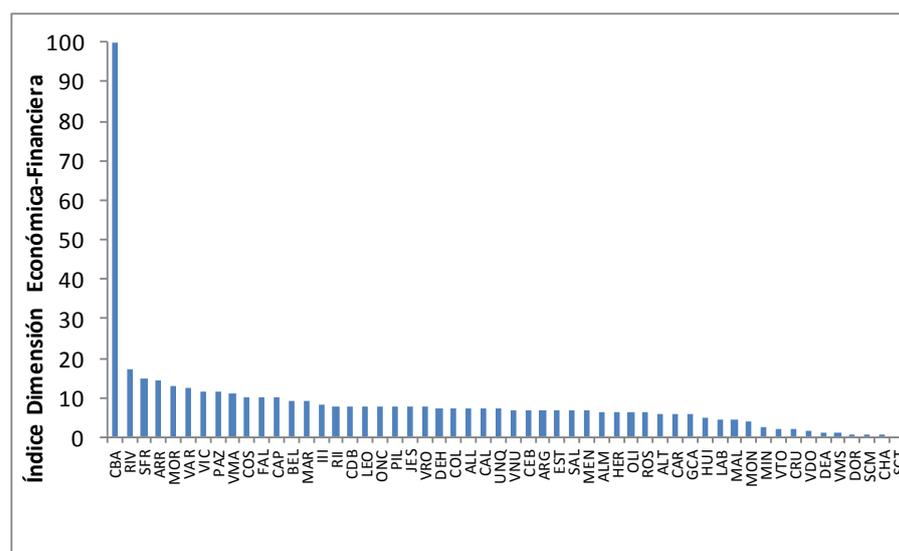


1.2- Dimensión Económica Financiera

Tabla 30. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Económica-Financiera. Método de Ponderaciones Simples

Ranking	municipio	departamento	Ecofin ^{PS100}	Ranking	municipio	departamento	Ecofin ^{PS100}
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	6,94
2	RIO CUARTO	RIO CUARTO	17,06	29	RIO CEBALLOS	COLON	6,87
3	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	15,01	30	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	6,75
4	ARROYITO	SAN JUSTO	14,10	31	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	6,75
5	MORTEROS	SAN JUSTO	12,87	32	SALDAN	COLON	6,71
6	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	12,53	33	MENDIOLAZA	COLON	6,62
7	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	11,68	34	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	6,48
8	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	11,53	35	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	6,46
9	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	11,08	36	OLIVA	TERCERO ARRIBA	6,40
10	COSQUIN	PUNILLA	10,31	37	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	6,32
11	LA FALDA	PUNILLA	10,22	38	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	6,04
12	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	10,05	39	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	6,00
13	BELL VILLE	UNION	9,37	40	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	5,88
14	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	9,07	41	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	4,69
15	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	8,05	42	LABOULAYE	PTE.R.S. PEÑA	4,34
16	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	7,80	43	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	4,20
17	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	7,74	44	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	3,88
18	LEONES	MARCOS JUAREZ	7,72	45	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	2,38
19	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	7,70	46	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	2,26
20	PILAR	RIO SEGUNDO	7,69	47	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	1,98
21	JESUS MARIA	COLON	7,56	48	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	1,58
22	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	7,54	49	DEAN FUNES	ISCHILIN	1,14
23	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	7,45	50	VILLA DE MARIA	RIO SECO	0,94
24	COLONIA CAROYA	COLON	7,31	51	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	0,78
25	VILLA ALLENDE	COLON	7,08	52	SAN CARLOS MINAS	MINAS	0,09
26	LA CALERA	COLON	7,05	53	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	0,05
27	UNQUILLO	COLON	7,02	54	SALSACATE	POCHO	0,00

Gráfico 15. Índice de la Dimensión Económica Financiera. Método Ponderaciones Simples

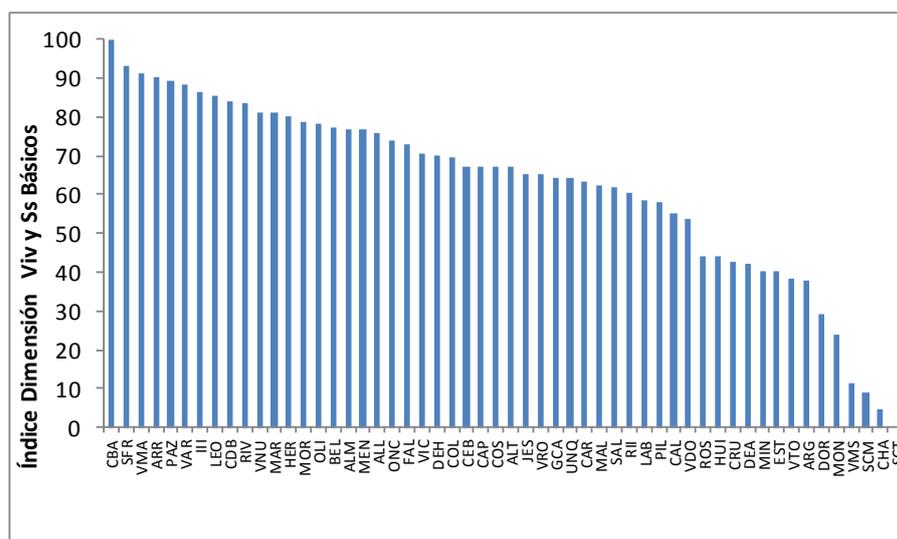


1.3- Dimensión Vivienda y Servicios Básicos

Tabla 31. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método de Ponderaciones Simples

Ranking	municipio	departamento	Viv ^{PS} 100	Ranking	municipio	departamento	Viv ^{PS} 100
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	66,95
2	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	93,09	29	JESUS MARIA	COLON	65,40
3	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	91,05	30	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	65,28
4	ARROYITO	SAN JUSTO	90,22	31	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	64,19
5	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	89,12	32	UNQUILLO	COLON	64,13
6	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	88,47	33	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	63,29
7	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	86,57	34	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	62,34
8	LEONES	MARCOS JUAREZ	85,57	35	SALDAN	COLON	61,90
9	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	84,17	36	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	60,65
10	RIO CUARTO	RIO CUARTO	83,39	37	LABOULAYE	PTE.R.S. PEÑA	58,39
11	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	81,33	38	PILAR	RIO SEGUNDO	58,27
12	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	81,11	39	LA CALERA	COLON	55,09
13	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	80,09	40	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	53,60
14	MORTEROS	SAN JUSTO	78,86	41	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	44,13
15	OLIVA	TERCERO ARRIBA	78,24	42	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	43,98
16	BELL VILLE	UNION	77,06	43	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	42,45
17	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	76,99	44	DEAN FUNES	ISCHILIN	42,07
18	MENDIOLAZA	COLON	76,81	45	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	40,35
19	VILLA ALLENDE	COLON	75,89	46	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	40,09
20	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	73,94	47	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	38,15
21	LA FALDA	PUNILLA	72,94	48	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	38,01
22	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	70,58	49	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	29,09
23	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	70,12	50	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	24,03
24	COLONIA CAROYA	COLON	69,82	51	VILLA DE MARIA	RIO SECO	11,38
25	RIO CEBALLOS	COLON	67,16	52	SAN CARLOS MINAS	MINAS	9,09
26	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	67,11	53	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	4,55
27	COSQUIN	PUNILLA	67,10	54	SALSACATE	POCHO	0,00

Gráfico 16. Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método Ponderaciones Simples

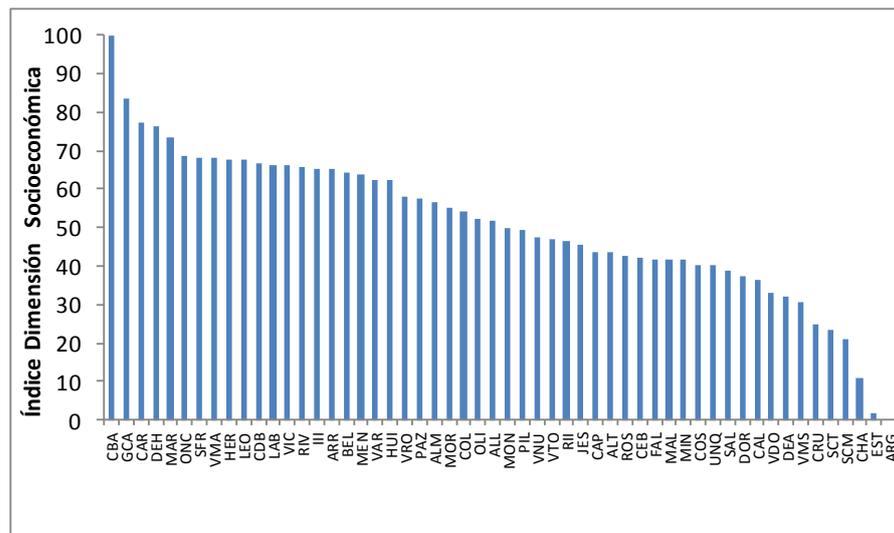


1.4- Dimensión Socioeconómica

Tabla 32. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Socioeconómica. Método de Ponderaciones Simples

Ranking	municipio	departamento	Soc ^{PS} 100	Ranking	municipio	departamento	Soc ^{PS} 100
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	49,70
2	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	83,35	29	PILAR	RIO SEGUNDO	49,22
3	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	77,43	30	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTI	47,38
4	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	76,39	31	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	47,19
5	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	75,54	32	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	46,35
6	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	68,45	33	JESUS MARIA	COLON	45,56
7	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	68,17	34	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	43,48
8	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	68,15	35	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	43,47
9	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	67,84	36	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	42,42
10	LEONES	MARCOS JUAREZ	67,70	37	RIO CEBALLOS	COLON	42,30
11	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	66,65	38	LA FALDA	PUNILLA	41,86
12	LABOULAYE	PTE.R.S. PEÑA	66,43	39	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	41,58
13	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	66,33	40	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	41,46
14	RIO CUARTO	RIO CUARTO	65,70	41	COSQUIN	PUNILLA	40,38
15	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	65,29	42	UNQUILLO	COLON	40,36
16	ARROYITO	SAN JUSTO	65,17	43	SALDAN	COLON	38,67
17	BELL VILLE	UNION	64,10	44	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	37,23
18	MENDIOLAZA	COLON	64,02	45	LA CALERA	COLON	36,34
19	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	62,39	46	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	33,14
20	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	62,13	47	DEAN FUNES	ISCHILIN	32,23
21	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	57,82	48	VILLA DE MARIA	RIO SECO	30,80
22	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	57,37	49	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	24,98
23	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	56,44	50	SALSACATE	POCHO	23,33
24	MORTEROS	SAN JUSTO	55,08	51	SAN CARLOS MINAS	MINAS	20,81
25	COLONIA CAROYA	COLON	54,02	52	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	10,86
26	OLIVA	TERCERO ARRIBA	52,21	53	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	1,53
27	VILLA ALLENDE	COLON	51,56	54	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	0,00

Gráfico 17. Índice de la Dimensión Socioeconómica. Método Ponderaciones Simples

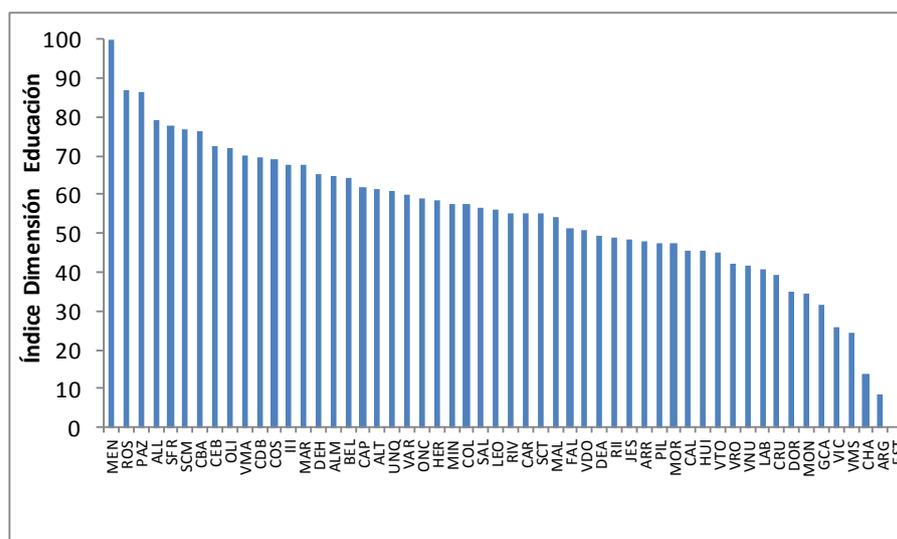


1.5- Dimensión Educación

Tabla 33. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Educación. Método de Ponderaciones Simples

Ranking	municipio	departamento	Edu ^{PS} 100	Ranking	municipio	departamento	Edu ^{PS} 100
1	MENDIOLAZA	COLON	100,00	28	RIO CUARTO	RIO CUARTO	55,24
2	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	86,94	29	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	55,07
3	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	86,28	30	SALSACATE	POCHO	54,95
4	VILLA ALLENDE	COLON	79,29	31	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	53,96
5	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	77,74	32	LA FALDA	PUNILLA	51,11
6	SAN CARLOS MINAS	MINAS	77,03	33	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	50,90
7	CORDOBA	CAPITAL	76,22	34	DEAN FUNES	ISCHILIN	49,32
8	RIO CEBALLOS	COLON	72,51	35	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	48,96
9	OLIVA	TERCERO ARRIBA	71,93	36	JESUS MARIA	COLON	48,57
10	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	70,22	37	ARROYITO	SAN JUSTO	48,13
11	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	69,64	38	PILAR	RIO SEGUNDO	47,64
12	COSQUIN	PUNILLA	69,33	39	MORTEROS	SAN JUSTO	47,59
13	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	67,82	40	LA CALERA	COLON	45,58
14	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	67,81	41	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	45,32
15	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	65,17	42	VILLA DEL TOTORAL	TOTAL	45,07
16	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	64,66	43	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	41,90
17	BELL VILLE	UNION	64,49	44	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	41,80
18	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	61,90	45	LABOULAYE	PTE.R.S. PEÑA	40,53
19	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	61,18	46	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	39,44
20	UNQUILLO	COLON	61,02	47	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	34,73
21	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	59,98	48	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	34,36
22	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	58,75	49	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	31,70
23	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	58,49	50	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	25,59
24	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	57,58	51	VILLA DE MARIA	RIO SECO	24,31
25	COLONIA CAROYA	COLON	57,46	52	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	13,69
26	SALDAN	COLON	56,40	53	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	8,40
27	LEONES	MARCOS JUAREZ	56,21	54	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	0,00

Gráfico 18. Índice de la Dimensión Educación. Método Ponderaciones Simples

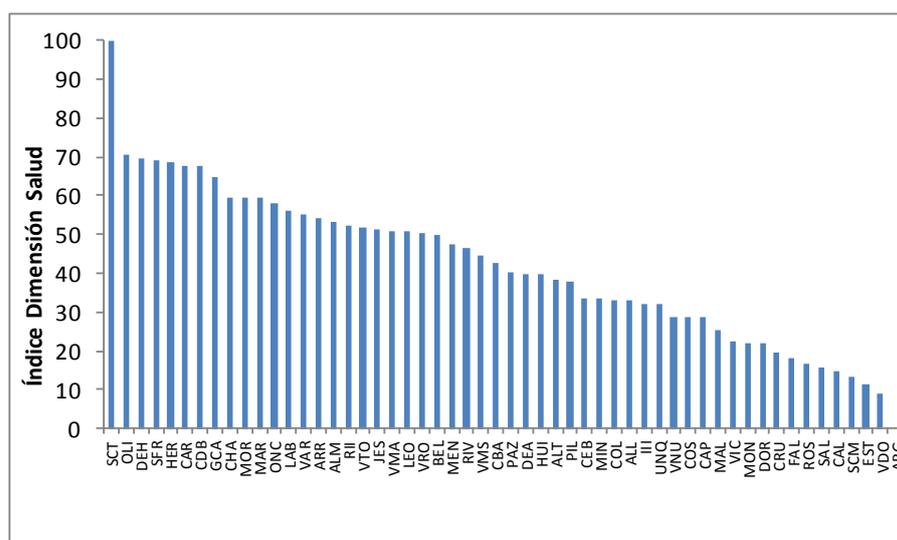


1.6- Dimensión Salud

Tabla 34. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Salud. Método de Ponderaciones Simples

Ranking	municipio	departamento	Salud ^{PS} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Salud ^{PS} ₁₀₀
1	SALSACATE	POCHO	100,00	28	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	40,43
2	OLIVA	TERCERO ARRIBA	70,34	29	DEAN FUNES	ISCHILIN	39,97
3	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	69,74	30	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	39,71
4	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	69,01	31	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	38,53
5	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	68,45	32	PILAR	RIO SEGUNDO	37,70
6	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	67,73	33	RIO CEBALLOS	COLON	33,36
7	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	67,62	34	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	33,36
8	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	64,58	35	COLONIA CAROYA	COLON	32,97
9	SAN FRANCISCO DEL	SOBREMONTE	59,59	36	VILLA ALLENDE	COLON	32,83
10	MORTEROS	SAN JUSTO	59,53	37	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	32,17
11	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	59,34	38	UNQUILLO	COLON	31,84
12	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	57,87	39	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	28,66
13	LABOULAYE	PTE.R.S. PEÑA	55,91	40	COSQUIN	PUNILLA	28,63
14	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	55,20	41	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	28,54
15	ARROYITO	SAN JUSTO	54,38	42	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	25,20
16	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	53,38	43	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	22,42
17	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	52,06	44	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	21,91
18	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	51,75	45	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	21,71
19	JESUS MARIA	COLON	51,38	46	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	19,41
20	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	50,84	47	LA FALDA	PUNILLA	17,90
21	LEONES	MARCOS JUAREZ	50,62	48	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	16,55
22	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	50,48	49	SALDAN	COLON	15,61
23	BELL VILLE	UNION	49,99	50	LA CALERA	COLON	14,89
24	MENDIOLAZA	COLON	47,41	51	SAN CARLOS MINAS	MINAS	13,43
25	RIO CUARTO	RIO CUARTO	46,32	52	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	11,36
26	VILLA DE MARIA	RIO SECO	44,41	53	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	9,05
27	CORDOBA	CAPITAL	42,44	54	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	0,00

Gráfico 19. Índice de la Dimensión Salud. Método Ponderaciones Simples

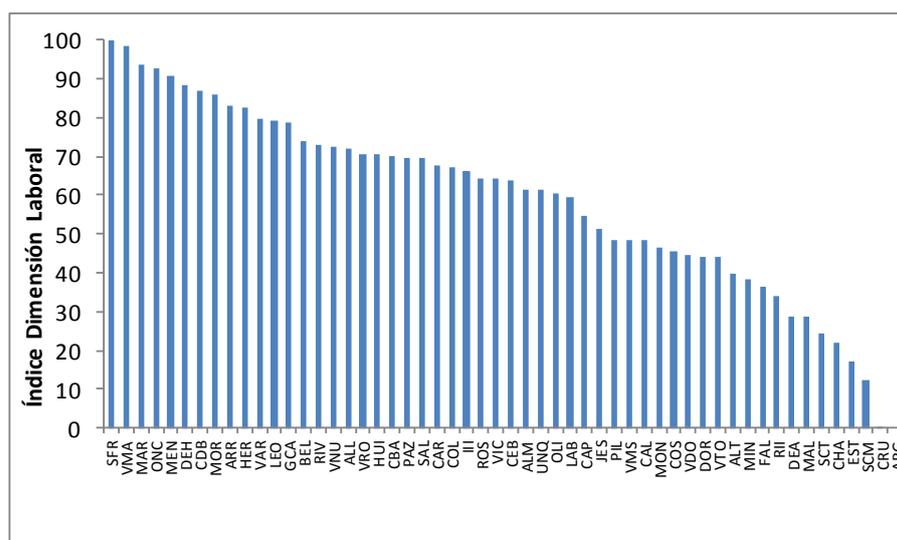


1.7- Dimensión Laboral

Tabla 35. Ranking de ciudades del Índice de la Dimensión Laboral. Método de Ponderaciones Simples

