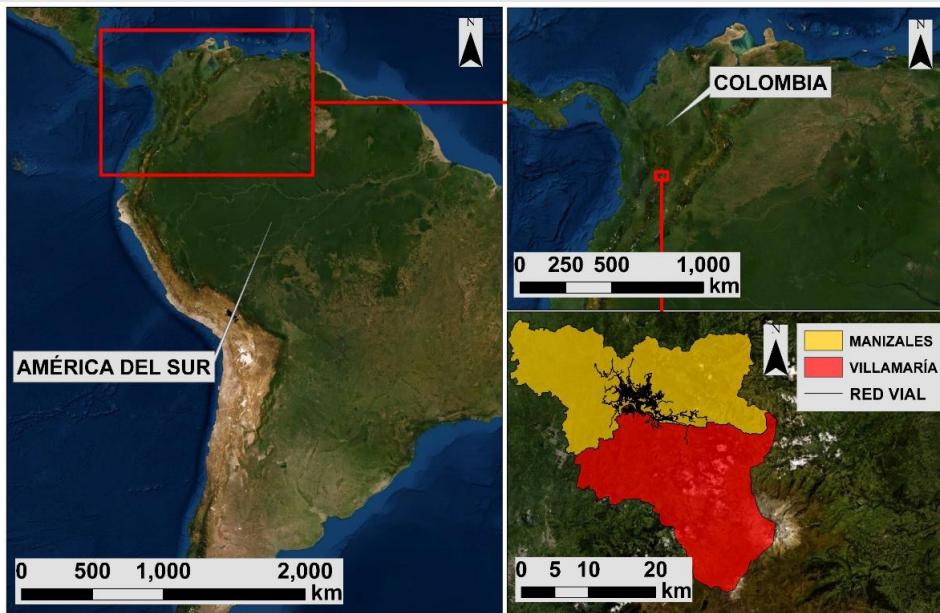


# “SYSTEMIC PERSPECTIVES ON LOW-CARBON CITIES IN COLOMBIA - AN INTEGRATED URBAN MODELING APPROACH FOR POLICY AND REGULATORY ANALYSIS”

## Manizales - Caldas



Diego A. Escobar G., PhD.



## CONURBACIÓN MANIZALES - VILLAMARÍA

Población Manizales: 411 794 hab.  
Cabecera Municipal

Población Villamaría: 59 921 hab.  
Cabecera Municipal

Población Área Conurbada: 471 715 hab.

Mujeres: 53%

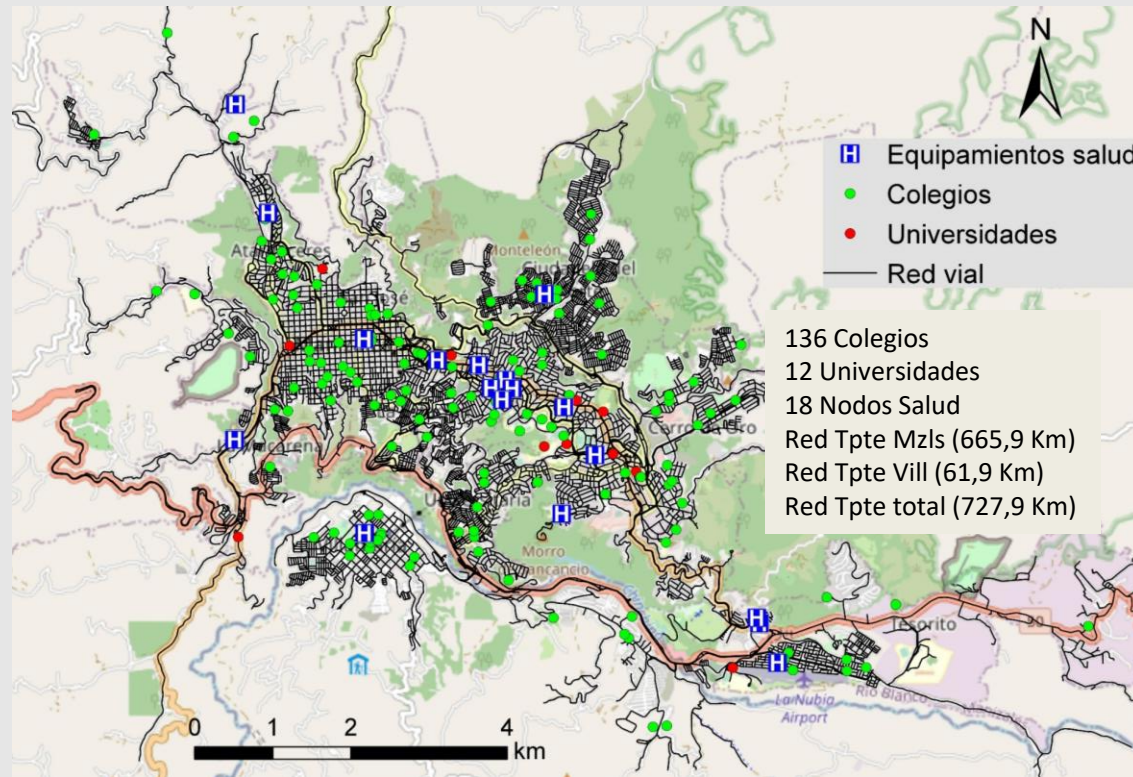
Hombres: 47%

Topografía abrupta y escarpada



# INSUMOS

1. DANE. Microdatos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.
2. Encuesta Origen-Destino del Plan Maestro de Movilidad 2017.
3. Red de infraestructura del transporte y equipamientos.
4. Encuesta de opinión ciudadana Manizales cómo vamos, 2019.



