

# Marco Maestro de Muestreo

Instituto Nacional de Estadística y Censos  
(INEC) - Ecuador

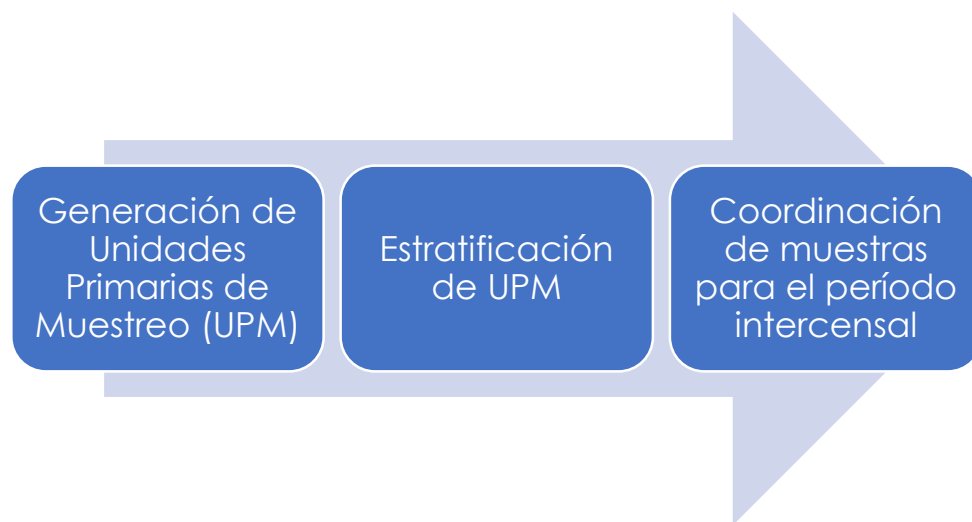
Agosto-2024

# Procesos para la construcción del MMM

# Introducción

Uno de los principales productos de un censo es el Marco de Muestreo para el período intercensal. En encuestas de hogares suelen ser 10 años.

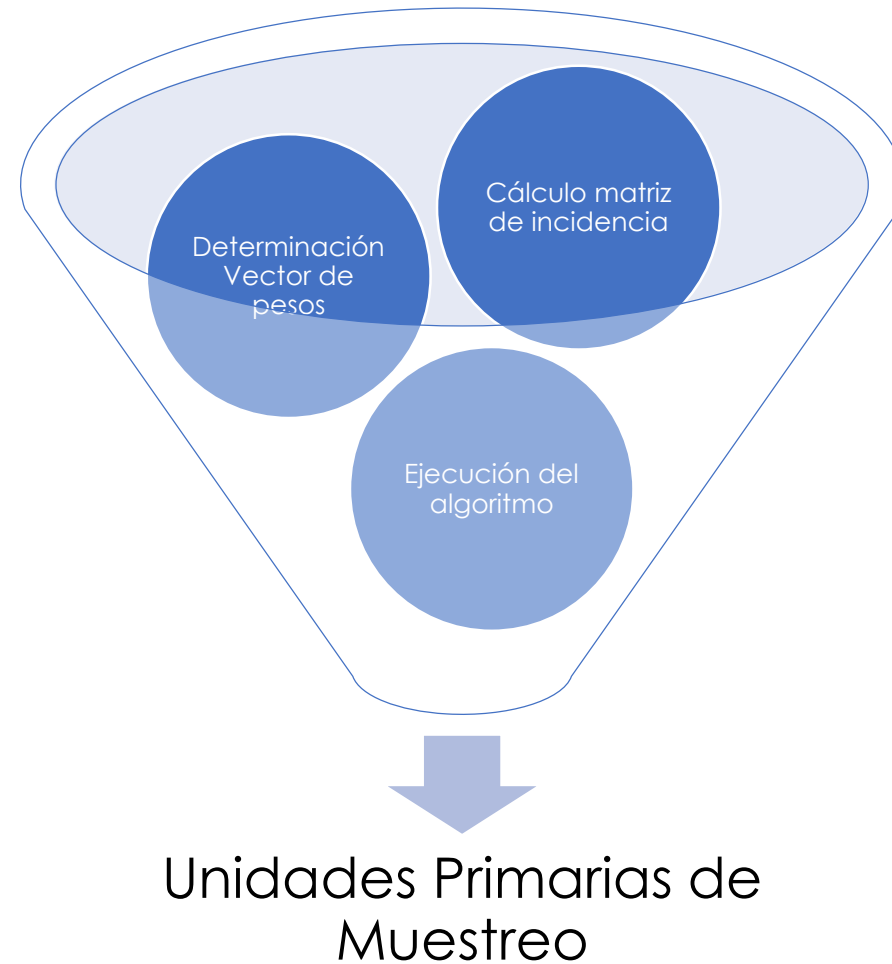
La construcción del marco de muestreo tiene tres macro procesos:



El objetivo de la presente es describir los macro procesos y sus principales resultados.