Ranking	municipio	departamento	Lab ^{PS} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Lab ^{PS} ₁₀₀
1	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	100,00	28	RIO CEBALLOS	COLON	63,69
2	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	98,34	29	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	61,36
3	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	93,80	30	UNQUILLO	COLON	61,31
4	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	92,48	31	OLIVA	TERCERO ARRIBA	60,27
5	MENDIOLAZA	COLON	90,79	32	LABOULAYE	PTER.S. PEÑA	59,51
6	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	88,41	33	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	54,63
7	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	86,77	34	JESUS MARIA	COLON	51,46
8	MORTEROS	SAN JUSTO	86,06	35	PILAR	RIO SEGUNDO	48,42
9	ARROYITO	SAN JUSTO	83,07	36	VILLA DE MARIA	RIO SECO	48,39
10	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	82,54	37	LA CALERA	COLON	48,18
11	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	79,45	38	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	46,71
12	LEONES	MARCOS JUAREZ	79,22	39	COSQUIN	PUNILLA	45,72
13	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	78,63	40	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	44,79
14	BELL VILLE	UNION	78,73	41	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	44,10
15	RIO CUARTO	RIO CUARTO	72,75	42	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	44,02
16	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	72,67	43	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	39,67
17	VILLA ALLENDE	COLON	71,76	44	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	38,36
18	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	70,52	45	LA FALDA	PUNILLA	36,38
19	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	70,50	46	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	34,02
20	CORDOBA	CAPITAL	70,29	47	DEAN FUNES	ISCHILIN	28,82
21	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	49,68	48	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	28,44
22	SALDAN	COLON	49,59	49	SALSACATE	POCHO	24,27
23	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	47,67	50	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	22,00
24	COLONIA CAROYA	COLON	47,38	51	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	16,98
25	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	46,30	52	SAN CARLOS MINAS	MINAS	12,44
26	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	44,50	53	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	0,47
27	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	44,05	54	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	0,00

Gráfico 20. Índice de la Dimensión Laboral. Método Ponderaciones Simples



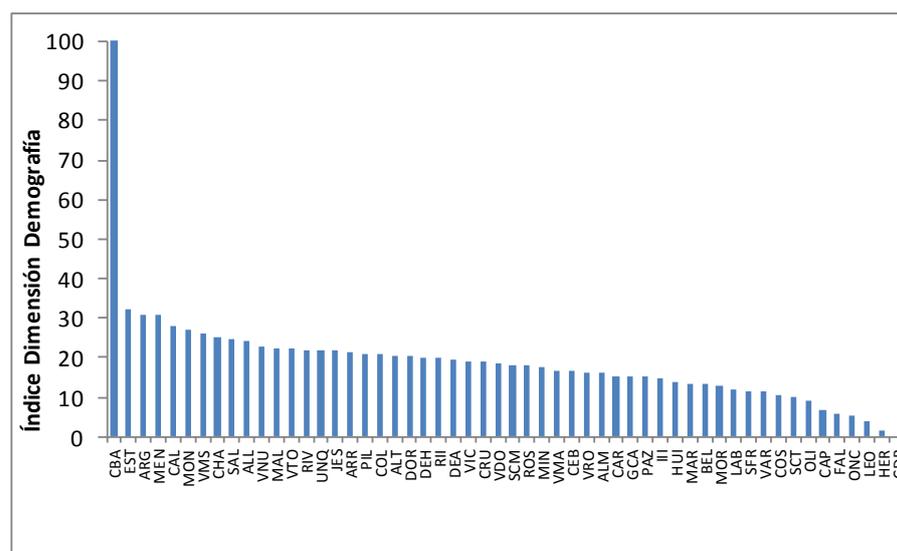
2- Método Participativo

2.1- Dimensión Demográfica

Tabla 36. Ranking de ciudades Dimensión Demográfica. Método Participativo

Ranking	municipio	departamento	Dem ^{MP} 100	Ranking	municipio	departamento	Dem ^{MP} 100
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	SAN CARLOS MINAS	MINAS	18,28
2	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	32,15	29	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	18,27
3	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	30,86	30	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	17,39
4	MENDIOLAZA	COLON	30,71	31	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	16,84
5	LA CALERA	COLON	27,76	32	RIO CEBALLOS	COLON	16,68
6	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	27,10	33	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	16,11
7	VILLA DE MARIA	RIO SECO	26,30	34	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	15,98
8	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	25,00	35	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	15,42
9	SALDAN	COLON	24,80	36	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	15,32
10	VILLA ALLENDE	COLON	23,99	37	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	15,17
11	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	22,58	38	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	14,84
12	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	22,40	39	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	14,04
13	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	22,19	40	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	13,39
14	RIO CUARTO	RIO CUARTO	22,03	41	BELL VILLE	UNION	13,25
15	UNQUILLO	COLON	21,96	42	MORTEROS	SAN JUSTO	12,96
16	JESUS MARIA	COLON	21,65	43	LABOULAYE	PTER.S. PEÑA	11,76
17	ARROYITO	SAN JUSTO	21,46	44	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	11,68
18	PILAR	RIO SEGUNDO	20,93	45	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	11,30
19	COLONIA CAROYA	COLON	20,75	46	COSQUIN	PUNILLA	10,44
20	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	20,62	47	SALSACATE	POCHO	10,25
21	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	20,44	48	OLIVA	TERCERO ARRIBA	9,30
22	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	20,04	49	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	6,77
23	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	20,01	50	LA FALDA	PUNILLA	5,81
24	DEAN FUNES	ISCHILIN	19,49	51	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	5,25
25	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	19,16	52	LEONES	MARCOS JUAREZ	3,74
26	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	18,81	53	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	1,35
27	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	18,51	54	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	0,00

Gráfico 21. Índice de la Dimensión Demográfica. Método Participativo

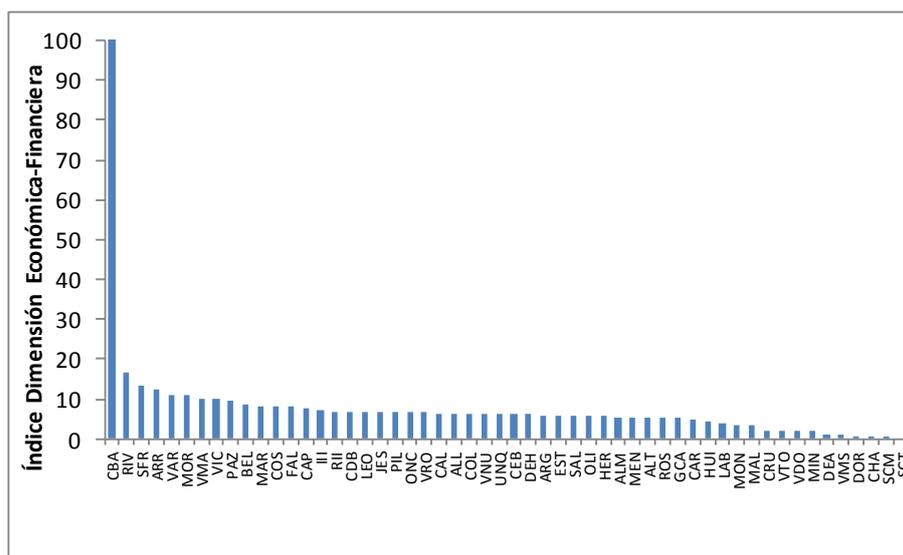


2.2- Dimensión Económica Financiera

Tabla 37. Ranking de ciudades Dimensión Económica - Financiera. Método Participativo

Ranking	municipio	departamento	Ecofin ^{MP,100}	Ranking	municipio	departamento	Ecofin ^{MP,100}
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	RIO CEBALLOS	COLON	6,10
2	RIO CUARTO	RIO CUARTO	16,46	29	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	6,07
3	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	13,30	30	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	5,89
4	ARROYITO	SAN JUSTO	12,29	31	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	5,87
5	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	10,82	32	SALDAN	COLON	5,81
6	MORTEROS	SAN JUSTO	10,80	33	OLIVA	TERCERO ARRIBA	5,57
7	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	10,17	34	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	5,56
8	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	10,03	35	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	5,54
9	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	9,62	36	MENDIOLAZA	COLON	5,52
10	BELL VILLE	UNION	8,44	37	ALTA GRACIA	SANTAMARIA	5,20
11	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	8,16	38	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	5,16
12	COSQUIN	PUNILLA	8,15	39	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	5,11
13	LA FALDA	PUNILLA	8,01	40	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	5,05
14	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	7,80	41	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	4,19
15	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	7,36	42	LABOULAYE	PTER.S. PEÑA	4,07
16	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	6,88	43	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	3,57
17	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	6,83	44	MALAGUEÑO	SANTAMARIA	3,53
18	LEONES	MARCOS JUAREZ	6,81	45	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	2,12
19	JESUS MARIA	COLON	6,72	46	VILLA DEL TOTORAL	TOTAL	1,95
20	PILAR	RIO SEGUNDO	6,71	47	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	1,86
21	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	6,69	48	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	1,80
22	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	6,64	49	DEAN FUNES	ISCHILIN	1,29
23	LA CALERA	COLON	6,44	50	VILLA DE MARIA	RIO SECO	0,89
24	VILLA ALLENDE	COLON	6,42	51	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	0,73
25	COLONIA CAROYA	COLON	6,38	52	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTTE	0,07
26	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	6,25	53	SAN CARLOS MINAS	MINAS	0,02
27	UNQUILLO	COLON	6,21	54	SALSACATE	POCHO	0,00

Gráfico 22. Índice de la Dimensión Económica-Financiera. Método Participativo

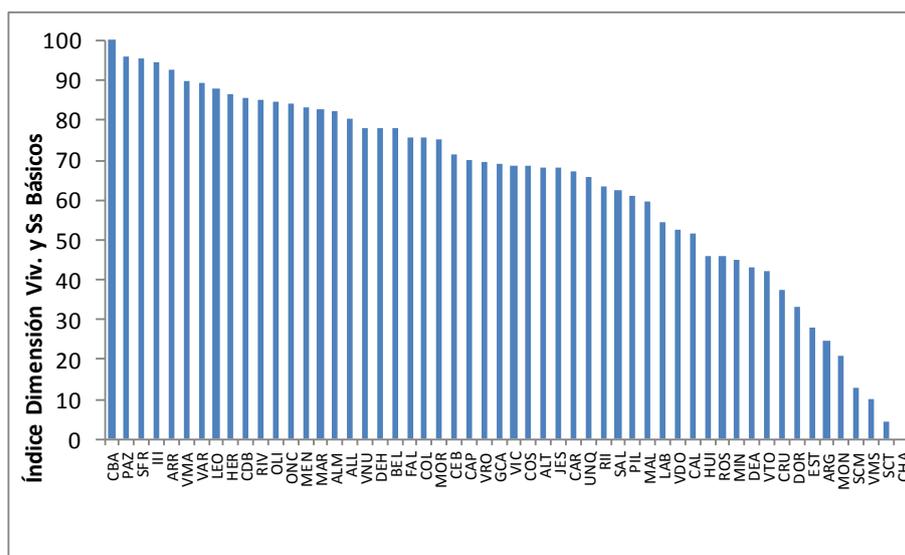


2.3- Dimensión Vivienda y Servicios Básicos

Tabla 38. Ranking de ciudades Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método Participativo

Ranking	municipio	departamento	Viv ^{MP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Viv ^{MP} ₁₀₀
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	48,50
2	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	96,01	29	COSQUIN	PUNILLA	48,42
3	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	95,35	30	ALTA GRACIA	SANTAMARIA	48,07
4	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	94,41	31	JESUS MARIA	COLON	47,94
5	ARROYITO	SAN JUSTO	92,81	32	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	47,27
6	VILLA MARIA	GRALSAN MARTIN	89,77	33	UNQUILLO	COLON	46,72
7	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	89,36	34	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	46,58
8	LEONES	MARCOS JUAREZ	87,83	35	SALDAN	COLON	46,27
9	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	86,63	36	PILAR	RIO SEGUNDO	46,94
10	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	85,47	37	MALAGUEÑO	SANTAMARIA	45,90
11	RIO CUARTO	RIO CUARTO	85,20	38	LABOULAYE	PTER.S. PEÑA	45,44
12	OLIVA	TERCERO ARRIBA	84,59	39	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	45,23
13	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	84,04	40	LA CALERA	COLON	45,18
14	MENDIOLAZA	COLON	83,19	41	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	46,15
15	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	82,92	42	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	46,14
16	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	82,29	43	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	44,77
17	VILLA ALLENDE	COLON	80,38	44	DEAN FUNES	ISCHILIN	43,06
18	VILLA NUEVA	GRALSAN MARTIN	78,09	45	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	42,20
19	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	78,06	46	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	37,51
20	BELL VILLE	UNION	78,04	47	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	33,12
21	LA FALDA	PUNILLA	75,82	48	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	27,94
22	COLONIA CAROYA	COLON	75,50	49	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	24,75
23	MORTEROS	SAN JUSTO	75,42	50	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	20,84
24	RIO CEBALLOS	COLON	71,60	51	SAN CARLOS MINAS	MINAS	12,86
25	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	70,14	52	VILLA DE MARIA	RIO SECO	9,91
26	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	49,53	53	SALSACATE	POCHO	4,29
27	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	48,97	54	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMORTE	0,00

Gráfico 23. Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método Participativo

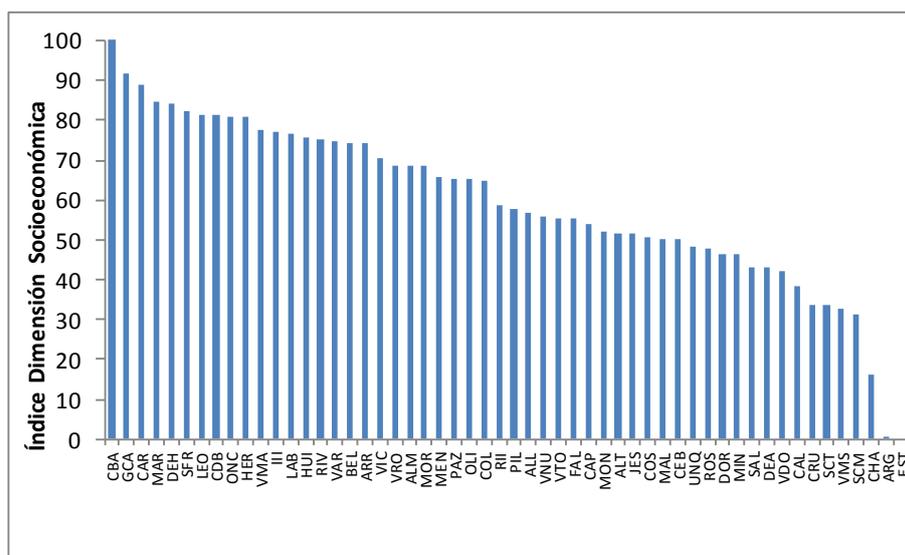


2.4- Dimensión Socioeconómica

Tabla 39. Ranking de ciudades Dimensión Socioeconómica. Método Participativo

Ranking	municipio	departamento	Soc ^{MP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Soc ^{MP} ₁₀₀
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	PILAR	RIO SEGUNDO	57,75
2	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	91,48	29	VILLA ALLENDE	COLON	56,55
3	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	88,70	30	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	56,05
4	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	84,67	31	VILLA DEL TOTORAL	TOTAL	55,26
5	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	84,22	32	LA FALDA	PUNILLA	55,16
6	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	82,82	33	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	54,06
7	LEONES	MARCOS JUAREZ	81,33	34	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	51,94
8	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	81,16	35	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	51,74
9	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	81,05	36	JESUS MARIA	COLON	51,48
10	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	80,82	37	COSQUIN	PUNILLA	50,72
11	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	77,71	38	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	50,40
12	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	77,00	39	RIO CEBALLOS	COLON	50,37
13	LABOULAYE	PTE.R.S. PEÑA	74,67	40	UNQUILLO	COLON	48,41
14	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	75,79	41	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	47,60
15	RIO CUARTO	RIO CUARTO	75,16	42	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	46,53
16	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	74,74	43	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	46,21
17	BELL VILLE	UNION	74,28	44	SALDAN	COLON	43,19
18	ARROYITO	SAN JUSTO	74,22	45	DEAN FUNES	ISCHILIN	42,94
19	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	70,28	46	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	42,13
20	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	68,75	47	LA CALERA	COLON	38,60
21	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	68,41	48	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	33,73
22	MORTEROS	SAN JUSTO	68,41	49	SALSACATE	POCHO	33,49
23	MENDIOLAZA	COLON	65,58	50	VILLA DE MARIA	RIO SECO	32,49
24	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	65,45	51	SAN CARLOS MINAS	MINAS	31,19
25	OLIVA	TERCERO ARRIBA	65,20	52	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBROMONTE	16,01
26	COLONIA CAROYA	COLON	64,80	53	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	0,23
27	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	58,49	54	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	0,00

Gráfico 24. Índice de la Dimensión Socioeconómica. Método Participativo

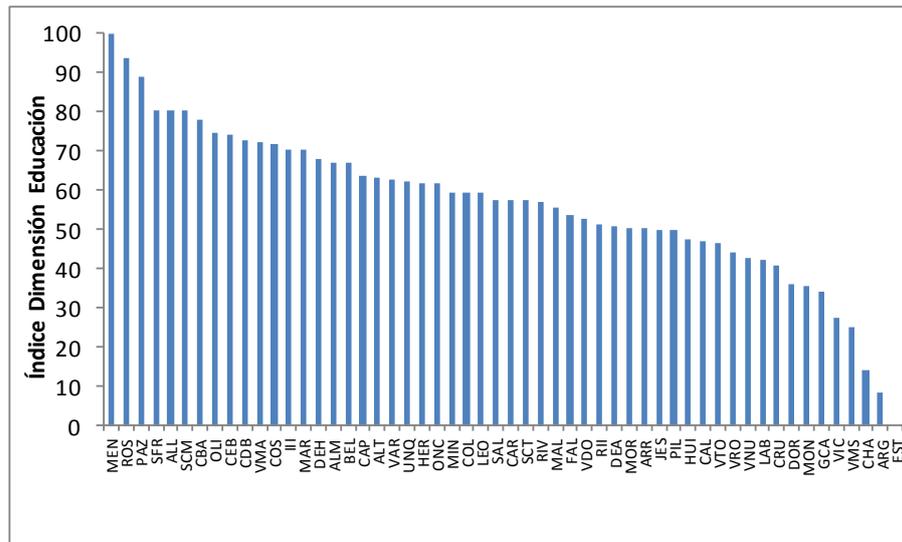


2.5- Dimensión Educación

Tabla 40. Ranking de ciudades Dimensión Educación. Método Participativo

Ranking	municipio	departamento	Edu ^{MP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Edu ^{MP} ₁₀₀
1	MENDIOLAZA	COLON	100,00	28	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	57,39
2	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	93,86	29	SALSACATE	POCHO	57,35
3	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	89,15	30	RIO CUARTO	RIO CUARTO	57,13
4	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	80,39	31	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	55,83
5	VILLA ALLENDE	COLON	80,31	32	LA FALDA	PUNILLA	53,58
6	SAN CARLOS MINAS	MINAS	80,24	33	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	52,88
7	CORDOBA	CAPITAL	78,24	34	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	51,32
8	OLIVA	TERCERO ARRIBA	74,62	35	DEAN FUNES	ISCHILIN	50,77
9	RIO CEBALLOS	COLON	74,44	36	MORTEROS	SAN JUSTO	50,51
10	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	72,78	37	ARROYITO	SAN JUSTO	50,38
11	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	72,36	38	JESUS MARIA	COLON	50,11
12	COSQUIN	PUNILLA	71,92	39	PILAR	RIO SEGUNDO	49,95
13	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	70,66	40	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	47,67
14	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	70,56	41	LA CALERA	COLON	46,95
15	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	68,24	42	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	46,71
16	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	67,22	43	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	44,38
17	BELL VILLE	UNION	66,93	44	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	42,82
18	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	63,98	45	LABOULAYE	PTER.S. PEÑA	42,44
19	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	63,40	46	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	40,94
20	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	62,62	47	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	36,33
21	UNQUILLO	COLON	62,52	48	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	35,61
22	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	61,68	49	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	34,00
23	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	61,65	50	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	27,54
24	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	59,68	51	VILLA DE MARIA	RIO SECO	25,08
25	COLONIA CAROYA	COLON	59,55	52	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	14,39
26	LEONES	MARCOS JUAREZ	59,44	53	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	8,72
27	SALDAN	COLON	57,73	54	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	0,00