# INDICADORES EVALUADOS

| INDICADOR                                                                                    | INSUMO                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cobertura del transporte público local (oferta)</b>                                       | Paraderos de transporte público (STT), Red peatonal (Cardona et al. 2019), población (CNPV2018)                      |
| <b>Longitud de caminata promedio al primer modo de transporte</b>                            | Red peatonal (Cardona et al. 2019), red transporte público (Montoya, 2019) , población (CNPV2018)                    |
| <b>Participación del transporte público en los viajes totales</b>                            | Encuesta Origen Destino (PMM2017)                                                                                    |
| <b>Participación de modos no motorizados en los viajes totales</b>                           | Encuesta Origen Destino (PMM2017)                                                                                    |
| <b>Infraestructura destinada para el uso de la bicicleta.</b>                                | Inventario propio a partir de datos Secretaría de Medio Ambiente                                                     |
| <b>Tasa de movilidad</b>                                                                     | Encuesta Origen Destino (PMM2017)                                                                                    |
| <b>Autocontención de empleo</b>                                                              | Encuesta Origen Destino (PMM2017)                                                                                    |
| <b>Accesibilidad media por curvas isócronas a equipamientos de salud</b>                     | Red de transporte público (Montoya 2019), ubicación equipamientos salud (Secretaría de Salud), población (CNPV2018)  |
| <b>Accesibilidad media por curvas isócronas a equipamientos (colegios)</b>                   | Red peatonal (Cardona et al. 2019), ubicación de colegios (Secretaría de educación), población (CNPV2018)            |
| <b>Accesibilidad media por curvas isócronas a equipamientos de educación (universidades)</b> | Red de transporte público (Montoya 2019), ubicación de universidades (Secretaría de educación), población (CNPV2018) |
| <b>Tiempo de viaje en viajes obligatorios</b>                                                | Encuesta Origen Destino (PMM2017)                                                                                    |
| <b>Percepción de la satisfacción del transporte público</b>                                  | Encuesta de percepción ciudadana (Manizales cómo vamos 2019)                                                         |
| <b>Percepción de la calidad del entorno urbano</b>                                           | Encuesta de percepción ciudadana (Manizales cómo vamos 2019)                                                         |
| <b>Nivel de emisiones de dióxido de carbono equivalente año (g/km-año).</b>                  | Encuesta Origen Destino (PMM2017)                                                                                    |
| <b>Nivel de emisiones de material particulado fino PM2.5 año (g/km-año)</b>                  | Encuesta Origen Destino (PMM2017)                                                                                    |
| <b>Exposición personal a material particulado fino PM2.5 por hora (ug* h/m3)</b>             | Encuesta Origen Destino (PMM2017)                                                                                    |

# RESULTADOS DE INDICADORES POR COMUNA

| Indicadores                                                    | Comuna |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        | Villamaria | Ciudad |
|----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------------|--------|
|                                                                | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12    |        |            |        |
| Accesibilidad a equipamientos (salud)                          | 5,56   | 5,56   | 16,67  | 33,33  | 11,11  | 0      | 5,56   | 11,11  | 0      | 33,33  | 0      | 55,56 | 0      | 50         |        |
| Accesibilidad a equipamientos (colegios)                       | 69,94  | 77,99  | 100,00 | 97,32  | 69,81  | 91,77  | 76,99  | 82,03  | 95,1   | 93,52  | 85,76  | 99,1  | 77,48  | 86,8       |        |
| Accesibilidad a equipamientos (universidades)                  | 8,33   | 8,33   | 25     | 16,67  | 0      | 0      | 8,33   | 41,67  | 0      | 25     | 8,33   | 7     | 0      | 75         |        |
| Autocontención                                                 | 12,14  | 18,26  | 38,29  | 22,41  | 10,83  | 37,6   | 20,12  | 25,17  | 5,97   | 7,82   | 11,12  | 6,2   | 23,26  | 91,04      |        |
| Tasa de movilidad                                              | 2,03   | 1,85   | 2,05   | 2,33   | 1,8    | 2,42   | 2,18   | 2,59   | 2      | 2,1    | 1,84   | 1     | 2,18   | 2,11       |        |
| Accesibilidad al transporte público local (oferta)             | 77,96  | 71,22  | 100    | 99,33  | 87,28  | 94,98  | 92,63  | 94,35  | 96,44  | 99,63  | 92,18  | 99    | 84,21  | 93,54      |        |
| Accesibilidad al transporte (demanda)                          | 79,29  | 76,23  | 59,71  | 38,49  | 72,69  | 61,35  | 76,7   | 73,42  | 48,91  | 58,54  | 70,13  | 54,4  | 92,56  | 67,7       |        |
| Participación del transporte público en los viajes totales     | 33,27  | 24,11  | 29,37  | 25,4   | 29,73  | 23,26  | 36,19  | 29,21  | 40,92  | 23,19  | 21,94  | 25    | 33,99  | 25,91      |        |
| Nivel de emisiones de material particulado fino por viaje      | 0,0282 | 0,02   | 0,024  | 0,0194 | 0,0279 | 0,024  | 0,0578 | 0,0281 | 0,0314 | 0,017  | 0,0215 | 0,027 | 0,0331 | 0,03       |        |
| Tiempo de viaje en viajes obligatorios                         | 25,82  | 23     | 19,84  | 21,49  | 29,6   | 26,88  | 25,16  | 22,27  | 27,94  | 25,41  | 25,54  | 29    | 38,3   | 27,11      |        |
| Calidad del transporte público                                 | 3,93   | 4,31   | 4,11   | 4,58   | 3,98   | 4,3    | 4,45   | 3,93   | 4,83   | 4,18   | 4,43   | 3,9   | NA     | 4,32       |        |
| Calidad del entorno urbano                                     | 4,29   | 4,03   | 3,21   | 4,19   | 3,93   | 4,36   | 3,76   | 4,16   | 3,97   | 4,09   | 3,99   | 3,9   | NA     | 3,92       |        |
| Infraestructura para uso de bicicleta                          | 12,8   | 4,33   | 32,21  | 13,25  | 0      | 4,99   | 0      | 31,36  | 0      | 1,67   | 7,88   | 0     | 0      | 7,79       |        |
| Participación de modos no motorizados en los viajes totales    | 26,94  | 43,78  | 36,61  | 31,4   | 32,59  | 24,83  | 17,74  | 20,3   | 29,82  | 35,84  | 46,86  | 43,3  | 30,44  | 32,74      |        |
| Exposición personal a material particulado fino en transporte  | 68,57  | 56,88  | 63,8   | 55,11  | 74,08  | 60,52  | 150,09 | 73,49  | 72,43  | 56,97  | 60,08  | 74,0  | 82,12  | 100,69     |        |
| Nivel de emisiones de dióxido de carbono equivalente por viaje | 317,49 | 217,99 | 251,22 | 258    | 247,32 | 316,92 | 623,55 | 389,48 | 221,94 | 222,83 | 214,34 | 344,8 | 308,78 | 403,92     |        |