Gráfico 25. Índice de la Dimensión Educación. Método Participativo

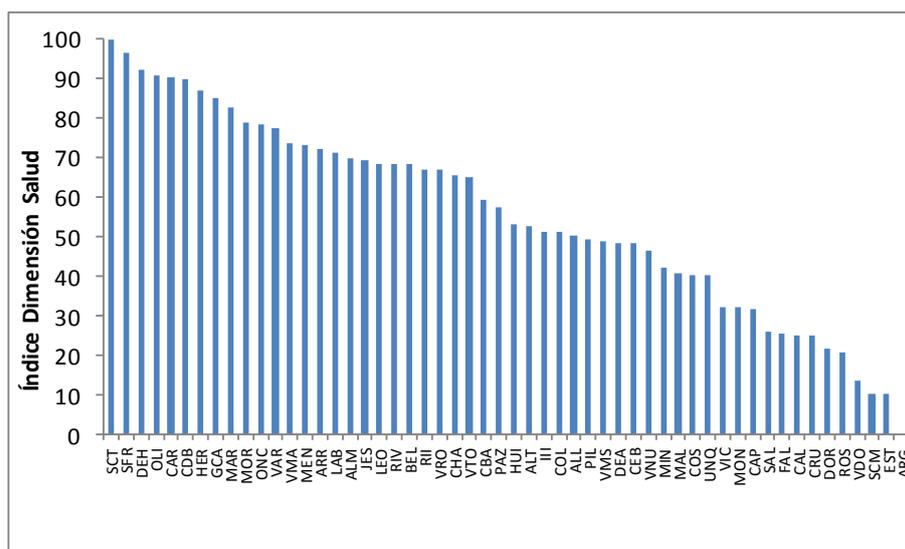


2.6- Dimensión Salud

Tabla 41. Ranking de ciudades Dimensión Salud. Método Participativo

Ranking	municipio	departamento	Salud ^{MP100}	Ranking	municipio	departamento	Salud ^{MP100}
1	SALSACATE	POCHO	100,00	28	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	53,53
2	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	96,41	29	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	52,59
3	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	92,51	30	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	51,62
4	OLIVA	TERCERO ARRIBA	90,92	31	COLONIA CAROYA	COLON	51,34
5	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	90,41	32	VILLA ALLENDE	COLON	50,21
6	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	90,11	33	PILAR	RIO SEGUNDO	49,60
7	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	87,23	34	VILLA DE MARIA	RIO SECO	48,94
8	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	85,10	35	DEAN FUNES	ISCHILIN	48,74
9	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	82,62	36	RIO CEBALLOS	COLON	48,54
10	MORTEROS	SAN JUSTO	79,10	37	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	46,52
11	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	78,61	38	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	42,41
12	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	77,68	39	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	41,05
13	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	78,84	40	COSQUIN	PUNILLA	40,62
14	MENDIOLAZA	COLON	78,23	41	UNQUILLO	COLON	40,61
15	ARROYITO	SAN JUSTO	72,55	42	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	32,48
16	LABOULAYE	PTE.R.S. PEÑA	71,60	43	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	32,28
17	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	70,04	44	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	31,83
18	JESUS MARIA	COLON	49,66	45	SALDAN	COLON	25,99
19	LEONES	MARCOS JUAREZ	48,64	46	LA FALDA	PUNILLA	25,77
20	RIO CUARTO	RIO CUARTO	48,54	47	LA CALERA	COLON	25,20
21	BELL VILLE	UNION	48,31	48	CRUZ DEL EJE	CRUZ DELEJE	24,99
22	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	47,29	49	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	22,02
23	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	46,89	50	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	20,73
24	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBROMONTE	45,70	51	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	13,91
25	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	45,06	52	SAN CARLOS MINAS	MINAS	10,55
26	CORDOBA	CAPITAL	59,72	53	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	10,53
27	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	57,39	54	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	0,00

Gráfico 26. Índice de la Dimensión Salud. Método Participativo



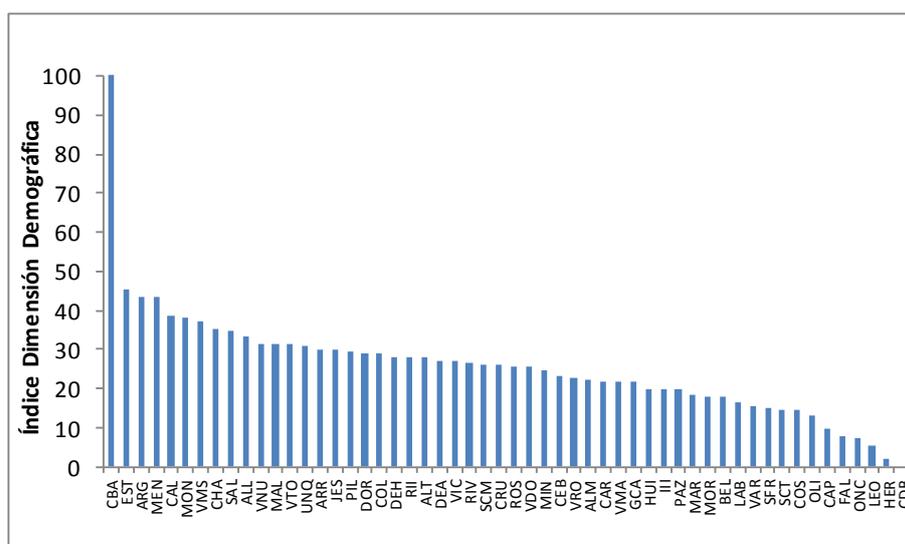
3- Técnica DP₂

3.1- Dimensión Demográfica

Tabla 43. Ranking de ciudades Dimensión Demográfica. Método DP₂

Ranking	municipio	departamento	Dem ^{DP₂100}	Ranking	municipio	departamento	Dem ^{DP₂100}
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	25,67
2	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	45,25	29	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	25,42
3	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	43,42	30	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	24,53
4	MENDIOLAZA	COLON	43,28	31	RIO CEBALLOS	COLON	23,20
5	LA CALERA	COLON	38,45	32	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	22,54
6	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	38,19	33	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	22,47
7	VILLA DE MARIA	RIO SECO	37,23	34	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	21,67
8	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	35,47	35	VILLA MARIA	GRALS.SAN MARTIN	21,57
9	SALDAN	COLON	34,94	36	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	21,54
10	VILLA ALLENDE	COLON	33,25	37	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	19,81
11	VILLA NUEVA	GRALS.SAN MARTIN	31,53	38	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	19,79
12	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	31,48	39	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	19,75
13	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	31,33	40	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	18,35
14	UNQUILLO	COLON	30,69	41	MORTEROS	SAN JUSTO	18,05
15	ARROYITO	SAN JUSTO	29,85	42	BELL VILLE	UNION	17,93
16	JESUS MARIA	COLON	29,85	43	LABOULAYE	PTER.S. PEÑA	16,26
17	PILAR	RIO SEGUNDO	29,35	44	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	15,74
18	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	28,99	45	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	14,86
19	COLONIA CAROYA	COLON	28,92	46	SALSACATE	POCHO	14,72
20	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	28,23	47	COSQUIN	PUNILLA	14,42
21	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	27,89	48	OLIVA	TERCERO ARRIBA	13,06
22	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	27,88	49	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	9,52
23	DEAN FUNES	ISCHILIN	27,12	50	LA FALDA	PUNILLA	8,01
24	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	27,01	51	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	7,32
25	RIO CUARTO	RIO CUARTO	26,46	52	LEONES	MARCOS JUAREZ	5,27
26	SAN CARLOS MINAS	MINAS	26,03	53	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	1,91
27	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	25,88	54	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	0,00

Gráfico 28. Índice de la Dimensión Demográfica. Método DP₂

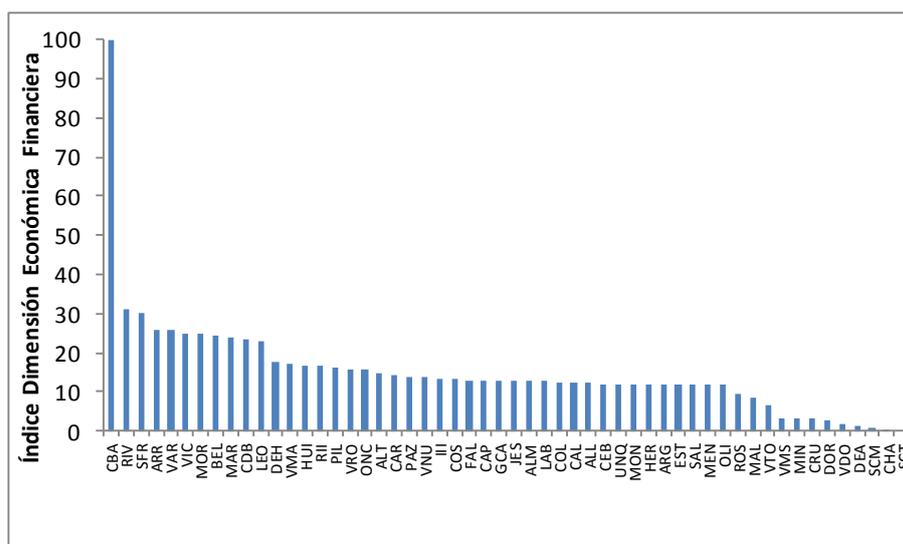


3.2- Dimensión Económica Financiera

**Tabla 44. Ranking de ciudades Dimensión Económica Financiera.
Método DP₂**

Ranking	municipio	departamento	Ecofin ^{DP₂100}	Ranking	municipio	departamento	Ecofin ^{DP₂100}
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	JESUS MARIA	COLON	12,80
2	RIO CUARTO	RIO CUARTO	31,00	29	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	12,63
3	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	30,12	30	LABOULAYE	PTER.S. PEÑA	12,57
4	ARROYITO	SAN JUSTO	25,72	31	COLONIA CAROYA	COLON	12,45
5	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	25,68	32	LA CALERA	COLON	12,11
6	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	24,92	33	VILLA ALLENDE	COLON	12,08
7	MORTEROS	SAN JUSTO	24,60	34	RIO CEBALLOS	COLON	11,98
8	BELL VILLE	UNION	24,47	35	UNQUILLO	COLON	11,96
9	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	23,76	36	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	11,96
10	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	23,13	37	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	11,92
11	LEONES	MARCOS JUAREZ	23,12	38	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	11,89
12	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	17,83	39	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	11,89
13	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	17,12	40	SALDAN	COLON	11,87
14	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	16,59	41	MENDIOLAZA	COLON	11,87
15	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	16,48	42	OLIVA	TERCERO ARRIBA	11,79
16	PILAR	RIO SEGUNDO	16,17	43	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	9,33
17	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	15,70	44	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	8,45
18	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	15,65	45	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	6,65
19	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	14,59	46	VILLA DE MARIA	RIO SECO	3,36
20	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	14,00	47	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	3,35
21	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	13,94	48	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	2,97
22	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	13,71	49	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	2,69
23	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	13,11	50	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	1,54
24	COSQUIN	PUNILLA	13,08	51	DEAN FUNES	ISCHILIN	1,44
25	LA FALDA	PUNILLA	13,01	52	SAN CARLOS MINAS	MINAS	0,66
26	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	12,91	53	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	0,24
27	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	12,87	54	SALSACATE	POCHO	0,00

**Gráfico 29. Índice de la Dimensión Económica Financiera.
Método DP₂**

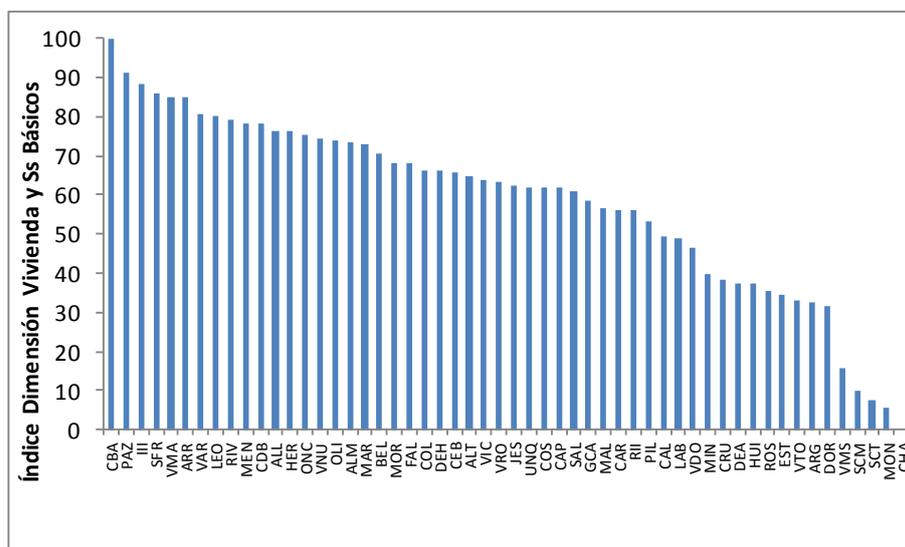


3.3- Dimensión Vivienda y Servicios Básicos

Tabla 45. Ranking de ciudades Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método DP₂

Ranking	municipio	departamento	Viv ^{DP2} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Viv ^{DP2} ₁₀₀
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	JESUS MARIA	COLON	62,38
2	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	91,41	29	UNQUILLO	COLON	61,99
3	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	88,12	30	COSQUIN	PUNILLA	61,94
4	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	86,00	31	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	61,81
5	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	85,06	32	SALDAN	COLON	60,71
6	ARROYITO	SAN JUSTO	84,81	33	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	58,68
7	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	80,68	34	MALAGUENO	SANTA MARIA	56,74
8	LEONES	MARCOS JUAREZ	80,10	35	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	56,09
9	RIO CUARTO	RIO CUARTO	79,31	36	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	56,04
10	MENDIOLAZA	COLON	78,41	37	PILAR	RIO SEGUNDO	53,29
11	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	78,03	38	LA CALERA	COLON	49,45
12	VILLA ALLENDE	COLON	74,51	39	LABOULAYE	PTE.R.S. PEÑA	49,10
13	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	74,50	40	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	46,46
14	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	73,45	41	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	39,88
15	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	74,31	42	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	38,19
16	OLIVA	TERCERO ARRIBA	74,09	43	DEAN FUNES	ISCHILIN	37,55
17	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	73,33	44	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	37,20
18	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	73,00	45	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	35,19
19	BELL VILLE	UNION	70,61	46	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	34,49
20	MORTEROS	SAN JUSTO	68,34	47	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	33,16
21	LA FALDA	PUNILLA	68,00	48	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	32,45
22	COLONIA CAROYA	COLON	66,42	49	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	31,57
23	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	66,00	50	VILLA DE MARIA	RIO SECO	15,47
24	RIO CEBALLOS	COLON	65,86	51	SAN CARLOS MINAS	MINAS	9,67
25	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	64,75	52	SALSACATE	POCHO	7,31
26	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	63,83	53	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	5,67
27	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	63,38	54	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMORTE	0,00

Gráfico 30. Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método DP₂

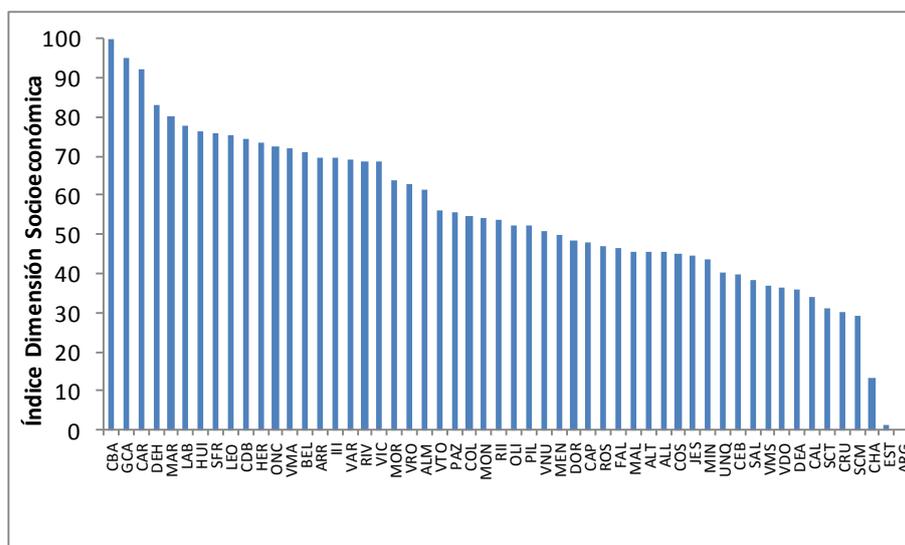


3.4- Dimensión Socioeconómica

Tabla 46. Ranking de ciudades Dimensión Socioeconómica. Método DP₂

Ranking	municipio	departamento	Soc ^{DP₂} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Soc ^{DP₂} ₁₀₀
1	CORDOBA	CAPITAL	100,00	28	OLIVA	TERCERO ARRIBA	52,38
2	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	95,13	29	PILAR	RIO SEGUNDO	52,38
3	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	92,25	30	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	50,88
4	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	83,24	31	MENDIOLAZA	COLON	49,88
5	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	80,01	32	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	48,31
6	LABOULAYE	PTE.R.S. PEÑA	77,67	33	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	47,79
7	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	73,17	34	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	46,72
8	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	75,85	35	LA FALDA	PUNILLA	46,42
9	LEONES	MARCOS JUAREZ	75,36	36	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	45,70
10	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	74,52	37	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	45,64
11	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	73,31	38	VILLA ALLENDE	COLON	45,34
12	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	72,30	39	COSQUIN	PUNILLA	45,06
13	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	72,04	40	JESUS MARIA	COLON	44,43
14	BELL VILLE	UNION	71,17	41	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	43,52
15	ARROYITO	SAN JUSTO	69,56	42	UNQUILLO	COLON	40,32
16	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	69,44	43	RIO CEBALLOS	COLON	39,69
17	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	69,19	44	SALDAN	COLON	38,13
18	RIO CUARTO	RIO CUARTO	68,61	45	VILLA DE MARIA	RIO SECO	36,87
19	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	68,40	46	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	36,32
20	MORTEROS	SAN JUSTO	63,81	47	DEAN FUNES	ISCHILIN	35,83
21	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	63,02	48	LA CALERA	COLON	33,93
22	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	61,20	49	SALSACATE	POCHO	30,92
23	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	56,11	50	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	29,90
24	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	55,52	51	SAN CARLOS MINAS	MINAS	28,91
25	COLONIA CAROYA	COLON	54,79	52	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	13,33
26	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	54,36	53	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	1,15
27	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	53,77	54	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	0,00

Gráfico 31. Índice de la Dimensión Socioeconómica. Método DP₂

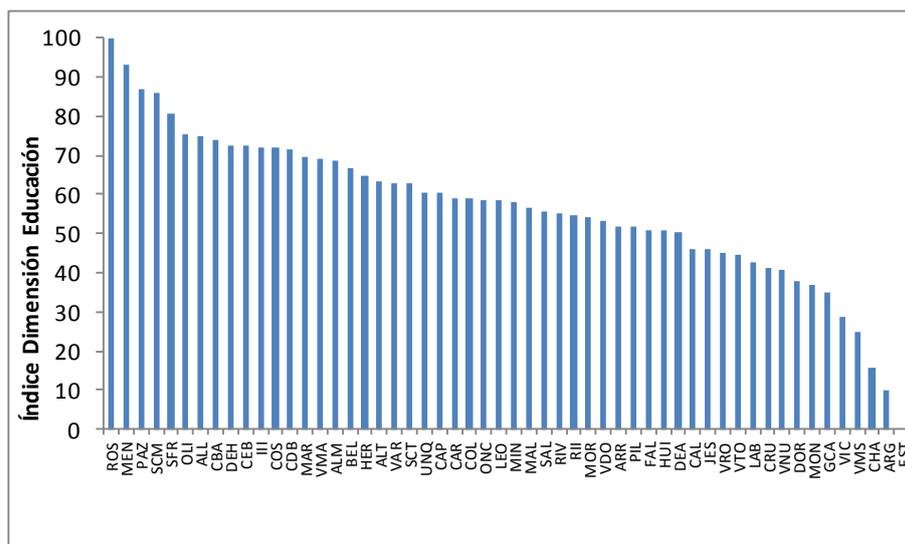


3.5- Dimensión Educación

Tabla 47. Ranking de ciudades Dimensión Educación. Método DP₂

Ranking	municipio	departamento	Edu ^{DP₂100}	Ranking	municipio	departamento	Edu ^{DP₂100}
1	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	100,00	28	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	58,04
2	MENDIOLAZA	COLON	92,94	29	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	56,43
3	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	87,11	30	SALDAN	COLON	55,63
4	SAN CARLOS MINAS	MINAS	85,82	31	RIO CUARTO	RIO CUARTO	55,20
5	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	80,63	32	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	54,67
6	OLIVA	TERCERO ARRIBA	75,21	33	MORTEROS	SAN JUSTO	54,08
7	VILLA ALLENDE	COLON	74,86	34	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	52,98
8	CORDOBA	CAPITAL	73,96	35	ARROYITO	SAN JUSTO	51,84
9	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	72,61	36	PILAR	RIO SEGUNDO	51,68
10	RIO CEBALLOS	COLON	72,24	37	LA FALDA	PUNILLA	50,76
11	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	72,08	38	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	50,73
12	COSQUIN	PUNILLA	71,89	39	DEAN FUNES	ISCHILIN	50,26
13	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	71,58	40	LA CALERA	COLON	46,06
14	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	69,44	41	JESUS MARIA	COLON	46,04
15	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	68,93	42	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	45,04
16	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	68,71	43	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	44,48
17	BELL VILLE	UNION	66,72	44	LABOULAYE	PTER.S. PEÑA	42,50
18	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	64,85	45	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	41,25
19	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	63,38	46	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	40,87
20	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	63,04	47	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	37,58
21	SALSACATE	POCHO	62,81	48	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	36,61
22	UNQUILLO	COLON	60,53	49	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	35,10
23	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	60,46	50	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	28,53
24	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	59,12	51	VILLA DE MARIA	RIO SECO	24,80
25	COLONIA CAROYA	COLON	58,95	52	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	15,86
26	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	58,52	53	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	10,06
27	LEONES	MARCOS JUAREZ	58,43	54	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	0,00

Gráfico 32. Índice de la Dimensión Educación. Método DP₂

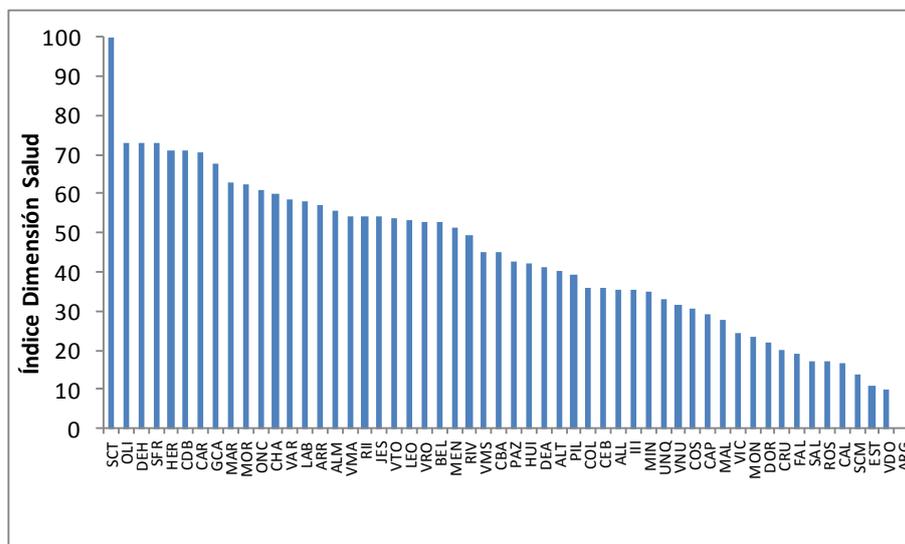


3.6- Dimensión Salud

Tabla 48. Ranking de ciudades Dimensión Salud. Método DP₂

Ranking	municipio	departamento	Salud ^{DP₂100}	Ranking	municipio	departamento	Salud ^{DP₂100}
1	SALSACATE	POCHO	100,00	28	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	42,80
2	OLIVA	TERCERO ARRIBA	73,07	29	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	42,01
3	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	72,95	30	DEAN FUNES	ISCHILIN	41,05
4	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	72,78	31	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	40,40
5	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	71,14	32	PILAR	RIO SEGUNDO	39,20
6	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	70,84	33	COLONIA CAROYA	COLON	35,74
7	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	70,74	34	RIO CEBALLOS	COLON	35,73
8	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	67,44	35	VILLA ALLENDE	COLON	35,47
9	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	62,63	36	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	35,18
10	MORTEROS	SAN JUSTO	62,40	37	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	34,70
11	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	61,00	38	UNQUILLO	COLON	32,96
12	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBROMONTE	60,17	39	VILLA NUEVA	GRALS.SAN MARTIN	31,44
13	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	58,49	40	COSQUIN	PUNILLA	30,51
14	LABOULAYE	PTER.S. PEÑA	57,94	41	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	29,01
15	ARROYITO	SAN JUSTO	57,14	42	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	27,73
16	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	55,78	43	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	24,18
17	VILLA MARIA	GRALS.SAN MARTIN	54,17	44	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	23,35
18	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	54,10	45	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	21,71
19	JESUS MARIA	COLON	53,94	46	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	20,20
20	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	53,76	47	LA FALDA	PUNILLA	19,19
21	LEONES	MARCOS JUAREZ	53,39	48	SALDAN	COLON	17,19
22	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	52,78	49	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	17,11
23	BELL VILLE	UNION	52,55	50	LA CALERA	COLON	16,47
24	MENDIOLAZA	COLON	51,15	51	SAN CARLOS MINAS	MINAS	13,73
25	RIO CUARTO	RIO CUARTO	49,55	52	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	10,95
26	VILLA DE MARIA	RIO SECO	45,04	53	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	9,99
27	CORDOBA	CAPITAL	44,91	54	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	0,00

Gráfico 33. Índice de la Dimensión Salud. Método DP₂

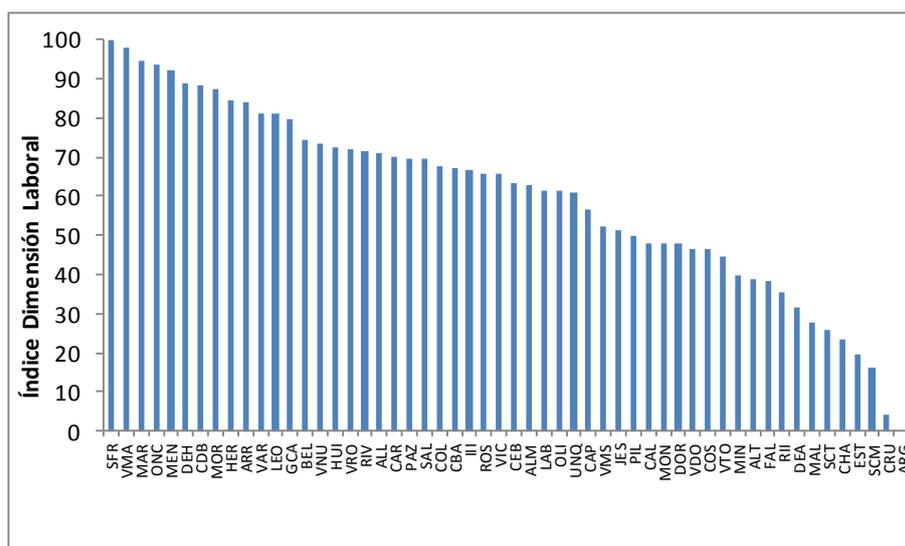


3.7- Dimensión Laboral

Tabla 49. Ranking de ciudades Dimensión Laboral. Método DP₂

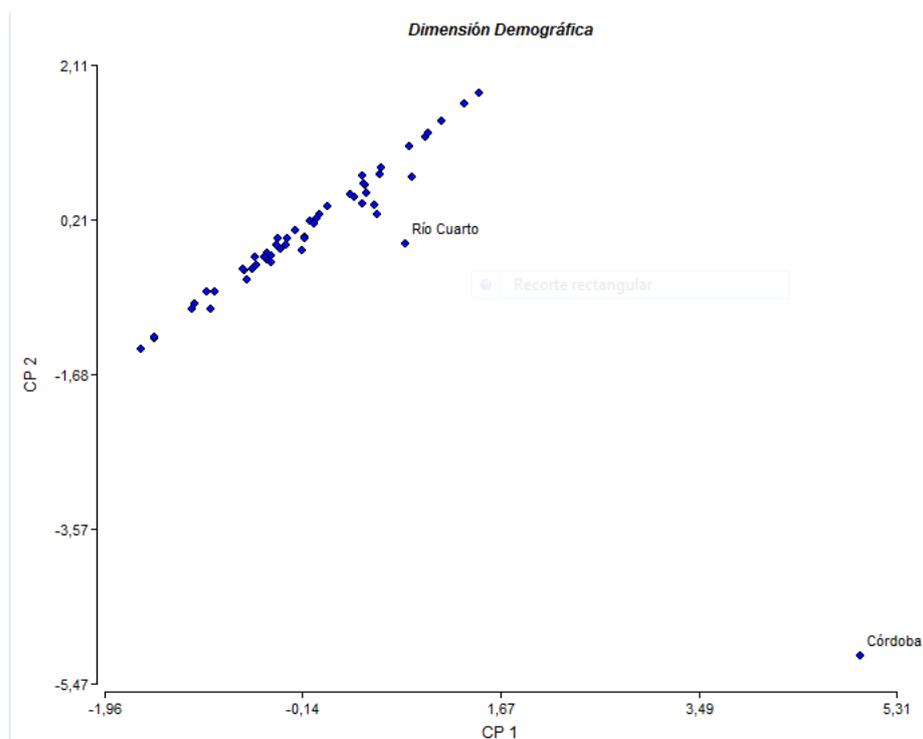
Ranking	municipio	departamento	Lab ^{DP₂100}	Ranking	municipio	departamento	Lab ^{DP₂100}
1	SAN FRANCISCO	SAN JUSTO	100,00	28	RIO CEBALLOS	COLON	63,17
2	VILLA MARIA	GRAL.SAN MARTIN	97,78	29	ALMAFUERTE	TERCERO ARRIBA	62,69
3	MARCOS JUAREZ	MARCOS JUAREZ	94,64	30	LABOULAYE	PTER.S. PEÑA	61,49
4	ONCATIVO	RIO SEGUNDO	93,64	31	OLIVA	TERCERO ARRIBA	61,37
5	MENDIOLAZA	COLON	92,22	32	UNQUILLO	COLON	60,95
6	GENERAL DEHEZA	JUAREZ CELMAN	88,76	33	CAPILLA DEL MONTE	PUNILLA	56,39
7	CORRAL DE BUSTOS	MARCOS JUAREZ	88,45	34	VILLA DE MARIA	RIO SECO	52,03
8	MORTEROS	SAN JUSTO	87,31	35	JESUS MARIA	COLON	51,38
9	HERNANDO	TERCERO ARRIBA	84,33	36	PILAR	RIO SEGUNDO	50,00
10	ARROYITO	SAN JUSTO	83,81	37	LA CALERA	COLON	48,09
11	LAS VARILLAS	SAN JUSTO	81,16	38	MONTECRISTO	RIO PRIMERO	48,07
12	LEONES	MARCOS JUAREZ	81,00	39	SAN JOSE DE LA DORMIDA	TULUMBA	47,81
13	GENERAL CABRERA	JUAREZ CELMAN	79,51	40	VILLA DOLORES	SAN JAVIER	46,35
14	BELL VILLE	UNION	74,41	41	COSQUIN	PUNILLA	46,33
15	VILLA NUEVA	GRAL.SAN MARTIN	73,39	42	VILLA DEL TOTORAL	TOTORAL	44,74
16	HUINCA RENANCO	GENERAL ROCA	72,45	43	MINA CLAVERO	SAN ALBERTO	39,82
17	VILLA DEL ROSARIO	RIO SEGUNDO	71,85	44	ALTA GRACIA	SANTA MARIA	38,99
18	RIO CUARTO	RIO CUARTO	71,41	45	LA FALDA	PUNILLA	38,36
19	VILLA ALLENDE	COLON	71,12	46	RIO SEGUNDO	RIO SEGUNDO	35,17
20	LA CARLOTA	JUAREZ CELMAN	70,06	47	DEAN FUNES	ISCHILIN	31,58
21	VILLA CARLOS PAZ	PUNILLA	49,40	48	MALAGUEÑO	SANTA MARIA	27,92
22	SALDAN	COLON	49,38	49	SALSACATE	POCHO	26,00
23	COLONIA CAROYA	COLON	47,54	50	SAN FRANCISCO DEL CHAÑAR	SOBREMONTE	23,38
24	CORDOBA	CAPITAL	47,26	51	ESTACION JUAREZ CELMAN	COLON	19,36
25	RIO TERCERO	TERCERO ARRIBA	46,66	52	SAN CARLOS MINAS	MINAS	16,23
26	SANTA ROSA DE CALAMUCHITA	CALAMUCHITA	45,90	53	CRUZ DEL EJE	CRUZ DEL EJE	4,11
27	VICUÑA MACKENNA	RIO CUARTO	45,83	54	MALVINAS ARGENTINAS	COLON	0,00

Gráfico 34. Índice de la Dimensión Laboral. Método DP₂



4- Análisis de Componentes Principales

4.1- Dimensión Demográfica

**Gráfico 35. Diagrama de Dispersión.
Método ACP****Tabla 50. Dimensión Demográfica. Método ACP. Salida Infostat***Datos estandarizados***Autovalores**

Lambda	Valor	Proporción	Prop Acum
1	1,01	0,50	0,50
2	0,99	0,50	1,00

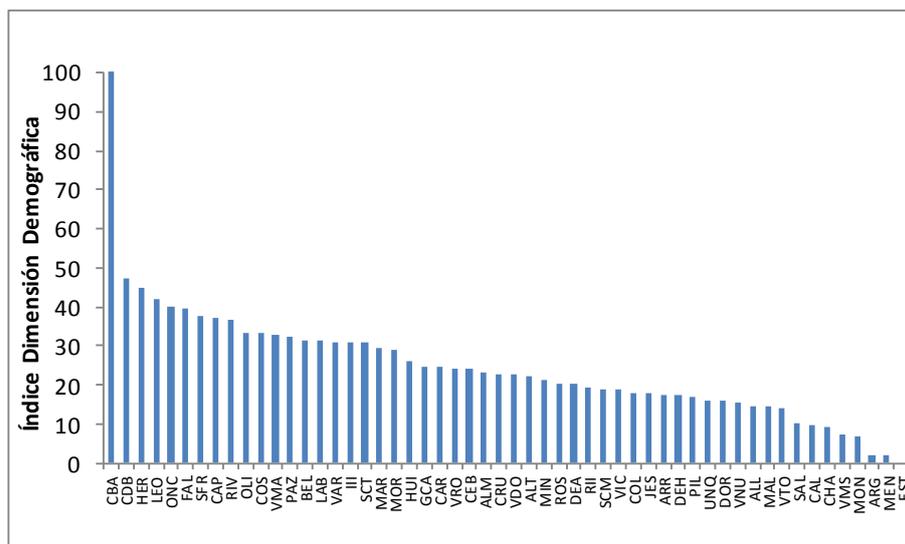
Autovectores

Variables	e1	e2
dem_pob	0,71	0,71
dem_envej	-0,71	0,71

Tabla 51. Ranking de ciudades Dimensión Demográfica. Método ACP

Ranking	municipio	departamento	Dem ^{ACP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Dem ^{ACP} ₁₀₀
1	Cordoba	Capital	100,00	28	Villa Dolores	San Javier	22,69
2	Corral de Bustos	Marcos Juárez	47,05	29	Alta Gracia	Santa María	22,39
3	Hemando	Tercero Arriba	45,08	30	Mina Clavero	San Alberto	21,48
4	Leones	Marcos Juárez	41,75	31	Santa Rosa De Calamuchita	Calamuchita	20,27
5	Oncativo	Río Segundo	39,94	32	Dean Funes	Ischilín	20,12
6	La Falda	Punilla	39,49	33	Río Segundo	Río Segundo	19,36
7	San Francisco	San Justo	37,67	34	San Carlos Minas	Minas	18,91
8	Capilla del Monte	Punilla	37,22	35	Vicuña Mackenna	Río Cuarto	18,76
9	Río Cuarto	Río Cuarto	36,76	36	Colonia Caroya	Colón	18,15
10	Oliv a	Tercero Arriba	33,28	37	Jesus María	Colón	18,15
11	Cosquin	Punilla	33,13	38	Arroyito	San Justo	17,55
12	Villa María	Gral.San Mariñ	32,83	39	General Deheza	Juárez Celman	17,55
13	Villa Carlos Paz	Punilla	32,38	40	Pilar	Río Segundo	17,10
14	Bell Ville	Unión	31,47	41	Unquillo	Colón	16,04
15	Laboulaye	Pte.R.S. Peña	31,16	42	San Jose De La Dormida	Tulumba	15,89
16	Las Varillas	San Justo	31,01	43	Villa Nueva	Gral.San Mariñ	15,43
17	Río Tercero	Tercero Arriba	30,86	44	Villa Allende	Colón	14,67
18	Salsacate	Pocho	30,71	45	Malagueño	Santa María	14,37
19	Marcos Juarez	Marcos Juarez	29,65	46	Villa del Totoral	Totoral	14,07
20	Morteros	San Justo	29,05	47	Saldan	Colón	10,29
21	Huinca Renanco	General Roca	26,02	48	La Calera	Colón	9,68
22	General Cabrera	Juárez Celman	24,81	49	San Francisco Del Chañar	Sobremonte	9,23
23	La Carlota	Juárez Celman	24,81	50	Villa de María	Río Seco	7,41
24	Villa del Rosario	Río Segundo	24,36	51	Montecristo	Río Primero	6,96
25	Río Ceballos	Colón	24,05	52	Malvinas Argentinas	Colón	1,97
26	Almafuerte	Tercero Arriba	23,45	53	Mendiolaza	Colón	1,82
27	Cruz del Eje	Cruz del Eje	22,69	54	Estacion Juarez Celman	Colón	0,00

Gráfico 36. Índice de la Dimensión Demográfica. Método ACP



4.2- Dimensión Económica Financiera

Gráfico 37. Biplot de la Dimensión Económica Financiera. Método ACP

Dimensión Económica Financiera

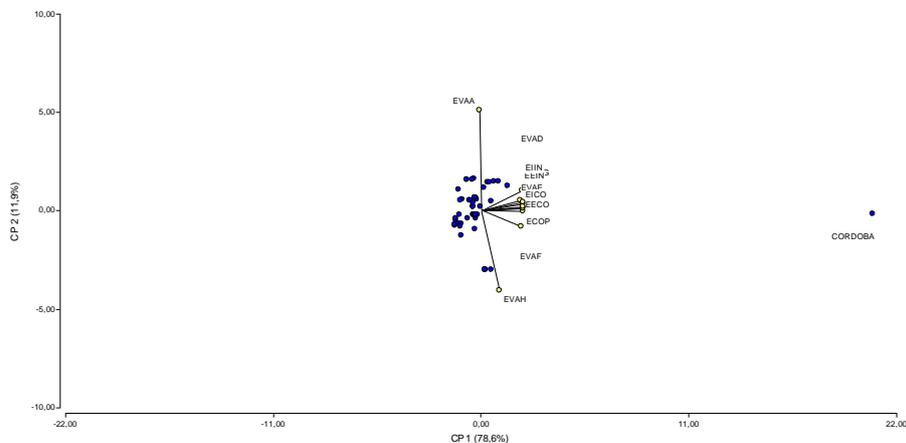


Tabla 52. Dimensión Económica Financiera. Método ACP. Salida Infostat

Análisis de componentes principales

Datos estandarizados

Autovalores

<u>Lambda</u>	<u>Valor</u>	<u>Proporción</u>	<u>Prop Acum</u>
1	8,65	0,79	0,79
2	1,31	0,12	0,91
3	0,68	0,06	0,97
4	0,17	0,02	0,98
5	0,08	0,01	0,99
6	0,06	0,01	1