# EVALUACIÓN COMPRENSIVA DIFUSA

| Indicadores                                                    | Comuna    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | Villamaría | Ciudad    |
|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
|                                                                | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        |            |           |
| Accesibilidad a equipamientos (salud)                          | Muy Malo  | Muy Malo  | Malo      | Malo      | Muy Malo  | Muy Malo  | Muy Malo  | Muy Malo  | Muy Malo  | Malo      | Muy Malo  | Bueno     | Muy Malo   | Regular   |
| Accesibilidad a equipamientos (colegios)                       | Bueno     | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno     | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno  | Muy Bueno |
| Accesibilidad a equipamientos (universidades)                  | Muy Malo  | Muy Malo  | Malo      | Malo      | Muy Malo  | Muy Malo  | Muy Malo  | Regular   | Muy Malo  | Malo      | Muy Malo  | Bueno     | Muy Malo   | Muy Malo  |
| Autocontención                                                 | Malo      | Malo      | Bueno     | Malo      | Malo      | Regular   | Malo      | Malo      | Muy Malo  | Muy Malo  | Malo      | Muy Malo  | Malo       | Muy Bueno |
| Tasa de movilidad                                              | Regular   | Malo      | Regular   | Muy Bueno | Malo      | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Regular   | Bueno     | Malo      | Malo      | Muy Bueno  | Bueno     |
| Accesibilidad al transporte público local (oferta)             | Bueno     | Bueno     | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno  | Muy Bueno |
| Accesibilidad al transporte (demanda)                          | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Muy Bueno | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Regular    | Bueno     |
| Participación del transporte público en los viajes totales     | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo       | Malo      |
| Nivel de emisiones de material particulado fino por viaje      | Regular   | Regular   | Regular   | Regular   | Regular   | Regular   | Regular   | Regular   | Regular   | Bueno     | Regular   | Regular   | Regular    | Regular   |
| Tiempo de viaje en viajes obligatorios                         | Bueno     | Bueno     | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Muy Bueno | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno      | Bueno     |
| Calidad del transporte público                                 | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | N.A.       | Muy Bueno |
| Calidad del entorno urbano                                     | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno     | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno     | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | N.A.       | Muy Bueno |
| Infraestructura para uso de bicicleta                          | Malo      | Malo      | Muy Bueno | Malo      | Muy Malo  | Muy Malo  | Muy Malo  | Muy Bueno | Muy Malo  | Muy Malo  | Malo      | Muy Malo  | Muy Malo   | Malo      |
| Participación de modos no motorizados en los viajes totales    | Regular   | Bueno     | Regular   | Regular   | Regular   | Regular   | Malo      | Malo      | Regular   | Regular   | Bueno     | Bueno     | Regular    | Regular   |
| Exposición personal a material particulado fino en transporte  | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Muy Malo  | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo      | Malo       | Malo      |
| Nivel de emisiones de dióxido de carbono equivalente por viaje | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno     | Bueno      | Bueno     |

**Ind.#1.** El 93,5% de las personas poseen un paradero de TPCU (1214) a menos de 500 metros caminando. En la comuna 1 y comuna 2 estos porcentajes son de 71,2% y 77,9%.

**Ind.#2.** La población en Manizales camina una distancia de 68 metros hasta el primer modo de transporte, en Villamaría se debe caminar 93 metros, seguida por la Comuna 1 (80 m) y Comuna 2 (77 m). La comuna 4 es la que registra la menor distancia con 39 metros.

**Ind.#3.** En el Área conurbada Manizales - Villamaría, el uso del TPC y Cable, alcanza el 29,7% de los viajes diarios totales (782.459 viajes). La Comuna 9 es la que posee el mayor porcentaje de uso con 41,5% seguida por la Comuna 7 (37,5%) y Villamaría (34,5%). La Comuna 11 posee tan solo el 22,3% y la comuna 10, el 23,2%.

**Ind.#4.** El uso de modos activos de transporte alcanza el 30,4% de todos los viajes diarios (782.459 viajes). La comuna 11 refiere un 47,8% de viajes en este modo, y la comuna 2 registra 44,6%; las comunas de menor participación son la comuna 7, con 18,5% y la comuna 8 con 20,8%.

**Ind.#5.** Se poseen 7,8 km de ciclo infraestructura (compartida, dedicada o adaptada) por cada 100 mil habitantes. Las comunas 5, 7, 9 y 12 y Villamaría, no poseen ningún tipo de cicloinfraestructura. La comuna 3 (32,3 Km/100mil hab.) y comuna 8 (31,4 Km./100mil hab.) son las que mejor índice poseen.

**Ind.#6.** Manizales tiene un índice de 2,1 viajes por persona al día. Las comunas 2, 5, 11 y 12 poseen índices de viajes por persona al día entre 1,8 y 1,9 siendo los más bajos de Manizales. La comuna 8 es la que posee la mayor cantidad de viajes por día por persona con 2,6.

**Ind.#7.** El 91,0% de los viajes que se realizan por empleo se hacen dentro de la ciudad de Manizales. La comuna 9 posee un 6,0% de autocontención, mientras que la comuna 3, el 38,3%.

**Ind.#8.** La población alcanza el 50% de los hospitales en 15 min. o menos usando el TPC. La comuna 12 es la que ofrece mayor acceso a sus habitantes en menos de 15 minutos. Villamaría y las comunas 6, 9 y 11 no alcanzan ningún hospital en menos de 15 min.