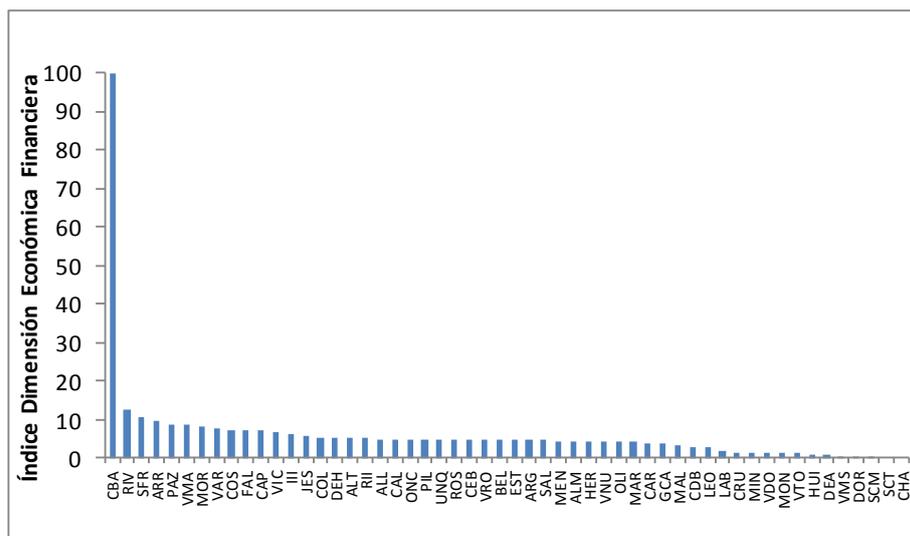
Autovectores

<u>Variables</u>	<u>e1</u>
ECOP	0,34
EVAA	-0,01
EVAD	0,33
EVAE	0,31
EVAF	0,32
EVAG	0,34
EVAH	0,15
EECO	0,33
EEIN	0,33
EICO	0,34
EIIN	0,33

Tabla 53. Ranking de ciudades Dimensión Económica Financiera. Método ACP

Ranking	municipio	departamento	Ecofin ^{ACP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Ecofin ^{ACP} ₁₀₀
1	Cordoba	Capital	100,00	28	Estacion Juarez Celman	Colón	4,75
2	Río Cuarto	Río Cuarto	12,61	29	Malvinas Argentinas	Colón	4,75
3	San Francisco	San Justo	11,20	30	Saldan	Colón	4,75
4	Arroyito	San Justo	10,56	31	Bell Ville	Unión	4,71
5	Pilar	Río Segundo	10,10	32	Mendiola	Colón	4,62
6	Villa María	Gral.San Mariñ	8,96	33	Almafuerte	Tercero Arriba	4,62
7	Villa Carlos Paz	Punilla	8,73	34	Hernando	Tercero Arriba	4,62
8	Las Varillas	San Justo	8,09	35	Oliva	Tercero Arriba	4,62
9	Cosquín	Punilla	8,00	36	Marcos Juárez	Marcos Juárez	4,34
10	Morteros	San Justo	7,77	37	La Carlota	Juárez Celman	4,20
11	La Falda	Punilla	7,40	38	Malagueño	Santa María	3,84
12	Capilla del Monte	Punilla	7,27	39	General Cabrera	Juárez Celman	3,79
13	Vicuña Mackenna	Río Cuarto	7,08	40	Leones	Marcos Juárez	3,11
14	Río Tercero	Tercero Arriba	7,08	41	Corral de Bustos	Marcos Juárez	3,02
15	Jesus María	Colón	5,48	42	Montecristo	Río Primero	1,97
16	General Deheza	Juárez Celman	5,39	43	Laboulaye	Pte.R.S. Peña	1,65
17	Colonia Caroya	Colón	5,35	44	Cruz del Eje	Cruz del Eje	1,55
18	Río Segundo	Río Segundo	5,30	45	Villa Dolores	San Javier	1,51
19	Villa Allende	Colón	5,26	46	Villa del Totoral	Totoral	1,42
20	La Calera	Colón	5,12	47	Mina Clavero	San Alberto	1,33
21	Oncativo	Río Segundo	5,12	48	Huinca Renanco	General Roca	0,96
22	Unquillo	Colón	5,03	49	Dean Funes	Ischilín	0,87
23	Villa del Rosario	Río Segundo	4,98	50	Villa de María	Río Seco	0,27
24	Alfa Gracia	Santa María	4,94	51	San Jose De La Dormida	Tulumba	0,23
25	Santa Rosa De Calamuchita	Calamuchita	4,94	52	San Francisco Del Chañar	Sobremonte	0,05
26	Río Ceballos	Colón	4,84	53	Salsacate	Pocho	0,00
27	Villa Nueva	Gral.San Mariñ	4,80	54	San Carlos Minas	Minas	0,00

Gráfico 38. Índice de la Dimensión Económica Financiera. Método ACP



4.3- Dimensión Vivienda y Servicios Básicos

Gráficos 39. Biplot de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método ACP

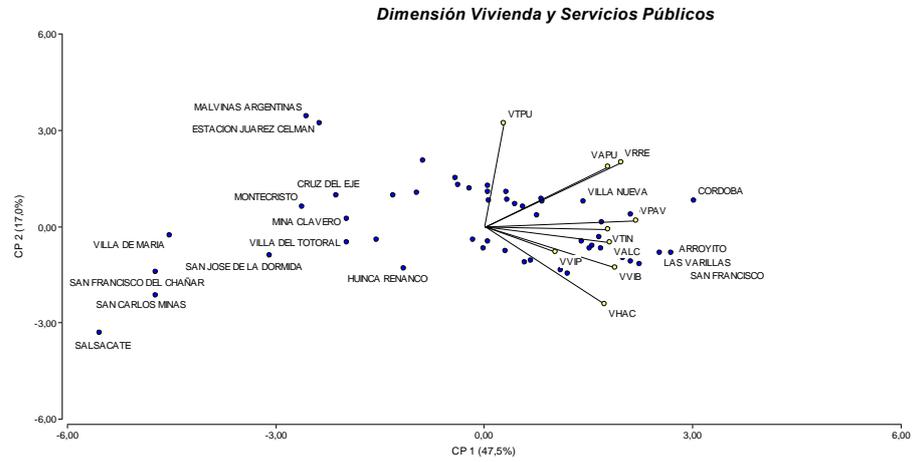


Tabla 54. Dimensión Vivienda y Ss Básicos. Método ACP. Salida Infostat

Análisis de componentes principales

Datos estandarizados

Autovalores

Lambda	Valor	Proporción	Prop Acum
1	4,28	0,48	0,48
2	1,53	0,17	0,65
3	1,04	0,12	0,76
4	0,9	0,1	0,86
5	0,64	0,07	0,93
6	0,37	0,04	0,97
7	0,13	0,01	0,99
8	0,08	0,01	1

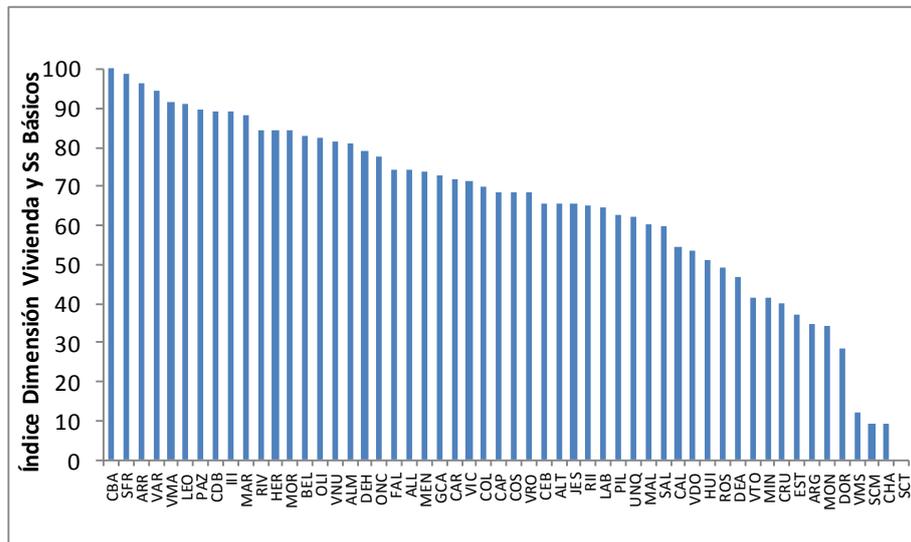
Autovectores

Variables	e1
VVIB	0,37
VVIP	0,2
VRRE	0,39
VTPU	0,06
VPAV	0,43
VALC	0,36
VAPU	3,50E-01
VHAC	0,34
VTIN	0,35

Tabla 55. Ranking de ciudades Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método ACP

Ranking	municipio	departamento	Viv ^{ACP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Viv ^{ACP} ₁₀₀
1	Cordoba	CAPITAL	100,00	28	Cosquin	PUNILLA	68,46
2	San Francisco	SAN JUSTO	98,95	29	Villa del Rosario	RIO SEGUNDO	68,34
3	Arroyito	SAN JUSTO	96,14	30	Rio Ceballos	COLON	65,54
4	Las Varillas	SAN JUSTO	94,28	31	Alta Gracia	SANTA MARIA	65,42
5	Villa María	GRAL.SAN MARTIN	91,47	32	Jesus María	COLON	65,42
6	Leones	MARCOS JUAREZ	90,89	33	Rio Segundo	RIO SEGUNDO	65,30
7	Villa Carlos Paz	PUNILLA	89,49	34	Laboulaye	PTER.S. PEÑA	64,60
8	Corral de Bustos	MARCOS JUAREZ	89,37	35	Pilar	RIO SEGUNDO	62,85
9	Rio Tercero	TERCERO ARRIBA	89,37	36	Unquillo	COLON	62,27
10	Marcos Juarez	MARCOS JUAREZ	88,08	37	Malagueño	SANTA MARIA	60,40
11	Rio Cuarto	RIO CUARTO	84,46	38	Saldan	COLON	59,93
12	Hernando	TERCERO ARRIBA	84,35	39	La Calera	COLON	54,44
13	Morteros	SAN JUSTO	84,23	40	Villa Dolores	SAN JAVIER	53,39
14	Bell Ville	UNION	82,94	41	Huinca Renanco	GENERAL ROCA	51,29
15	Oliva	TERCERO ARRIBA	82,48	42	Santa Rosa De Calamuchita	CALAMUCHITA	49,42
16	Villa Nueva	GRAL.SAN MARTIN	81,54	43	Dean Funes	ISCHILIN	46,73
17	Almafuerte	TERCERO ARRIBA	81,19	44	Villa del Totoral	TOTAL	41,71
18	General Deheza	JUAREZ CELMAN	78,86	45	Mina Clavero	SAN ALBERTO	41,59
19	Oncativo	RIO SEGUNDO	77,57	46	Cruz del Eje	CRUZ DEL EJE	39,84
20	La Falda	PUNILLA	74,42	47	Estacion Juarez Celman	COLON	37,03
21	Villa Allende	COLON	74,42	48	Malvinas Argentinas	COLON	34,93
22	Mendiolaza	COLON	73,71	49	Montecristo	RIO PRIMERO	34,11
23	General Cabrera	JUAREZ CELMAN	72,66	50	San Jose De La Dormida	TULUMBA	28,62
24	La Carlota	JUAREZ CELMAN	71,61	51	Villa de María	RIO SECO	11,92
25	Vicuña Mackenna	RIO CUARTO	71,26	52	San Carlos Minas	MINAS	9,46
26	Colonia Caroya	COLON	69,98	53	San Francisco Del Chañar	SOBREMONTTE	9,46
27	Capilla del Monte	PUNILLA	68,57	54	Salsacate	POCHO	0,00

Gráfico 40. Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método ACP



4.4- Dimensión Socioeconómica

Gráficos 41. Biplot de la Dimensión Socioeconómica. Método ACP

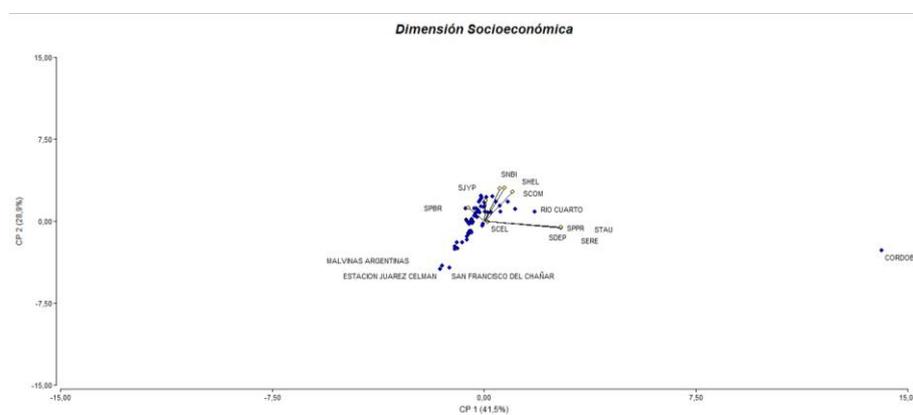


Tabla 56. Dimensión Socioeconómica. Método ACP. Salida Infostat

Autovalores

Lambda	Valor	Proporción	Prop Acum
1	4,15	0,42	0,42
2	2,89	0,29	0,70
3	1,47	0,15	0,85
4	0,85	0,09	0,94
5	0,41	0,04	0,98
6	0,16	0,02	0,99
7	0,07	0,01	1,00

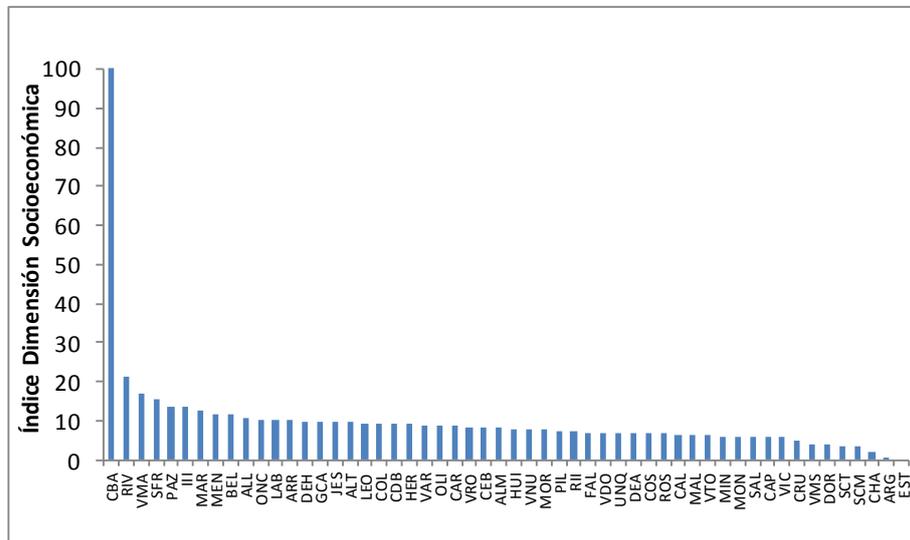
Autovectores

Variables	e1
SERE	0,48
SPBR	-0,10
SJYP	0,01
SCOM	0,18
SHEL	0,13
SCEL	0,02
STAU	0,48
SNBI	0,10
SDEP	0,48
SPPR	0,48

Tabla 57. Ranking de ciudades Dimensión Socioeconómica. Método ACP

Ranking	municipio	departamento	Soc ^{ACP100}	Ranking	municipio	departamento	Soc ^{ACP100}
1	Cordoba	CAPITAL	100,00	28	Huinca Renanco	GENERAL ROCA	8,00
2	Rio Cuarto	RIO CUARTO	21,37	29	Villa Nueva	GRAL.SAN MARTIN	7,74
3	Villa María	GRAL.SAN MARTIN	17,02	30	Morteros	SAN JUSTO	7,68
4	San Francisco	SAN JUSTO	15,36	31	Pilar	RIO SEGUNDO	7,42
5	Villa Carlos Paz	PUNILLA	13,56	32	Rio Segundo	RIO SEGUNDO	7,29
6	Rio Tercero	TERCERO ARRIBA	13,44	33	La Falda	PUNILLA	7,04
7	Marcos Juarez	MARCOS JUAREZ	12,67	34	Villa Dolores	SAN JAVIER	7,04
8	Mendiola	COLON	11,84	35	Unquillo	COLON	6,97
9	Bell Ville	UNION	11,52	36	Dean Funes	ISCHILIN	6,91
10	Villa Allende	COLON	10,81	37	Cosquin	PUNILLA	6,65
11	Oncativo	RIO SEGUNDO	10,36	38	Santa Rosa De Calamuchita	CALAMUCHITA	6,65
12	Laboulaye	PTA.R.S. PEÑA	10,11	39	La Calera	COLON	6,53
13	Arroyito	SAN JUSTO	10,04	40	Malagueño	SANTA MARIA	6,53
14	General Deheza	JUAREZ CELMAN	9,92	41	Villa del Totoral	TOTAL	6,40
15	General Cabrera	JUAREZ CELMAN	9,85	42	Mina Clavero	SAN ALBERTO	6,08
16	Jesus María	COLON	9,66	43	Montecristo	RIO PRIMERO	6,01
17	Alta Gracia	SANTA MARIA	9,53	44	Saldan	COLON	6,01
18	Leones	MARCOS JUAREZ	9,34	45	Capilla del Monte	PUNILLA	5,95
19	Colonia Caroya	COLON	9,28	46	Vicuña Mackenna	RIO CUARTO	5,76
20	Corral de Bustos	MARCOS JUAREZ	9,21	47	Cruz del Eje	CRUZ DEL EJE	4,99
21	Hernando	TERCERO ARRIBA	9,02	48	Villa de María	RIO SECO	3,97
22	Las Varillas	SAN JUSTO	8,83	49	San Jose De La Dormida	TULUMBA	3,77
23	Oliv a	TERCERO ARRIBA	8,83	50	Salsacate	POCHO	3,33
24	La Carlota	JUAREZ CELMAN	8,57	51	San Carlos Minas	MINAS	3,33
25	Villa del Rosario	RIO SEGUNDO	8,51	52	San Francisco Del Chañar	SOBREMONTA	2,11
26	Rio Ceballos	COLON	8,32	53	Malvinas Argentinas	COLON	0,38
27	Alfauerte	TERCERO ARRIBA	8,19	54	Estacion Juarez Celman	COLON	0,00

Gráfico 42. Índice de la Dimensión Socioeconómica. Método ACP



4.5- Dimensión Educación

Gráficos 43. Biplot de la Dimensión Educación. Método ACP

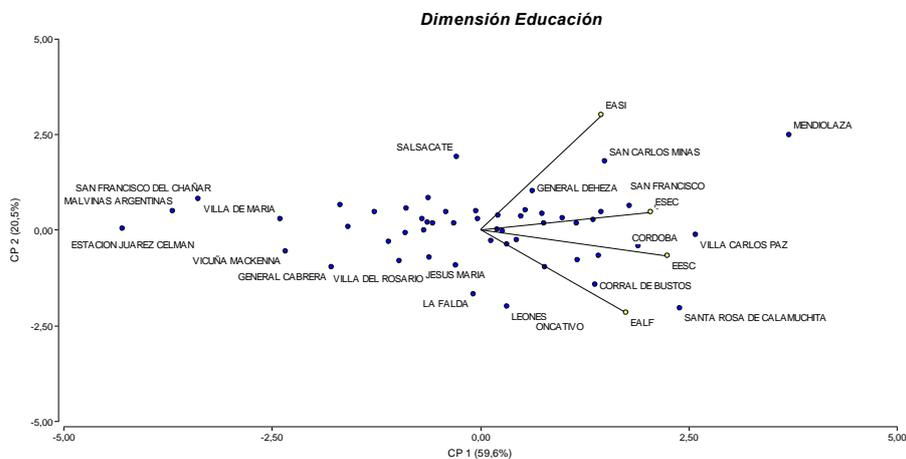


Tabla 58. Dimensión Educación. Método ACP. Salida Infostat

Autovalores

<u>Lambda</u>	<u>Valor</u>	<u>Proporción</u>	<u>Prop Acum</u>
1	2,38	0,6	0,6
2	0,82	0,21	0,8
3	0,59	0,15	0,95
4	<u>0,2</u>	<u>0,05</u>	<u>1</u>

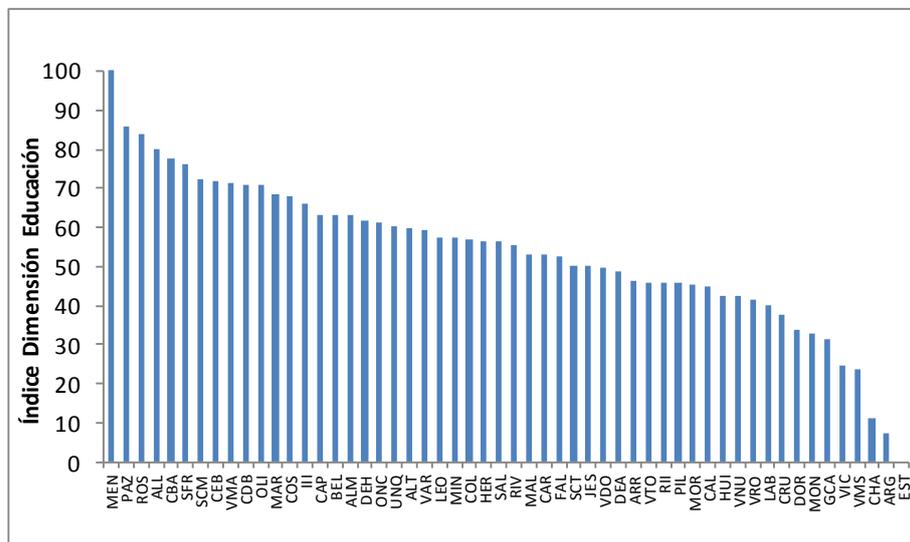
Autovectores

<u>Variables</u>	<u>e1</u>
EALF	0,46
EASI	0,38
ESEC	0,54
<u>EESC</u>	<u>0,59</u>

Tabla 59. Ranking de ciudades Dimensión Educación. Método ACP

Ranking	municipio	departamento	Edu ^{ACP100}	Ranking	municipio	departamento	Edu ^{ACP100}
1	Mendiolaza	COLON	100,00	28	Rio Cuarto	RIO CUARTO	55,25
2	Villa Carlos Paz	PUNILLA	86,00	29	Malagueño	SANTA MARIA	53,25
3	Santa Rosa De Calamuchita	CALAMUCHITA	83,63	30	La Carlota	JUAREZ CELMAN	53,00
4	Villa Allende	COLON	80,25	31	La Falda	PUNILLA	52,63
5	Cordoba	CAPITAL	77,38	32	Salsacate	POCHO	50,13
6	San Francisco	SAN JUSTO	74,00	33	Jesus María	COLON	50,00
7	San Carlos Minas	MINAS	72,38	34	Villa Dolores	SAN JAVIER	49,75
8	Río Ceballos	COLON	71,88	35	Dean Funes	ISCHILIN	48,50
9	Villa María	GRAL.SAN MARTIN	71,50	36	Arroyito	SAN JUSTO	46,50
10	Corral de Bustos	MARCOS JUAREZ	71,00	37	Villa del Totoral	TOTAL	46,00
11	Oliv a	TERCERO ARRIBA	70,63	38	Río Segundo	RIO SEGUNDO	45,88
12	Marcos Juarez	MARCOS JUAREZ	68,25	39	Pilar	RIO SEGUNDO	45,75
13	Cosquin	PUNILLA	68,13	40	Morteros	SAN JUSTO	45,25
14	Río Tercero	TERCERO ARRIBA	66,00	41	La Calera	COLON	45,00
15	Capilla del Monte	PUNILLA	63,38	42	Huinca Renanco	GENERAL ROCA	42,63
16	Bell Ville	UNION	63,25	43	Villa Nueva	GRAL.SAN MARTIN	42,50
17	Almafuerte	TERCERO ARRIBA	63,00	44	Villa del Rosario	RIO SEGUNDO	41,50
18	General Deheza	JUAREZ CELMAN	61,50	45	Laboulaye	PTER.S. PEÑA	39,88
19	Oncativo	RIO SEGUNDO	61,38	46	Cruz del Eje	CRUZ DEL EJE	37,88
20	Unquillo	COLON	60,50	47	San Jose De La Dormida	TULUMBA	33,88
21	Alta Gracia	SANTA MARIA	59,75	48	Montecristo	RIO PRIMERO	32,75
22	Las Varillas	SAN JUSTO	59,13	49	General Cabrera	JUAREZ CELMAN	31,38
23	Leones	MARCOS JUAREZ	57,63	50	Vicuña Mackenna	RIO CUARTO	24,50
24	Mina Clavero	SAN ALBERTO	57,63	51	Villa de María	RIO SECO	23,63
25	Colonia Caroya	COLON	57,00	52	San Francisco Del Chañar	SOBREMONTTE	11,38
26	Hernando	TERCERO ARRIBA	56,25	53	Malvinas Argentinas	COLON	7,50
27	Saldan	COLON	56,25	54	Estacion Juarez Celman	COLON	0,00

Gráfico 44. Índice de la Dimensión Educación. Método ACP



4.6- Dimensión Salud

Gráfico 45. Biplot de la Dimensión Salud. Método ACP

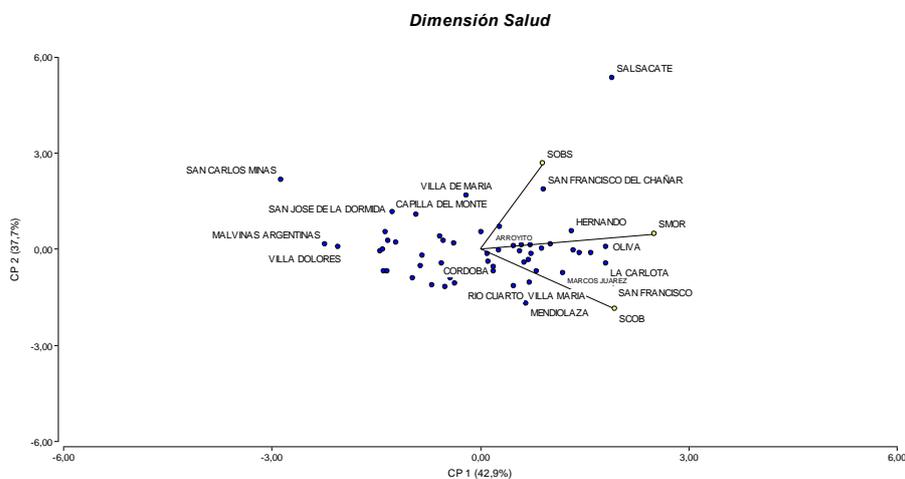


Tabla 60. Dimensión Salud. Método ACP. Salida Infostat

Autovalores

Lambda	Valor	Proporción	Prop Acum
1	1,29	0,43	0,43
2	1,13	0,38	0,81
3	0,58	0,19	1,00

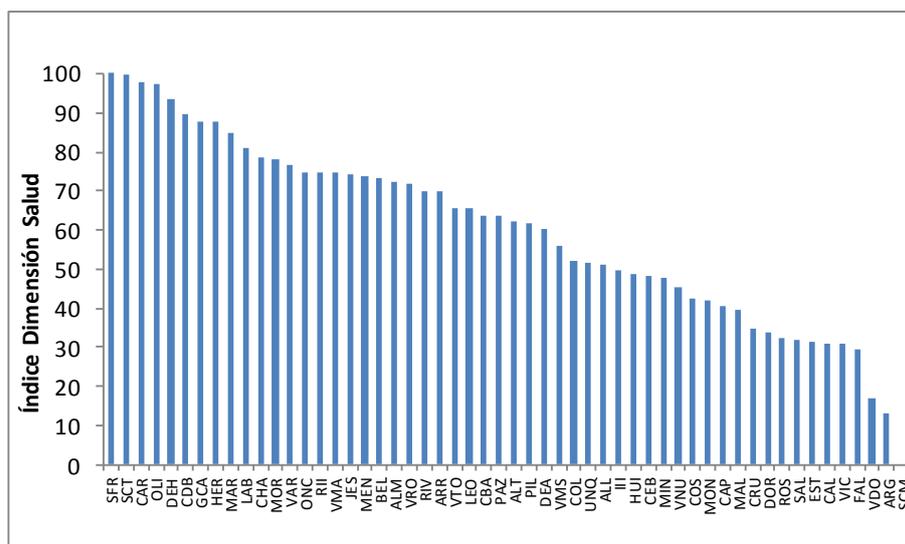
Autovectores

Variabes	e1
salud_cobertura	0,59
salud_mortinfantil	0,76
salud_obstetricia	0,28

Tabla 61. Ranking de ciudades Dimensión Salud. Método ACP

Ranking	municipio	departamento	Salud ^{ACP100}	Ranking	municipio	departamento	Salud ^{ACP100}
1	San Francisco	San Justo	100,00	28	Alta Gracia	Santa María	62,21
2	Salsacate	Pocho	99,58	29	Pilar	Río Segundo	61,80
3	La Carlota	Juárez Celman	97,70	30	Dean Funes	Ischilín	60,13
4	Oliv a	Tercero Arriba	97,49	31	Villa de María	Río Seco	55,74
5	General Deheza	Juárez Celman	93,32	32	Colonia Caroya	Colón	52,19
6	Corral de Bustos	Marcos Juárez	89,77	33	Unquillo	Colón	51,77
7	General Cabrera	Juárez Celman	87,89	34	Villa Allende	Colón	50,94
8	Hernando	Tercero Arriba	87,47	35	Río Tercero	Tercero Arriba	49,48
9	Marcos Juarez	Marcos Juarez	84,76	36	Huinca Renanco	General Roca	48,64
10	Laboulaye	Pte.R.S. Peña	81,00	37	Río Ceballos	Colón	48,23
11	San Francisco Del Chañar	Sobremonte	78,71	38	Mina Clavero	San Alberto	47,81
12	Morteros	San Justo	78,29	39	Villa Nueva	Gral.San Mariñ	45,30
13	Las Varillas	San Justo	74,83	40	Cosquin	Punilla	42,59
14	Oncativ o	Río Segundo	74,95	41	Montecristo	Río Primero	41,96
15	Río Segundo	Río Segundo	74,74	42	Capilla del Monte	Punilla	40,50
16	Villa María	Gral.San Mariñ	74,74	43	Malagueño	Santa María	39,46
17	Jesus María	Colón	74,32	44	Cruz del Eje	Cruz del Eje	34,66
18	Mendiolaza	Colón	73,70	45	San Jose De La Dormida	Tulumba	33,61
19	Bell Ville	Unión	73,07	46	Santa Rosa De Calamuchita	Calamuchita	32,15
20	Almafuerte	Tercero Arriba	72,44	47	Saldan	Colón	31,94
21	Villa del Rosario	Río Segundo	71,61	48	Estacion Juarez Celman	Colón	31,32
22	Río Cuarto	Río Cuarto	69,94	49	La Calera	Colón	30,90
23	Arroyito	San Justo	69,94	50	Vicuña Mackenna	Río Cuarto	30,69
24	Villa del Totoral	Totoral	65,76	51	La Falda	Punilla	29,65
25	Leones	Marcos Juárez	65,34	52	Villa Dolores	San Javier	17,12
26	Cordoba	Capital	63,88	53	Malvinas Argentinas	Colón	12,94
27	Villa Carlos Paz	Punilla	63,67	54	San Carlos Minas	Minas	0,00

Gráfico 46. Índice de la Dimensión Salud. Método ACP



4.7- Dimensión Laboral

Gráfico 47. Biplot de la Dimensión Laboral. Método ACP

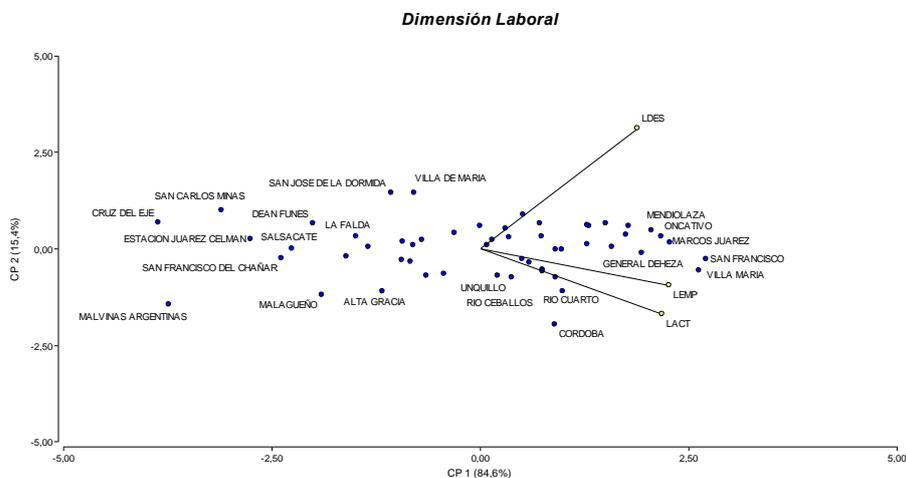


Tabla 62. Dimensión Laboral. Método ACP. Salida Infostat

Autovalores

<u>Lambda</u>	<u>Valor</u>	<u>Proporción</u>	<u>Prop Acum</u>
1	2,54	0,85	0,85
2	0,46	0,15	1
3	1,10E-04	3,70E-05	1

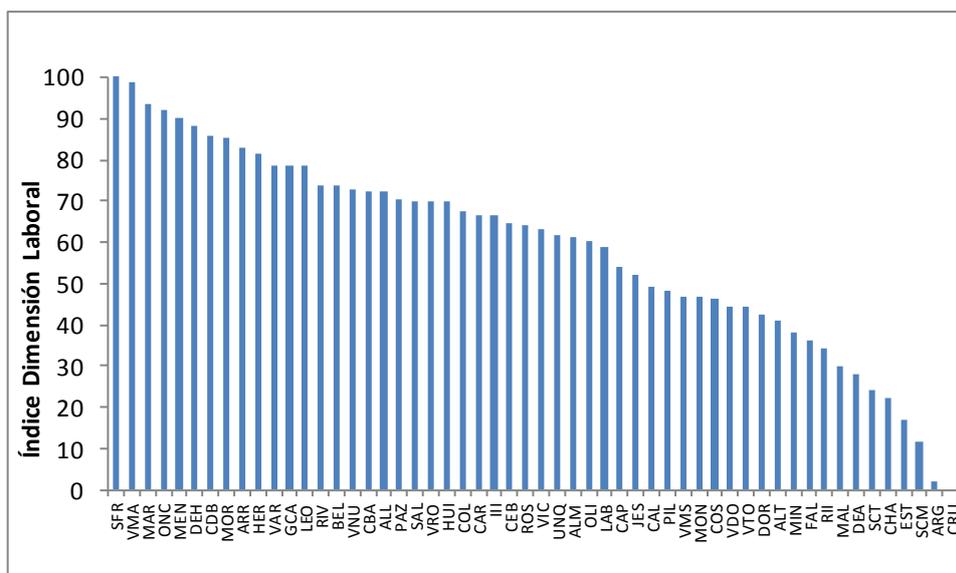
Autovectores

<u>Variables</u>	<u>e1</u>
LDES	0,51
LACT	0,6
LEMP	0,62

Tabla 63. Ranking de ciudades Dimensión Laboral. Método ACP

Ranking	municipio	departamento	Lab ^{ACP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Lab ^{ACP} ₁₀₀
1	San Francisco	SAN JUSTO	100,00	28	Vicuña Mackenna	RIO CUARTO	63,32
2	Villa María	GRALSAN MARTIN	98,78	29	Unquillo	COLON	61,95
3	Marcos Juárez	MARCOS JUAREZ	93,46	30	Almafuerte	TERCERO ARRIBA	61,04
4	Oncativo	RIO SEGUNDO	91,93	31	Olivá	TERCERO ARRIBA	60,12
5	Mendiola	COLON	90,11	32	Laboulaye	PTER.S. PEÑA	58,75
6	General Deheza	JUAREZ CELMAN	88,28	33	Capilla del Monte	PUNILLA	54,19
7	Corral de Bustos	MARCOS JUAREZ	85,84	34	Jesus María	COLON	52,21
8	Morferos	SAN JUSTO	85,54	35	La Calera	COLON	49,01
9	Arroyito	SAN JUSTO	82,80	36	Pilar	RIO SEGUNDO	48,10
10	Hernando	TERCERO ARRIBA	81,58	37	Villa de María	RIO SECO	46,73
11	Las Varillas	SAN JUSTO	78,69	38	Montecristo	RIO PRIMERO	46,58
12	General Cabrera	JUAREZ CELMAN	78,39	39	Cosquín	PUNILLA	46,12
13	Leones	MARCOS JUAREZ	78,39	40	Villa Dolores	SAN JAVIER	44,60
14	Río Cuarto	RIO CUARTO	78,82	41	Villa del Totoral	TOTAL	44,44
15	Bell Ville	UNION	78,67	42	San José de La Dormida	TULUMBA	42,47
16	Villa Nueva	GRALSAN MARTIN	72,60	43	Alta Gracia	SANTA MARIA	40,94
17	Córdoba	CAPITAL	72,45	44	Mina Clavero	SAN ALBERTO	38,36
18	Villa Allende	COLON	72,45	45	La Falda	PUNILLA	36,07
19	Villa Carlos Paz	PUNILLA	70,17	46	Río Segundo	RIO SEGUNDO	34,25
20	Saldán	COLON	70,02	47	Malagueño	SANTA MARIA	29,83
21	Villa del Rosario	RIO SEGUNDO	70,02	48	Dean Funes	ISCHILIN	28,16
22	Huinca Renanco	GENERAL ROCA	69,71	49	Salsacate	POCHO	24,35
23	Colonia Caroya	COLON	67,73	50	San Francisco Del Chañar	SOBREMUNTE	22,37
24	La Carlota	JUAREZ CELMAN	66,51	51	Estacion Juárez Celman	COLON	16,89
25	Río Tercero	TERCERO ARRIBA	66,51	52	San Carlos Minas	MINAS	11,57
26	Río Ceballos	COLON	64,38	53	Malvinas Argentinas	COLON	1,98
27	Santa Rosa De Calamuchita	CALAMUCHITA	64,08	54	Cruz del Eje	CRUZ DEL EJE	0,00