**Ind.#9.** El 86,8% de los habitantes alcanzan algún colegio en menos de 15 minutos caminando. Más del 90% de la población acceden a colegios en menos de 15 minutos caminando en las comunas 3, 4, 6, 9, 10 y 12, donde la cobertura de la comuna 3 alcanza el 100%. Las comunas 1 y 5 poseen una cobertura cercana al 70% de su población en menos de 15 minutos, siendo éstas las que menor porcentaje alcanzan.

**Ind.#10.** Se alcanza el 75% de las universidades en 15 minutos o menos usando el transporte público. La comuna 12 es la que brinda mejor acceso a este tipo de equipamiento. Villamaría y las comunas 5, 6 y 9 no alcanzan ninguna universidad en menos de 15 minutos usando TPC.



**Ind.#11.** Se generan 403,9 g/km-año de CO<sub>2</sub> por viaje. La comuna 7 es la que mayor cantidad emisiones de CO<sub>2</sub> genera con 804,3 g/km-año por viaje. La que menos genera es la comuna 2 con 278,4 g/km-año por viaje.

**Ind.#12.** Se generan 0,027 g/km-año de PM<sub>2.5</sub> por viaje. La comuna 7 es la que mayor cantidad de emisiones de PM<sub>2.5</sub> genera con 0,059 g/km-año por viaje. Las comunas 2, 4 y 10 generan menos de 0,020 g/km-año de PM<sub>2.5</sub> por viaje.

**Ind.#13.** La exposición de las personas a material particulado PM<sub>2.5</sub> es de 100,7 ug\*h/m<sup>3</sup>. La comuna 7 es la que mayor exposición a PM<sub>2.5</sub> genera con 150,1 ug\*h/m<sup>3</sup>. Las comunas 2, 4 y 10 poseen valores inferiores a 60,0 ug\*h/m<sup>3</sup> para exposición de PM<sub>2.5</sub>.

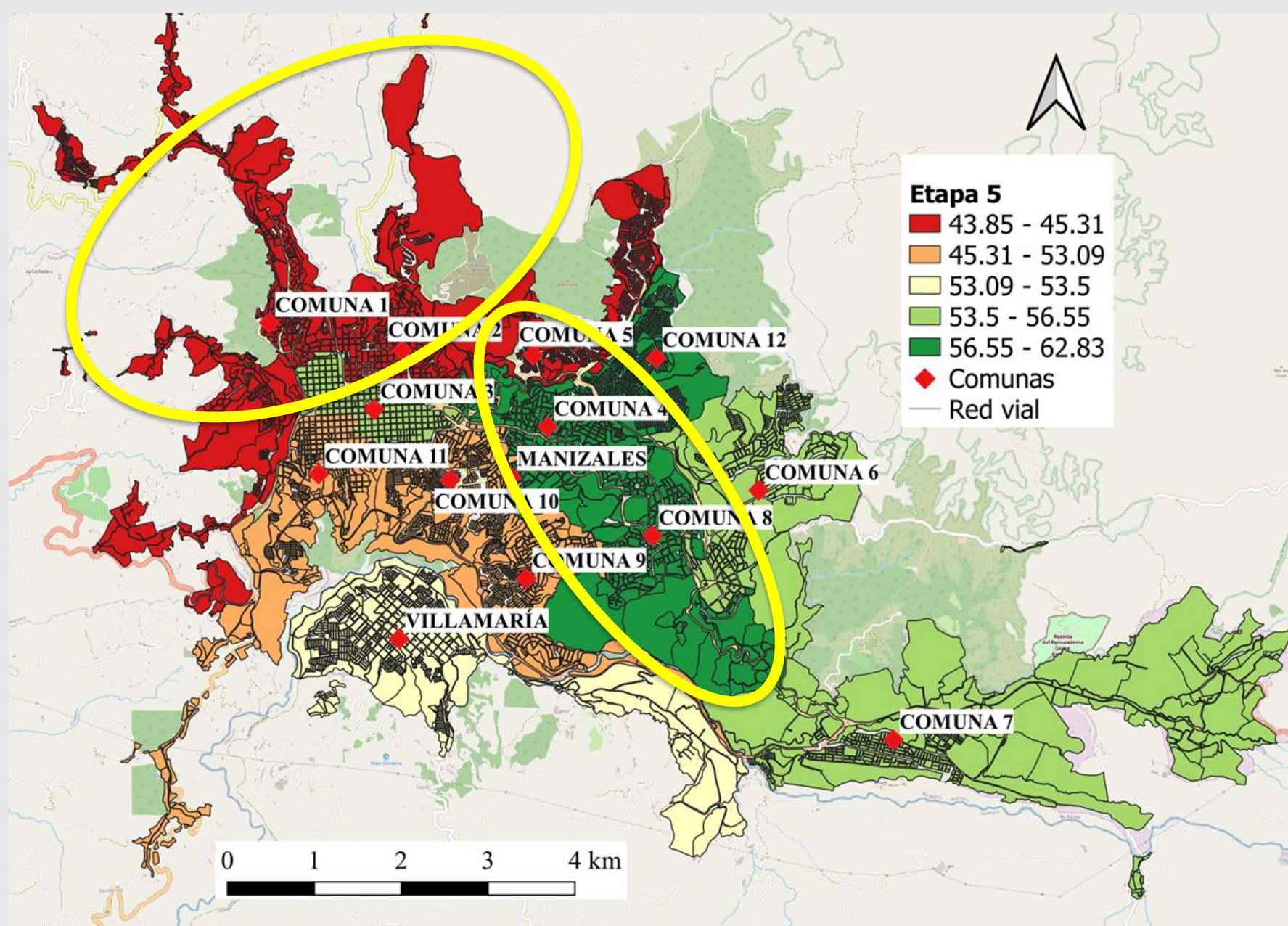
**Ind.#14.** La satisfacción general con el transporte público en Manizales está en 3,92 considerándose próximo a la valoración “Algo Satisfecho”.

**Ind.#15.** La satisfacción general con el entorno urbano en Manizales está en 4,32 considerándose entre “Algo satisfecho” y “Satisfecho”.

**Ind.#16.** El tiempo promedio para viajes obligatorios en el área conurbada es de 27,1 minutos. Villamaría tiene el tiempo promedio más alto con 38,3 minutos. La comuna 3 es la que posee el tiempo promedio más bajo con 19,9 minutos.

# EVALUACIÓN COMPRENSIVA DIFUSA POR ETAPAS

| Indicadores                                                            | Comuna |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Villamaría | Ciudad |
|------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|--------|
|                                                                        | 1      | 2    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |            |        |
| Transporte consistente con mitigación y adaptación al cambio climático | 53,6   | 54,4 | 65,76 | 69,3  | 50,7  | 55,74 | 51,92 | 66,54 | 50,05 | 57,98 | 55,83 | 57,32 | 47,78      | 66,11  |
| Calidad de vida como prioridad                                         | 52,3   | 52,9 | 63,46 | 65,61 | 49,95 | 56,14 | 52,07 | 64,8  | 50,22 | 56,79 | 54,83 | 56,99 | 47,85      | 64,69  |
| Oferta de transporte de buena calidad                                  | 54     | 53,5 | 65,29 | 66,98 | 51,3  | 56,78 | 55,79 | 68,11 | 51,11 | 57,97 | 55,92 | 59,04 | 49,26      | 67,79  |
| Planeación visión cero                                                 | 44,6   | 44,5 | 55,74 | 62,07 | 45,31 | 54,76 | 53,44 | 59,65 | 46,03 | 53,16 | 47,35 | 57,13 | 53,69      | 66,78  |
| Acceso universal a los servicios que ofrece la ciudad                  | 44,8   | 43,9 | 56,55 | 62,83 | 45,31 | 54,86 | 53,59 | 60,69 | 45,65 | 53,09 | 46,89 | 57,5  | 53,5       | 69,98  |





# COMUNA 4 – “LA ESTACIÓN”



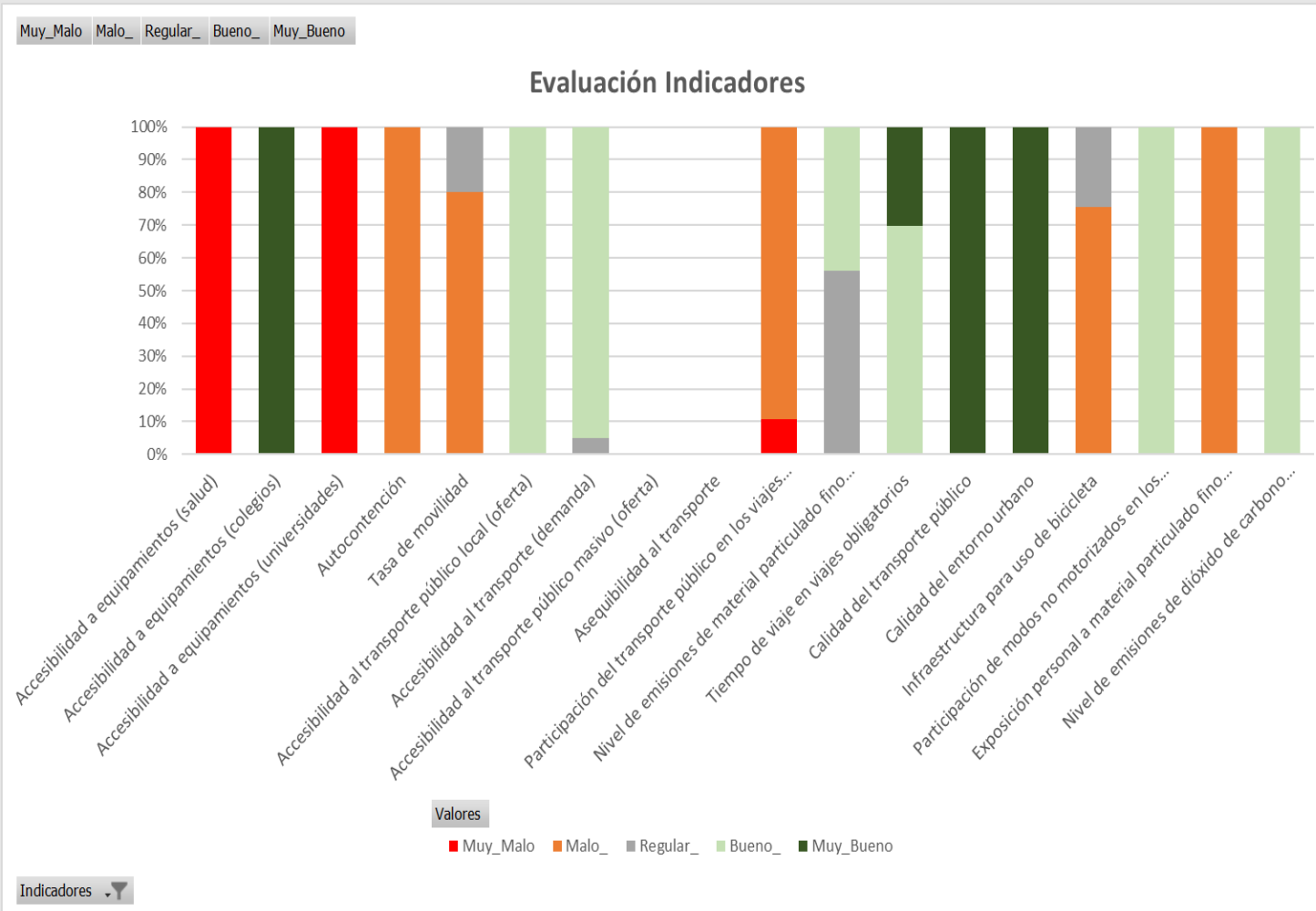
Población: 24 334 hab.