Gráfico 48. Índice de la Dimensión Laboral. Método ACP



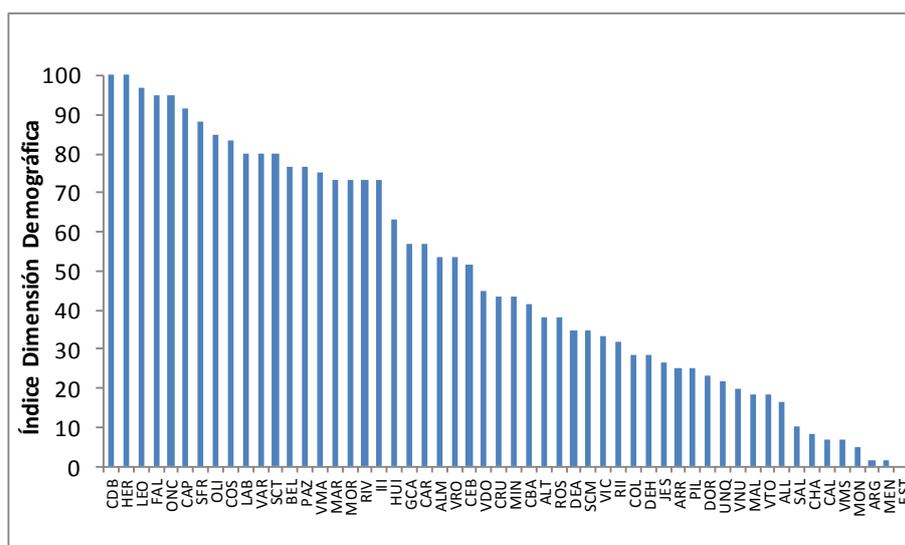
5- Análisis de Coordenadas Principales

5.1- Dimensión Demográfica

Tabla 64. Ranking de ciudades Dimensión Demográfica. Método ACoorP

Ranking	municipio	departamento	Dem ^{ACoorP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Dem ^{ACoorP} ₁₀₀
1	Corral de Bustos	MARCOS JUAREZ	100,00	28	Mina Clavero	SAN ALBERTO	43,33
2	Hernando	TERCERO ARRIBA	100,00	29	Cordoba	CAPITAL	41,67
3	Leones	MARCOS JUAREZ	96,67	30	Alta Gracia	SANTA MARIA	38,33
4	La Falda	PUNILLA	95,00	31	Santa Rosa De Calamuchita	CALAMUCHITA	38,33
5	Oncativ o	RIO SEGUNDO	95,00	32	Dean Funes	ISCHILIN	35,00
6	Capilla del Monte	PUNILLA	91,67	33	San Carlos Minas	MINAS	35,00
7	San Francisco	SAN JUSTO	88,33	34	Vicuña Mackenna	RIO CUARTO	33,33
8	Oliv a	TERCERO ARRIBA	85,00	35	Rio Segundo	RIO SEGUNDO	31,67
9	Cosquin	PUNILLA	83,33	36	Colonia Caroya	COLON	28,33
10	Laboulaye	PTE.R.S. PEÑA	80,00	37	General Deheza	JUAREZ CELMAN	28,33
11	Las Varillas	SAN JUSTO	80,00	38	Jesus Maria	COLON	26,67
12	Salsacate	POCHO	80,00	39	Arroyito	SAN JUSTO	25,00
13	Bell Ville	UNION	76,67	40	Pilar	RIO SEGUNDO	25,00
14	Villa Carlos Paz	PUNILLA	76,67	41	San Jose De La Dormida	TULUMBA	23,33
15	Villa María	GRAL.SAN MARTIN	75,00	42	Unquillo	COLON	21,67
16	Marcos Juarez	MARCOS JUAREZ	73,33	43	Villa Nueva	GRAL.SAN MARTIN	20,00
17	Morteros	SAN JUSTO	73,33	44	Malagueño	SANTA MARIA	18,33
18	Rio Cuarto	RIO CUARTO	73,33	45	Villa del Totoral	TOTAL	18,33
19	Rio Tercero	TERCERO ARRIBA	73,33	46	Villa Allende	COLON	16,67
20	Huinca Renanco	GENERAL ROCA	63,33	47	Saldan	COLON	10,00
21	General Cabrera	JUAREZ CELMAN	56,67	48	San Francisco Del Chañar	SOBREMONTE	8,33
22	La Carlota	JUAREZ CELMAN	56,67	49	La Calera	COLON	6,67
23	Almafuerte	TERCERO ARRIBA	53,33	50	Villa de María	RIO SECO	6,67
24	Villa del Rosario	RIO SEGUNDO	53,33	51	Montecristo	RIO PRIMERO	5,00
25	Rio Ceballos	COLON	51,67	52	Malvinas Argentinas	COLON	1,67
26	Villa Dolores	SAN JAVIER	45,00	53	Mendiolaza	COLON	1,67
27	Cruz del Eje	CRUZ DEL EJE	43,33	54	Estacion Juarez Celman	COLON	0,00

Gráfico 49. Índice de la Dimensión Demográfica. Método ACoorP

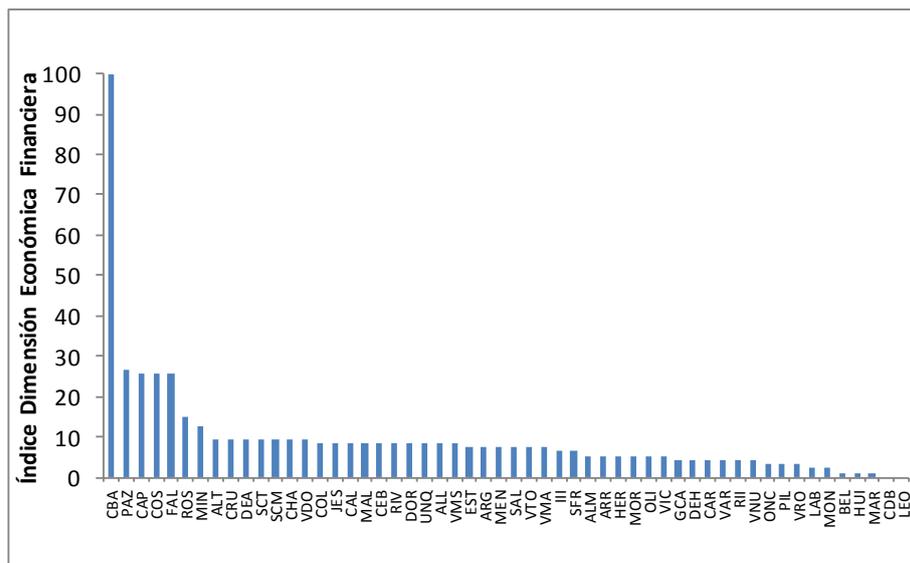


5.2- Dimensión Económica Financiera

Tabla 65. Ranking de ciudades Dimensión Económica Financiera. Método ACooRP

Ranking	municipio	departamento	Ecofin ^{ACooRP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Ecofin ^{ACooRP} ₁₀₀
1	Cordoba	CAPITAL	100,00	28	Saldan	COLON	7,45
2	Villa Carlos Paz	PUNILLA	26,60	29	Villa del Totoral	TOTAL	7,45
3	Capilla del Monte	PUNILLA	25,53	30	Villa María	GRAL.SAN MARTIN	7,45
4	Cosquín	PUNILLA	25,53	31	Río Tercero	TERCERO ARRIBA	6,38
5	La Falda	PUNILLA	25,53	32	San Francisco	SAN JUSTO	6,38
6	Santa Rosa De Calamuchita	CALAMUCHITA	14,89	33	Almafuerte	TERCERO ARRIBA	5,32
7	Mina Clavero	SAN ALBERTO	12,77	34	Aroyito	SAN JUSTO	5,32
8	Alta Gracia	SANTA MARIA	9,57	35	Hernando	TERCERO ARRIBA	5,32
9	Cruz del Eje	CRUZ DEL EJE	9,57	36	Morteros	SAN JUSTO	5,32
10	Dean Funes	ISCHILIN	9,57	37	Olivá	TERCERO ARRIBA	5,32
11	Salsacate	POCHO	9,57	38	Vicuña Mackenna	RIO CUARTO	5,32
12	San Carlos Minas	MINAS	9,57	39	General Cabrera	JUAREZ CELMAN	4,26
13	San Francisco Del Chañar	SOBREMONTE	9,57	40	General Deheza	JUAREZ CELMAN	4,26
14	Villa Dolores	SAN JAVIER	9,57	41	La Carlota	JUAREZ CELMAN	4,26
15	Colonia Caroya	COLON	8,51	42	Las Varillas	SAN JUSTO	4,26
16	Jesus María	COLON	8,51	43	Río Segundo	RIO SEGUNDO	4,26
17	La Calera	COLON	8,51	44	Villa Nueva	GRAL.SAN MARTIN	4,26
18	Malagueño	SANTA MARIA	8,51	45	Oncativo	RIO SEGUNDO	3,19
19	Río Ceballos	COLON	8,51	46	Pilar	RIO SEGUNDO	3,19
20	Río Cuarto	RIO CUARTO	8,51	47	Villa del Rosario	RIO SEGUNDO	3,19
21	San Jose De La Dormida	TULUMBA	8,51	48	Laboulaye	PT.E.R.S. PEÑA	2,13
22	Unquillo	COLON	8,51	49	Montecristo	RIO PRIMERO	2,13
23	Villa Allende	COLON	8,51	50	Bell Ville	UNION	1,06
24	Villa de María	RIO SECO	8,51	51	Huinca Renanco	GENERAL ROCA	1,06
25	Estacion Juarez Celman	COLON	7,45	52	Marcos Juarez	MARCOS JUAREZ	1,06
26	Malvinas Argentinas	COLON	7,45	53	Corral de Bustos	MARCOS JUAREZ	0,00
27	Mendiolaza	COLON	7,45	54	Leones	MARCOS JUAREZ	0,00

Gráfico 50. Índice de la Dimensión Económica Financiera. Método ACooRP

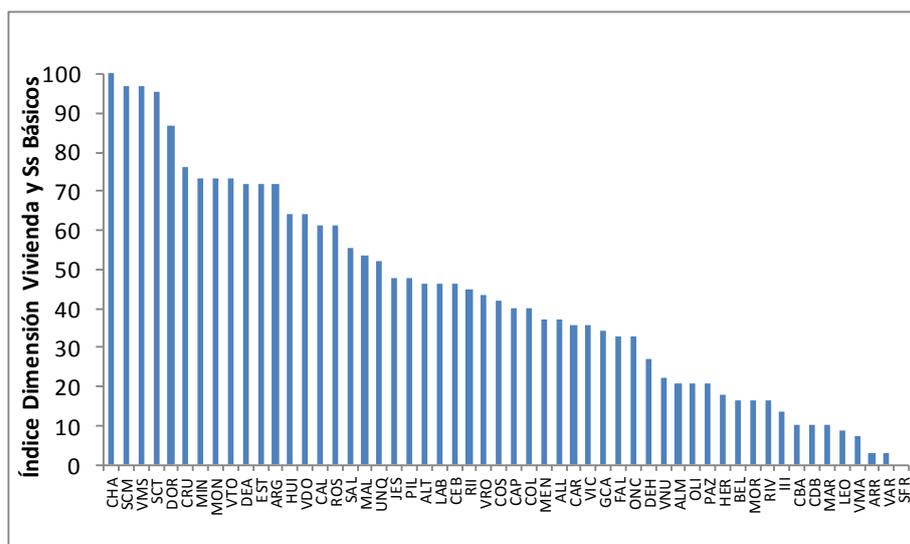


5.3- Dimensión Vivienda y Servicios Básicos

Tabla 66. Ranking de ciudades Dimensión Vivienda y Ss Básicos. Método ACoorP

Ranking	municipio	departamento	Viv ^{ACoorP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Viv ^{ACoorP} ₁₀₀
1	San Francisco Del Chañar	SOBREMONTE	100,00	28	Capilla del Monte	PUNILLA	40,30
2	San Carlos Minas	MINAS	97,01	29	Colonia Caroya	COLON	40,30
3	Villa de María	RIO SECO	97,01	30	Mendiolaza	COLON	37,31
4	Salsacate	POCHO	95,52	31	Villa Allende	COLON	37,31
5	San Jose De La Dormida	TULUMBA	86,57	32	La Carlota	JUAREZ CELMAN	35,82
6	Cruz del Eje	CRUZ DEL EJE	74,12	33	Vicuña Mackenna	RIO CUARTO	35,82
7	Mina Clavero	SAN ALBERTO	73,13	34	General Cabrera	JUAREZ CELMAN	34,33
8	Montecristo	RIO PRIMERO	73,13	35	La Falda	PUNILLA	32,84
9	Villa del Totoral	TOTAL	73,13	36	Oncativo	RIO SEGUNDO	32,84
10	Dean Funes	ISCHILIN	71,64	37	General Deheza	JUAREZ CELMAN	26,87
11	Estacion Juarez Celman	COLON	71,64	38	Villa Nueva	GRAL.SAN MARTIN	22,39
12	Malvinas Argentinas	COLON	71,64	39	Almafuerte	TERCERO ARRIBA	20,90
13	Huinca Renanco	GENERAL ROCA	64,18	40	Olivá	TERCERO ARRIBA	20,90
14	Villa Dolores	SAN JAVIER	64,18	41	Villa Carlos Paz	PUNILLA	20,90
15	La Calera	COLON	61,19	42	Hernando	TERCERO ARRIBA	17,91
16	Santa Rosa De Calamuchita	CALAMUCHITA	61,19	43	Bell Ville	UNION	16,42
17	Saldán	COLON	55,22	44	Morteros	SAN JUSTO	16,42
18	Malagueño	SANTA MARIA	53,73	45	Río Cuarto	RIO CUARTO	16,42
19	Unquillo	COLON	52,24	46	Río Tercero	TERCERO ARRIBA	13,43
20	Jesus María	COLON	47,76	47	Córdoba	CAPITAL	10,45
21	Pilar	RIO SEGUNDO	47,76	48	Corral de Bustos	MARCOS JUAREZ	10,45
22	Alta Gracia	SANTA MARIA	46,27	49	Marcos Juarez	MARCOS JUAREZ	10,45
23	Laboulaye	PTE.R.S. PEÑA	46,27	50	Leones	MARCOS JUAREZ	8,96
24	Río Ceballos	COLON	46,27	51	Villa María	GRAL.SAN MARTIN	7,46
25	Río Segundo	RIO SEGUNDO	44,78	52	Arroyito	SAN JUSTO	2,99
26	Villa del Rosario	RIO SEGUNDO	43,28	53	Las Varillas	SAN JUSTO	2,99
27	Cosquín	PUNILLA	41,79	54	San Francisco	SAN JUSTO	0,00

Gráfico 51. Índice de la Dimensión Vivienda y Servicios Básicos. Método ACoorP

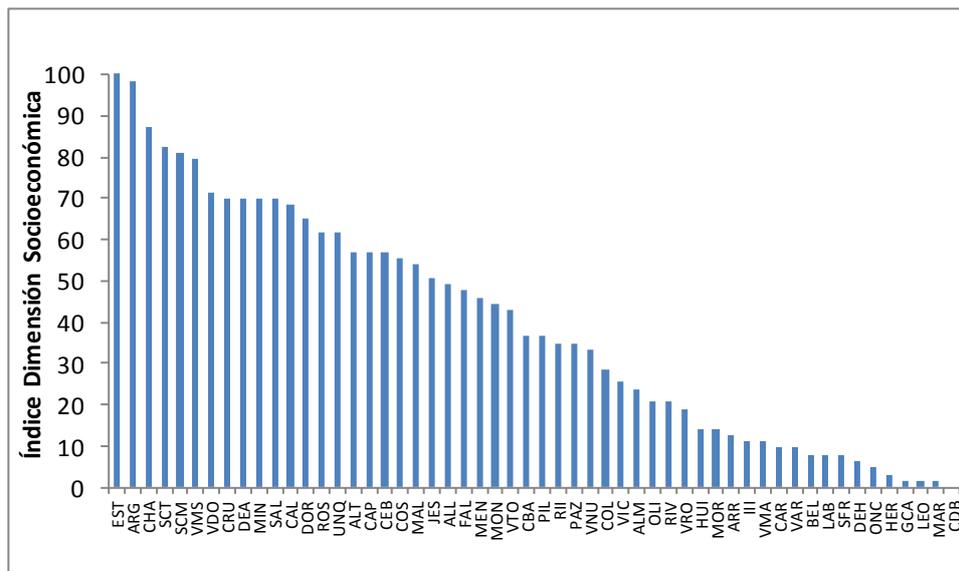


5.4- Dimensión Socioeconómica

Tabla 67. Ranking de ciudades Dimensión Socioeconómica. Método ACoorP

Ranking	municipio	departamento	Soc ^{ACoorP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Soc ^{ACoorP} ₁₀₀
1	Estacion Juarez Celman	COLON	100,00	28	Pilar	RIO SEGUNDO	36,51
2	Malvinas Argentinas	COLON	98,41	29	Rio Segundo	RIO SEGUNDO	34,92
3	San Francisco Del Chañar	SOBREMORTE	87,30	30	Villa Carlos Paz	PUNILLA	34,92
4	Salsacate	POCHO	82,54	31	Villa Nueva	GRAL.SAN MARTIN	33,33
5	San Carlos Minas	MINAS	80,95	32	Colonia Caroya	COLON	28,57
6	Villa de María	RIO SECO	79,37	33	Vicuña Mackenna	RIO CUARTO	25,40
7	Villa Dolores	SAN JAVIER	71,43	34	Almafuerte	TERCERO ARRIBA	23,81
8	Cruz del Eje	CRUZ DEL EJE	69,84	35	Oliv a	TERCERO ARRIBA	20,63
9	Dean Funes	ISCHILIN	69,84	36	Rio Cuarto	RIO CUARTO	20,63
10	Mina Clavero	SAN ALBERTO	69,84	37	Villa del Rosario	RIO SEGUNDO	19,05
11	Saldan	COLON	69,84	38	Huinca Renanco	GENERAL ROCA	14,29
12	La Calera	COLON	68,25	39	Morteros	SAN JUSTO	14,29
13	San Jose De La Domida	TULUMBA	65,08	40	Arroyito	SAN JUSTO	12,70
14	Santa Rosa De Calamuchita	CALAMUCHITA	61,90	41	Rio Tercero	TERCERO ARRIBA	11,11
15	Unquillo	COLON	61,90	42	Villa María	GRAL.SAN MARTIN	11,11
16	Alta Gracia	SANTA MARIA	57,14	43	La Carlota	JUAREZ CELMAN	9,52
17	Capilla del Monte	PUNILLA	57,14	44	Las Varillas	SAN JUSTO	9,52
18	Rio Ceballos	COLON	57,14	45	Bell Ville	UNION	7,94
19	Cosquin	PUNILLA	55,56	46	Laboulaye	PTER.S. PEÑA	7,94
20	Malagueño	SANTA MARIA	53,97	47	San Francisco	SAN JUSTO	7,94
21	Jesus María	COLON	50,79	48	General Deheza	JUAREZ CELMAN	6,35
22	Villa Allende	COLON	49,21	49	Oncativo	RIO SEGUNDO	4,76
23	La Falda	PUNILLA	47,62	50	Hemando	TERCERO ARRIBA	3,17
24	Mendiolaza	COLON	46,03	51	General Cabrera	JUAREZ CELMAN	1,59
25	Montecristo	RIO PRIMERO	44,44	52	Leones	MARCOS JUAREZ	1,59
26	Villa del Totoral	TOTAL	42,86	53	Marcos Juarez	MARCOS JUAREZ	1,59
27	Cordoba	CAPITAL	36,51	54	Corral de Bustos	MARCOS JUAREZ	0,00