Viviendas estrato 3 y 4,  
algunos 5 y 6.

Ubicada sobre la arteria  
principal (Avenida  
Santander)

Comuna mejor calificada

# COMUNA 2 – “SAN JOSÉ”



Población: 11 748 hab.

Viviendas estrato 1, 2 y 3

Ubicada al norte del centro histórico.

“Macroproyecto San José”

Comuna peor calificada

# CONCLUSIONES

- Los indicadores de accesibilidad a equipamientos de salud y universidades a través de transporte público están calificados como “Muy Malo” y “Malo” en la mayoría de las comunas.
- Generalmente la accesibilidad a colegios y paraderos de transporte público es calificada como “Muy Buena” y “Buena” según la evaluación comprensiva difusa.
- La metodología cuenta con la bondad de que se adapta a las condiciones de información disponible.



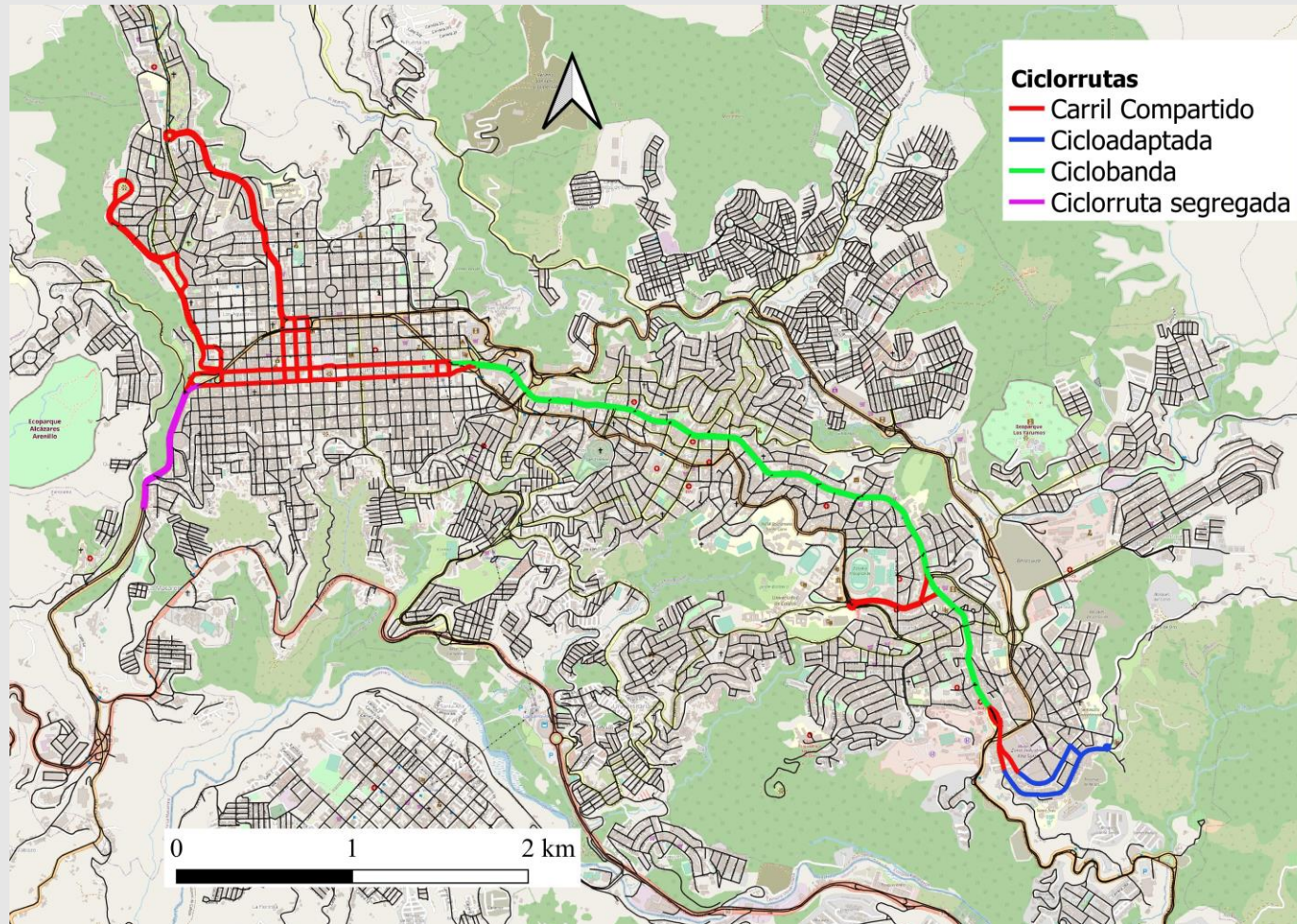
# CONCLUSIONES

- La metodología presentada para el sector “Movilidad Sostenible” es de fácil comprensión, facilitando su replicabilidad en ambientes diferentes al planteado en los otros casos de estudio.
- Al tener datos a nivel ciudad en distintas zonas geográficas e indicadores de variada índole, una forma eficaz de presentar los resultados sería un “dashboard” que permita a las personas navegar de forma dinámica y clara a través de los resultados en distintas zonas e indicadores y que además permita la comparación de los mismos.