Gráfico 52. Índice de la Dimensión Socioeconómica. Método ACoorP

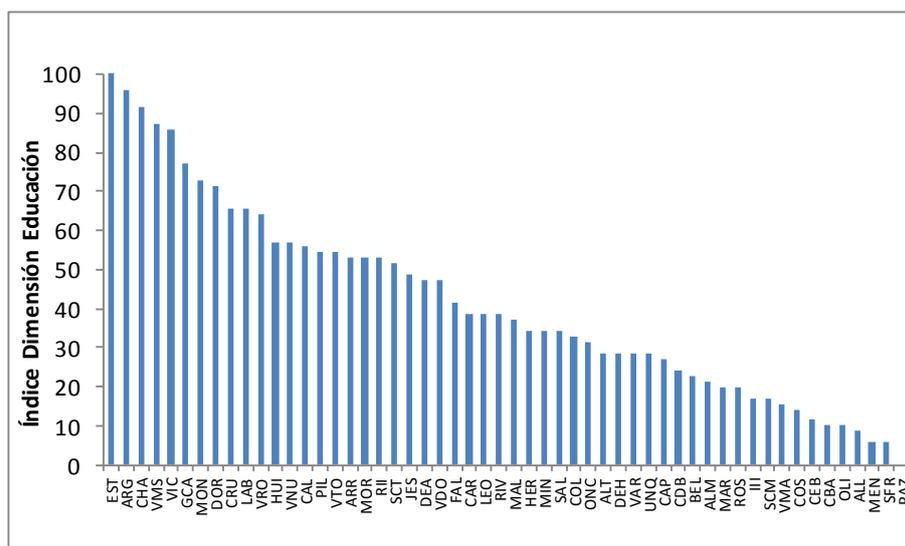


5.5 -Dimensión Educación

Tabla 68. Ranking de ciudades Dimensión Educación. Método ACoorP

Ranking	municipio	departamento	Edu ^{ACoorP} ₁₀₀	Ranking	municipio	departamento	Edu ^{ACoorP} ₁₀₀
1	Estacion Juarez Celman	COLON	100,00	28	Malagueño	SANTA MARIA	37,14
2	Malvinas Argentinas	COLON	95,71	29	Hemando	TERCERO ARRIBA	34,29
3	San Francisco Del Chañar	SOBREMONTE	91,43	30	Mina Clavero	SAN ALBERTO	34,29
4	Villa de María	RIO SECO	87,14	31	Saldan	COLON	34,29
5	Vicuña Mackenna	RIO CUARTO	85,71	32	Colonia Caroya	COLON	32,86
6	General Cabrera	JUAREZ CELMAN	77,14	33	Oncativo	RIO SEGUNDO	31,43
7	Montecristo	RIO PRIMERO	72,86	34	Alta Gracia	SANTA MARIA	28,57
8	San Jose De La Domida	TULUMBA	71,43	35	General Deheza	JUAREZ CELMAN	28,57
9	Cruz del Eje	CRUZ DEL EJE	65,71	36	Las Varillas	SAN JUSTO	28,57
10	Laboulaye	PTE.R.S. PEÑA	65,71	37	Unquillo	COLON	28,57
11	Villa del Rosario	RIO SEGUNDO	64,29	38	Capilla del Monte	PUNILLA	27,14
12	Huinca Renanco	GENERAL ROCA	57,14	39	Corral de Bustos	MARCOS JUAREZ	24,29
13	Villa Nueva	GRAL.SAN MARTIN	57,14	40	Bell Ville	UNION	22,86
14	La Calera	COLON	55,71	41	Almafuerte	TERCERO ARRIBA	21,43
15	Pilar	RIO SEGUNDO	54,29	42	Marcos Juarez	MARCOS JUAREZ	20,00
16	Villa del Totoral	TOTAL	54,29	43	Santa Rosa De Calamuchita	CALAMUCHITA	20,00
17	Arroyito	SAN JUSTO	52,86	44	Rio Tercero	TERCERO ARRIBA	17,14
18	Morteros	SAN JUSTO	52,86	45	San Carlos Minas	MINAS	17,14
19	Rio Segundo	RIO SEGUNDO	52,86	46	Villa María	GRAL.SAN MARTIN	15,71
20	Salsacate	POCHO	51,43	47	Cosquin	PUNILLA	14,29
21	Jesus María	COLON	48,57	48	Rio Ceballos	COLON	11,43
22	Dean Funes	ISCHILIN	47,14	49	Cordoba	CAPITAL	10,00
23	Villa Dolores	SAN JAVIER	47,14	50	Oliva	TERCERO ARRIBA	10,00
24	La Falda	PUNILLA	41,43	51	Villa Allende	COLON	8,57
25	La Carlota	JUAREZ CELMAN	38,57	52	Mendiolaza	COLON	5,71
26	Leones	MARCOS JUAREZ	38,57	53	San Francisco	SAN JUSTO	5,71
27	Rio Cuarto	RIO CUARTO	38,57	54	Villa Carlos Paz	PUNILLA	0,00

Gráfico 53. Índice de la Dimensión Educación. Método ACoorP

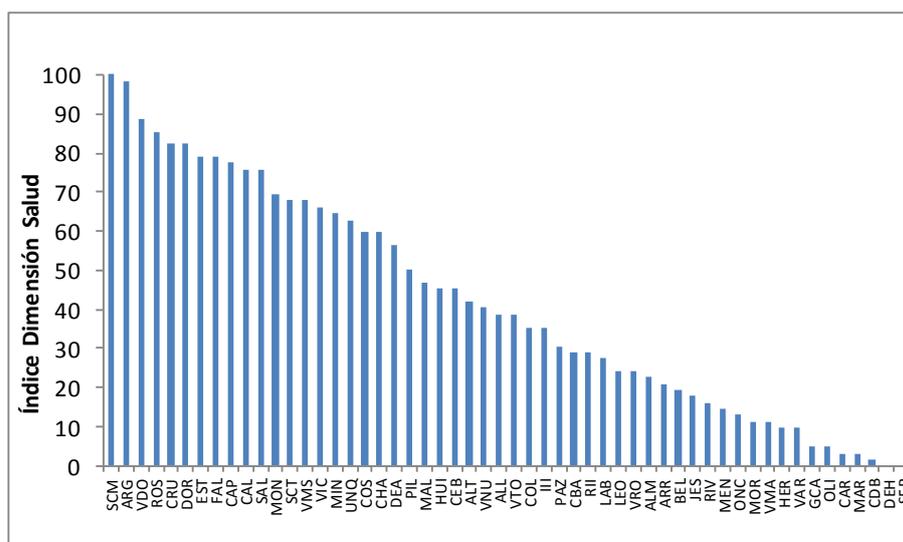


5.6 - Dimensión Salud

**Tabla 69. Ranking de ciudades Dimensión Salud.
Método ACoorP**

Ranking	municipio	departamento	Salud ^{ACoorP} 100	Ranking	municipio	departamento	Salud ^{ACoorP} 100
1	San Carlos Minas	MINAS	100,00	28	Villa del Totoral	TOTAL	38,71
2	Malvinas Argentinas	COLON	98,39	29	Colonia Caroya	COLON	35,48
3	Villa Dolores	SAN JAVIER	88,71	30	Rio Tercero	TERCERO ARRIBA	35,48
4	Santa Rosa De Calamuchita	CALAMUCHITA	85,48	31	Villa Carlos Paz	PUNILLA	30,65
5	Cruz del Eje	CRUZ DEL EJE	82,26	32	Cordoba	CAPITAL	29,03
6	San Jose De La Dormida	TULUMBA	82,26	33	Rio Segundo	RIO SEGUNDO	29,03
7	Estacion Juarez Celman	COLON	79,03	34	Laboulaye	PTER.S. PEÑA	27,42
8	La Falda	PUNILLA	79,03	35	Leones	MARCOS JUAREZ	24,19
9	Capilla del Monte	PUNILLA	77,42	36	Villa del Rosario	RIO SEGUNDO	24,19
10	La Calera	COLON	75,81	37	Almafuerte	TERCERO ARRIBA	22,58
11	Saldan	COLON	75,81	38	Arroyito	SAN JUSTO	20,97
12	Montecristo	RIO PRIMERO	69,35	39	Bell Ville	UNION	19,35
13	Salsacate	POCHO	67,74	40	Jesus Maria	COLON	17,74
14	Villa de María	RIO SECO	67,74	41	Rio Cuarto	RIO CUARTO	16,13
15	Vicuña Mackenna	RIO CUARTO	66,13	42	Mendiolaza	COLON	14,52
16	Mina Clavero	SAN ALBERTO	64,52	43	Oncativo	RIO SEGUNDO	12,90
17	Unquillo	COLON	62,90	44	Morteros	SAN JUSTO	11,29
18	Cosquin	PUNILLA	59,68	45	Villa Maria	GRAL.SAN MARTIN	11,29
19	San Francisco Del Chañar	SOBREMORTE	59,68	46	Hemando	TERCERO ARRIBA	9,68
20	Dean Funes	ISCHILIN	56,45	47	Las Varillas	SAN JUSTO	9,68
21	Pilar	RIO SEGUNDO	50,00	48	General Cabrera	JUAREZ CELMAN	4,84
22	Malagueño	SANTA MARIA	46,77	49	Oliva	TERCERO ARRIBA	4,84
23	Huinca Renanco	GENERAL ROCA	45,16	50	La Carlota	JUAREZ CELMAN	3,23
24	Río Ceballos	COLON	45,16	51	Marcos Juarez	MARCOS JUAREZ	3,23
25	Alta Gracia	SANTA MARIA	41,94	52	Corral de Bustos	MARCOS JUAREZ	1,61
26	Villa Nueva	GRAL.SAN MARTIN	40,32	53	General Deheza	JUAREZ CELMAN	0,00
27	Villa Allende	COLON	38,71	54	San Francisco	SAN JUSTO	0,00

**Gráfico 54. Índice de la Dimensión Salud.
Método ACoorP**

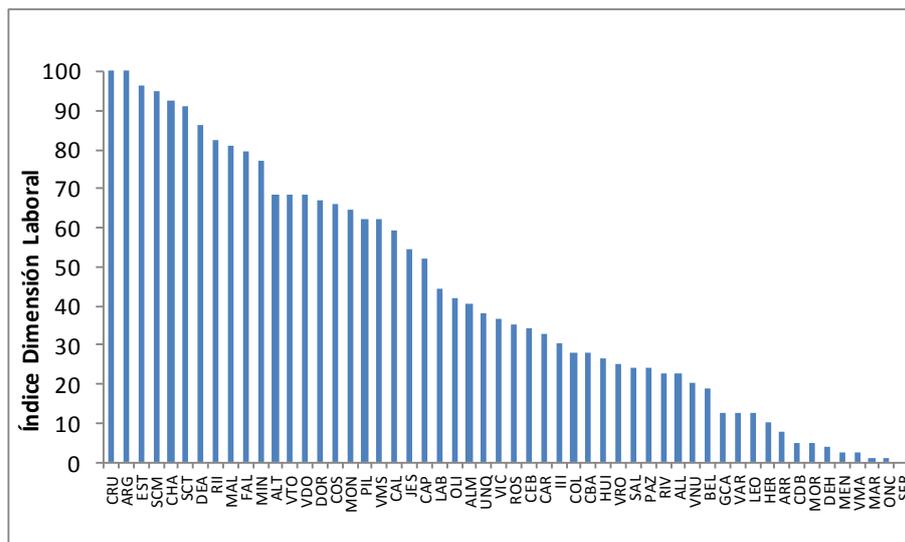


5.7 - Dimensión Laboral

Tabla 70. Ranking de ciudades Dimensión Laboral. Método ACoorP

Ranking	municipio	departamento	Lab ^{ACoorP} 100	Ranking	municipio	departamento	Lab ^{ACoorP} 100
1	Cruz del Eje	CRUZ DEL EJE	100,00	28	Santa Rosa De Calamuchita	CALAMUCHITA	35,44
2	Malvinas Argentinas	COLON	100,00	29	Rio Ceballos	COLON	34,18
3	Estacion Juarez Celman	COLON	96,20	30	La Carlota	JUAREZ CELMAN	32,91
4	San Carlos Minas	MINAS	94,94	31	Rio Tercero	TERCERO ARRIBA	30,38
5	San Francisco Del Chañar	SOBREMONTE	92,41	32	Colonia Caroya	COLON	27,85
6	Salsacate	POCHO	91,14	33	Cordoba	CAPITAL	27,85
7	Dean Funes	ISCHILIN	86,08	34	Huinca Renanco	GENERAL ROCA	26,58
8	Rio Segundo	RIO SEGUNDO	82,28	35	Villa del Rosario	RIO SEGUNDO	25,32
9	Malagueño	SANTA MARIA	81,01	36	Saldan	COLON	24,05
10	La Falda	PUNILLA	79,75	37	Villa Carlos Paz	PUNILLA	24,05
11	Mina Clavero	SAN ALBERTO	77,22	38	Rio Cuarto	RIO CUARTO	22,78
12	Alta Gracia	SANTA MARIA	68,35	39	Villa Allende	COLON	22,78
13	Villa del Totoral	TOTAL	68,35	40	Villa Nueva	GRAL.SAN MARTIN	20,25
14	Villa Dolores	SAN JAVIER	68,35	41	Bell Ville	UNION	18,99
15	San Jose De La Dormida	TULUMBA	67,09	42	General Cabrera	JUAREZ CELMAN	12,66
16	Cosquin	PUNILLA	65,82	43	Las Varillas	SAN JUSTO	12,66
17	Montecristo	RIO PRIMERO	64,56	44	Leones	MARCOS JUAREZ	12,66
18	Pilar	RIO SEGUNDO	62,03	45	Hernando	TERCERO ARRIBA	10,13
19	Villa de María	RIO SECO	62,03	46	Arroyito	SAN JUSTO	7,59
20	La Calera	COLON	59,49	47	Corral de Bustos	MARCOS JUAREZ	5,06
21	Jesus María	COLON	54,43	48	Morteros	SAN JUSTO	5,06
22	Capilla del Monte	PUNILLA	51,90	49	General Deheza	JUAREZ CELMAN	3,80
23	Laboulaye	PTE.R.S. PEÑA	44,30	50	Mendiola	COLON	2,53
24	Oliv a	TERCERO ARRIBA	41,77	51	Villa María	GRAL.SAN MARTIN	2,53
25	Almafuerte	TERCERO ARRIBA	40,51	52	Marcos Juarez	MARCOS JUAREZ	1,27
26	Unquillo	COLON	37,97	53	Oncativo	RIO SEGUNDO	1,27
27	Vicuña Mackenna	RIO CUARTO	36,71	54	San Francisco	SAN JUSTO	0,00

Gráfico 55. Índice de la Dimensión Laboral. Método ACoorP



Anexo 3. Encuesta de ponderación presupuestaria

INDICE DE DESARROLLO TERRITORIAL MUNICIPAL

En cada dimensión deberá asignar un puntaje a cada variable otorgándole mayor peso a aquellas que considere más importantes o con mayor relevancia en el desarrollo territorial de una región, con la restricción de que el total de puntos de cada dimensión sea de 100 puntos

Dimensión Demografía			
Nombre de la variable	Cód	Descripción	Puntos
Porcentaje Población	POB	Porcentaje población municipio con respecto al total provincial	
Índice de envejecimiento	ENV	Expresa la relación entre la cantidad de personas adultas mayores y la cantidad de niños y jóvenes.	
TOTAL PUNTOS DIMENSIÓN DEMOGRAFÍA			100

Dimensión Económica - Financiera del Municipio			
Nombre de la variable	Cód	Descripción	Puntos
Coparticipación	COP	Coparticipación anual. Montos brutos	
Valor Agregado Categoría A	VAA	Valor Agregado correspondiente a la Categoría A: Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura a precios constantes de 1993	
Valor Agregado Categoría D	VAD	Valor Agregado correspondiente a la Categoría D: Industria Manufacturera a precios constantes de 1993	
Valor Agregado Categoría E	VAE	Valor Agregado correspondiente a la Categoría E: Electricidad, Gas y Agua a precios constantes de 1993	
Valor Agregado Categoría F	VAF	Valor Agregado correspondiente a la Categoría F: Construcción a precios constantes de 1993	
Valor Agregado Categoría G	VAG	Valor Agregado correspondiente a la Categoría F: Comercio a precios constantes de 1993	
Valor Agregado Categoría H	VAH	Valor Agregado correspondiente a la Categoría H: Hoteles y Restaurantes a precios constantes de 1993	
Electricidad Comercial	ECO	Electricidad a usuario comercial facturada a usuario final en Mwh	
Electricidad Industrial	EIN	Electricidad a usuario industrial facturada a usuario final en Mwh	
Ingresos Brutos de Comercio	ICO	Base imponible total (local y convenio multilateral) de las ramas 612006 a 6290500 (comercio) correspondiente al impuesto a los ingresos brutos	
Ingresos Brutos de Industria	IIN	Base imponible total (local y convenio multilateral) de las ramas 3100001 a 3900098 (comercio) correspondiente al impuesto a los ingresos brutos	
TOTAL PUNTOS DIMENSIÓN ECONÓMICA - FINANCIERA			100

Dimensión Vivienda y Servicios Básicos			
Nombre de la variable	Cód	Descripción	Puntos
Viviendas Tipo B	VIB	Proporción de hogares que habitan una vivienda del "tipo B" sobre el total de hogares de la localidad; Casas tipo B: son las casas que cumplen con al menos una de las siguientes condiciones: tienen piso de tierra, no tienen provisión de agua por cañería dentro de la vivienda, o no disponen de baño con descarga de agua.	
Viviendas Precaria	VIP	Proporción de hogares que habitan una vivienda del tipo "precaria" sobre el total de hogares de la localidad; Viviendas precarias: incluye los ranchos, casillas, piezas en inquilinato, locales no construidos para habitación y viviendas móviles (no se consideran los hoteles y pensiones)	
Recolección de Residuos	RRE	Porcentaje de hogares del departamento con presencia de recolección de residuos en el segmento (al menos dos veces por semana).	
Transporte Público	TPU	Porcentaje de hogares del departamento con presencia de servicio de transporte público a menos de 300 metros en el segmento	
Pavimento	PAV	Porcentaje de hogares del departamento con presencia de pavimento en el segmento	
Alcantarillas	ALC	Porcentaje de hogares con presencia de al menos una boca de tormenta o alcantarilla en el segmento.	
Alumbrado Público	APU	Porcentaje de hogares con presencia de alumbrado público en el segmento.	
Hacinamiento	HAC	Porcentaje de hogares en situación de hacinamiento.	
Impuesto Inmobiliario	TIN	Recaudación del impuesto inmobiliario urbano provincial sobre cantidad de viviendas declaradas en la DGR;	
TOTAL PUNTOS DIMENSIÓN VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS			100

Dimensión Socioeconómica			
Nombre de la variable	Cód	Descripción	Puntos
Electricidad Residencial	ERE	Electricidad a usuario residencial facturada a usuario final en Mwh	
Producto Bruto Regional per cápita	PBR	Es el valor de todos los bienes y servicios de un departamento por habitante	
Jubilación y/o Pensión	JYP	Proporción de población mayor a 65 años perceptora de jubilación y/o pensión sobre el total de la población mayor a 65 años del municipio.	
Computadora	COM	Porcentaje de hogares con tenencia de computadora sobre el total de hogares de la localidad.	
Heladera	HEL	Porcentaje de hogares con tenencia de heladera sobre el total de hogares de la localidad.	
Celular	CEL	Porcentaje de hogares con tenencia de celular sobre el total de hogares de la localidad.	
Impuesto Automotor	TAU	Total recaudado por el impuesto automotor provincial por la Dirección General de Rentas de la Provincia de Córdoba sobre cantidad de automóviles alcanzados por este impuesto	
Necesidades Básicas Insatisfechas	NBI	Porcentaje de hogares con al menos un indicador de NBI: Vivienda inconveniente, no posee retrete, hacinamiento, inasistencia escolar, incapacidad de subsistencia.	
Depósitos Privados	DEP	Depósitos totales en pesos y en moneda extranjera de titulares del sector privado no financiero	
Préstamos Privados	PPR	Préstamos totales en pesos y en moneda extranjera de los préstamos a titulares del sector privado no financiero	
TOTAL PUNTOS DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA			100

Dimensión Educación			
Nombre de la variable	Cód	Descripción	Puntos
Alfabetismo	ALF	Porcentaje de población de 10 años y más que sabe leer y escribir sobre el total de la población de 10 años y más de la localidad;	
Asistencia Escolar	ASI	Porcentaje de población entre 6 y 14 años que asiste a la escuela sobre el total de la población entre 6 y 14 años de la localidad	
Secundario Completo	SEC	Porcentaje de población de 19 años o más con secundario completo sobre el total de la población de 19 años o más de la localidad	
Escolaridad	ESC	Porcentaje de población de 3 años y más que asiste o asistió a la escuela sobre el total de la población de 3 años y más de la localidad	
TOTAL PUNTOS DIMENSIÓN EDUCACIÓN			100

Dimensión Salud			
Nombre de la variable	Cód	Descripción	Puntos
Cobertura de Salud	COB	Proporción de población con tenencia de obra social o prepaga	
Mortalidad Infantil	MOR	Número de defunciones de niños menores de un año por cada 1000 nacidos vivos en un determinado año.	
Servicio de Obstetricia	OBS	Cantidad de hospitales con servicio de obstetricia cada 1000 mujeres	
TOTAL PUNTOS DIMENSIÓN SALUD			100

Dimensión Laboral			
Nombre de la variable	Cód	Descripción	Puntos
Tasa de desempleo	DES	Proporción de desocupados respecto a la PEA (Población Económicamente Activa: ocupados más desocupados)	
Tasa de actividad	ACT	Proporción de la Población Económicamente Activa (PEA: ocupados más desocupados) respecto a la población total	
Tasa de empleo	EMP	Relación entre la población ocupada y la población total	
TOTAL PUNTOS DIMENSIÓN LABORAL			100
INDICE DE DESARROLLO TERRITORIAL MUNICIPAL			

Asignar puntaje a cada dimensión otorgando mayor puntaje a las que considere más importante para el desarrollo territorial de una región, con la restricción de que el total sume 100

Dimensión	Puntos
Demográfica	
Económica y Financiera del municipio	
Vivienda y Servicios Básicos	
Socioeconómica	
Educación	
Salud	
Laboral	
TOTAL PUNTOS IDTM	100