# AGRADEZCO SU ATENCIÓN!!!!

@GIMS\_Unal\_Mz  
gims\_fiaman@unal.edu.co

# 5. Infraestructura destinada al uso de la bicicleta



|                      |         |
|----------------------|---------|
| Carril Compartido    | 15,9 km |
| Cicloadaptada        | 1,6 km  |
| Ciclorruta segregada | 2,0 km  |
| Ciclobanda           | 9,9 km  |

# Ind. #1.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 77,96                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,51  | 0,49      |
| COMUNA_2    | 71,22                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_3    | 100,00               | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_4    | 99,33                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_5    | 87,28                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_6    | 94,98                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_7    | 92,63                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_8    | 94,35                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_9    | 96,44                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_10   | 99,63                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_11   | 92,18                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_12   | 99,60                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_VILL | 84,21                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| MANIZALES   | 93,54                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |



# Ind. #2.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 79,29                | 0,00     | 0,00 | 0,17    | 0,83  | 0,00      |
| COMUNA_2    | 76,23                | 0,00     | 0,00 | 0,05    | 0,95  | 0,00      |
| COMUNA_3    | 59,75                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_4    | 38,49                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_5    | 72,69                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_6    | 61,35                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_7    | 76,70                | 0,00     | 0,00 | 0,07    | 0,93  | 0,00      |
| COMUNA_8    | 73,42                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_9    | 48,91                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,89  | 0,11      |
| COMUNA_10   | 58,54                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_11   | 70,13                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_12   | 54,44                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_VILL | 92,56                | 0,00     | 0,00 | 0,70    | 0,30  | 0,00      |
| MANIZALES   | 67,70                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |

# Ind. #3.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 0,33                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_2    | 0,24                 | 0,11     | 0,89 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_3    | 0,29                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_4    | 0,25                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_5    | 0,30                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_6    | 0,23                 | 0,21     | 0,79 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_7    | 0,36                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_8    | 0,29                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_9    | 0,41                 | 0,00     | 0,93 | 0,07    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_10   | 0,23                 | 0,22     | 0,78 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_11   | 0,22                 | 0,37     | 0,63 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_12   | 0,25                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_VILL | 0,34                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| MANIZALES   | 0,26                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |

# Ind. #4.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 0,27                 | 0,00     | 0,00 | 1,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_2    | 0,44                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_3    | 0,37                 | 0,00     | 0,00 | 0,60    | 0,40  | 0,00      |
| COMUNA_4    | 0,31                 | 0,00     | 0,00 | 1,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_5    | 0,33                 | 0,00     | 0,00 | 1,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_6    | 0,25                 | 0,00     | 0,23 | 0,77    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_7    | 0,18                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_8    | 0,20                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_9    | 0,30                 | 0,00     | 0,00 | 1,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_10   | 0,36                 | 0,00     | 0,00 | 0,76    | 0,24  | 0,00      |
| COMUNA_11   | 0,47                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_12   | 0,43                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_VILL | 0,30                 | 0,00     | 0,00 | 1,00    | 0,00  | 0,00      |
| MANIZALES   | 0,33                 | 0,00     | 0,00 | 1,00    | 0,00  | 0,00      |

# Ind. #5.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 12,80                | 0,00     | 0,76 | 0,24    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_2    | 4,33                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_3    | 32,28                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_4    | 13,25                | 0,00     | 0,60 | 0,40    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_5    | 0,00                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_6    | 4,99                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_7    | 0,00                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_8    | 31,36                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_9    | 0,00                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_10   | 1,67                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_11   | 7,88                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_12   | 0,00                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_VILL | 0,00                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| MANIZALES   | 7,79                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |



# Ind. #6.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 2,03                 | 0,00     | 0,00 | 1,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_2    | 1,85                 | 0,00     | 0,80 | 0,20    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_3    | 2,05                 | 0,00     | 0,00 | 1,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_4    | 2,33                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_5    | 1,80                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_6    | 2,42                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_7    | 2,18                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,25  | 0,75      |
| COMUNA_8    | 2,59                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_9    | 2,00                 | 0,00     | 0,00 | 1,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_10   | 2,10                 | 0,00     | 0,00 | 0,17    | 0,83  | 0,00      |
| COMUNA_11   | 1,84                 | 0,00     | 0,90 | 0,10    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_12   | 1,80                 | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_VILL | 2,18                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,25  | 0,75      |
| MANIZALES   | 2,11                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |

# Ind. #7.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 12,14                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_2    | 18,26                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_3    | 38,29                | 0,00     | 0,00 | 0,38    | 0,62  | 0,00      |
| COMUNA_4    | 22,41                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_5    | 10,83                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_6    | 37,63                | 0,00     | 0,00 | 0,52    | 0,48  | 0,00      |
| COMUNA_7    | 20,12                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_8    | 25,17                | 0,00     | 0,67 | 0,33    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_9    | 5,97                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_10   | 7,82                 | 0,65     | 0,35 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_11   | 11,12                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_12   | 6,23                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_VILL | 23,26                | 0,00     | 0,93 | 0,07    | 0,00  | 0,00      |
| MANIZALES   | 91,04                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |

# Ind. #8.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 5,56                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_2    | 5,56                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_3    | 16,67                | 0,33     | 0,67 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_4    | 33,33                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_5    | 11,11                | 0,89     | 0,11 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_6    | 0,00                 | 1,00     | 0,00 | 1,00    | 1,00  | 1,00      |
| COMUNA_7    | 5,56                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_8    | 11,11                | 0,89     | 0,11 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_9    | 0,00                 | 1,00     | 0,00 | 1,00    | 1,00  | 1,00      |
| COMUNA_10   | 33,33                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_11   | 0,00                 | 1,00     | 0,00 | 1,00    | 1,00  | 1,00      |
| COMUNA_12   | 55,56                | 0,00     | 0,00 | 0,44    | 0,56  | 0,00      |
| COMUNA_VILL | 0,00                 | 1,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| MANIZALES   | 50,00                | 0,00     | 0,00 | 1,00    | 0,00  | 0,00      |

# Ind. #9.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 69,94                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,51  | 0,49      |
| COMUNA_2    | 77,99                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_3    | 100,00               | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_4    | 97,32                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_5    | 69,81                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,53  | 0,47      |
| COMUNA_6    | 91,77                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_7    | 76,99                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_8    | 82,03                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_9    | 95,10                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_10   | 93,52                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_11   | 85,76                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_12   | 99,12                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_VILL | 77,48                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| MANIZALES   | 86,80                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |



# Ind. #10.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 8,33                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_2    | 8,33                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_3    | 25,00                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_4    | 16,67                | 0,33     | 0,67 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_5    | 0,10                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_6    | 0,10                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_7    | 8,33                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_8    | 41,67                | 0,00     | 0,00 | 1,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_9    | 0,10                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_10   | 25,00                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_11   | 8,33                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_12   | 75,00                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,50  | 0,50      |
| COMUNA_VILL | 0,10                 | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| MANIZALES   | 75,00                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,50  | 0,50      |

# Ind. #11.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 421,99               | 0,00     | 0,00 | 0,05    | 0,95  | 0,00      |
| COMUNA_2    | 278,38               | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_3    | 321,71               | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_4    | 322,60               | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_5    | 360,61               | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_6    | 454,89               | 0,00     | 0,00 | 0,09    | 0,91  | 0,00      |
| COMUNA_7    | 804,26               | 0,00     | 0,00 | 0,61    | 0,39  | 0,00      |
| COMUNA_8    | 485,60               | 0,00     | 0,00 | 0,14    | 0,86  | 0,00      |
| COMUNA_9    | 305,01               | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_10   | 289,37               | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_11   | 312,97               | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_12   | 360,61               | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_VILL | 614,32               | 0,00     | 0,00 | 0,33    | 0,67  | 0,00      |
| MANIZALES   | 403,92               | 0,00     | 0,00 | 0,02    | 0,98  | 0,00      |

# Ind. #12.

|             | Evaluación Indicador |          |       |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|-------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo  | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 0,028                | 0,000    | 0,000 | 0,937   | 0,063 | 0,000     |
| COMUNA_2    | 0,020                | 0,000    | 0,000 | 0,559   | 0,441 | 0,000     |
| COMUNA_3    | 0,025                | 0,000    | 0,000 | 0,776   | 0,224 | 0,000     |
| COMUNA_4    | 0,019                | 0,000    | 0,000 | 0,533   | 0,467 | 0,000     |
| COMUNA_5    | 0,028                | 0,000    | 0,000 | 0,920   | 0,080 | 0,000     |
| COMUNA_6    | 0,024                | 0,000    | 0,000 | 0,740   | 0,260 | 0,000     |
| COMUNA_7    | 0,058                | 0,000    | 0,185 | 0,815   | 0,000 | 0,000     |
| COMUNA_8    | 0,028                | 0,000    | 0,000 | 0,932   | 0,068 | 0,000     |
| COMUNA_9    | 0,031                | 0,000    | 0,000 | 1,000   | 0,000 | 0,000     |
| COMUNA_10   | 0,017                | 0,000    | 0,000 | 0,420   | 0,580 | 0,000     |
| COMUNA_11   | 0,021                | 0,000    | 0,000 | 0,627   | 0,373 | 0,000     |
| COMUNA_12   | 0,028                | 0,000    | 0,000 | 0,920   | 0,080 | 0,000     |
| COMUNA_VILL | 0,033                | 0,000    | 0,000 | 1,000   | 0,000 | 0,000     |
| MANIZALES   | 0,027                | 0,000    | 0,000 | 0,885   | 0,115 | 0,000     |

# Ind. #13.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 68,57                | 0,13     | 0,87 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_2    | 56,88                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_3    | 63,80                | 0,08     | 0,92 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_4    | 55,11                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_5    | 74,08                | 0,19     | 0,81 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_6    | 60,52                | 0,04     | 0,96 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_7    | 150,09               | 1,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_8    | 73,49                | 0,18     | 0,82 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_9    | 72,43                | 0,17     | 0,83 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_10   | 56,97                | 0,00     | 1,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_11   | 60,08                | 0,04     | 0,96 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_12   | 74,08                | 0,19     | 0,81 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| COMUNA_VILL | 82,12                | 0,28     | 0,72 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| MANIZALES   | 100,69               | 0,48     | 0,52 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |

# Ind. #14.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 3,93                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,18  | 0,82      |
| COMUNA_10   | 4,18                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_11   | 4,43                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_12   | 3,98                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,05  | 0,95      |
| COMUNA_2    | 4,31                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_3    | 4,11                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_4    | 4,58                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_5    | 3,98                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,05  | 0,95      |
| COMUNA_6    | 4,30                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_7    | 4,45                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_8    | 3,93                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,18  | 0,82      |
| COMUNA_9    | 4,83                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_VILL | -                    | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 0,00      |
| MANIZALES   | 4,32                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |



# Ind. #15.

|           | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-----------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|           | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1  | 4,29                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_6  | 4,36                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_5  | 3,93                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,18  | 0,82      |
| COMUNA_2  | 4,03                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_4  | 4,19                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_10 | 4,09                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_11 | 3,99                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,03  | 0,97      |
| COMUNA_8  | 4,16                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_5  | 3,93                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,18  | 0,82      |
| COMUNA_3  | 3,21                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_7  | 3,76                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,60  | 0,40      |
| COMUNA_9  | 3,97                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,08  | 0,92      |
| MANIZALES | 3,92                 | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,21  | 0,79      |

# Ind. #16.

|             | Evaluación Indicador |          |      |         |       |           |
|-------------|----------------------|----------|------|---------|-------|-----------|
|             | Valor                | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| COMUNA_1    | 25,82                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,70  | 0,30      |
| COMUNA_2    | 23,00                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,36  | 0,64      |
| COMUNA_3    | 19,86                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,00  | 1,00      |
| COMUNA_4    | 21,49                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,18  | 0,82      |
| COMUNA_5    | 29,60                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_6    | 26,88                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,83  | 0,17      |
| COMUNA_7    | 25,16                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,62  | 0,38      |
| COMUNA_8    | 22,27                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,27  | 0,73      |
| COMUNA_9    | 27,94                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,95  | 0,05      |
| COMUNA_10   | 25,41                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,65  | 0,35      |
| COMUNA_11   | 25,54                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,67  | 0,33      |
| COMUNA_12   | 29,60                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 1,00  | 0,00      |
| COMUNA_VILL | 38,30                | 0,00     | 0,00 | 0,21    | 0,79  | 0,00      |
| MANIZALES   | 27,11                | 0,00     | 0,00 | 0,00    | 0,85  | 0,15      |