# Generación de UPM

# Generación de UPM

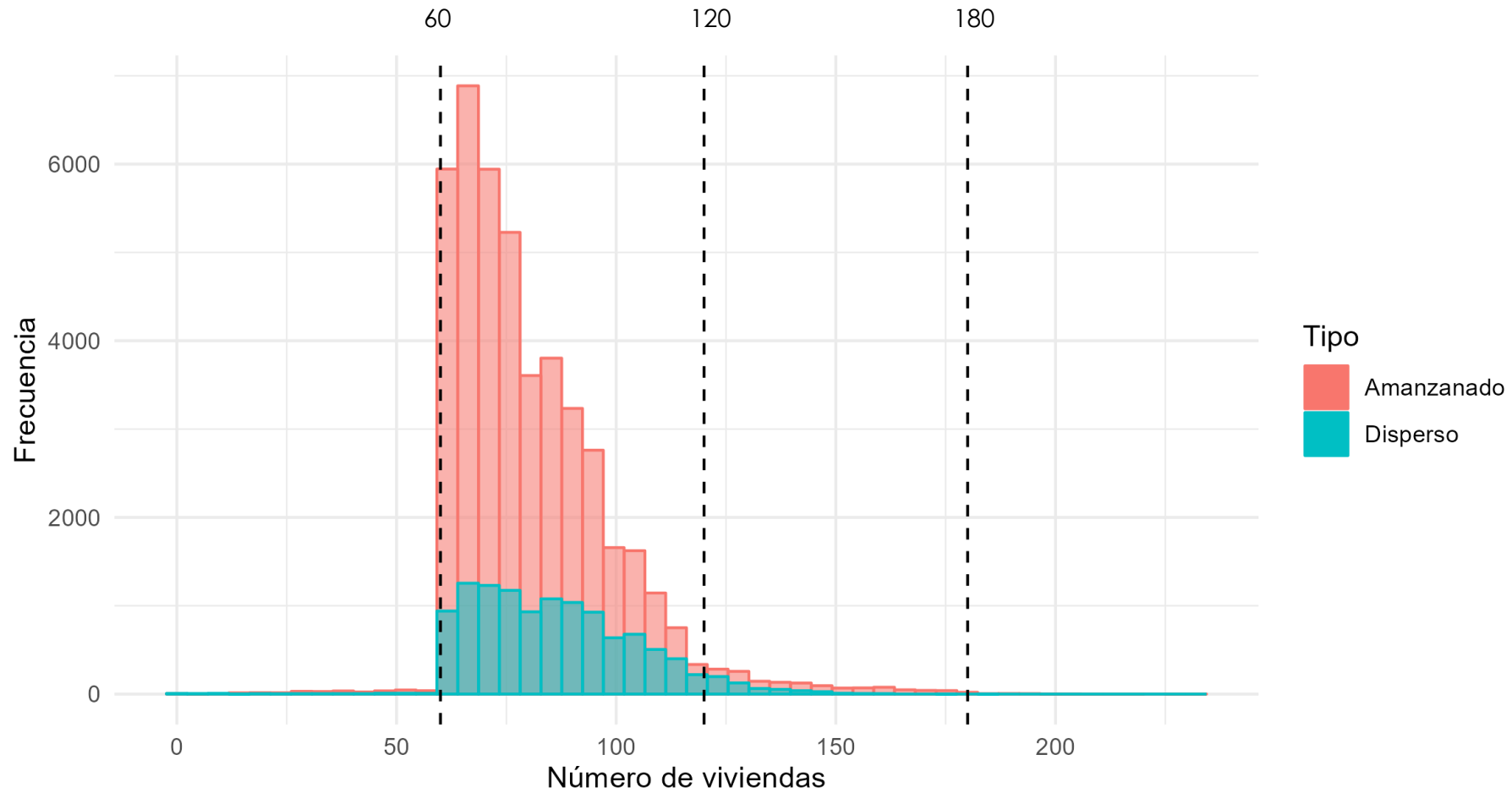


# Ejecución del algoritmo

- Escenarios mínimo 60, 80 y 100 viviendas ocupadas por UPM en la parte amanzanada.
- Único escenario mínimo 60 viviendas ocupadas en la parte dispersa

Escenario li	Número de UPM	Número de UPM menor a li	Número de UPM mayor a 3li	Número mínimo de viviendas	Cuantil de orden 0,01	Número promedio de viviendas	Número máximo de viviendas
Aman 60	44.636	297	29	0	60	80,3	232
Aman 80	34.009	458	11	0	65	105,6	299
Aman 100	27.630	592	15	0	57	130,1	378
Disp 60	11.616	78	1	0	60	85,8	183

# Resultado UPM mínimo 60



# Estratificación



Una vez determinadas las delimitaciones geográficas de las Unidades Primarias de Muestreo se puede empezar el proceso de estratificación que más que un proceso de clasificación de las UPM busca minimizar la varianza de los principales indicadores asociados a las diferentes investigaciones que se realizarán en el periodo intercensal.

El proceso de estratificación se lo realiza de forma particular en cada **dominio de estratificación** que es una división de los principales **dominios de estudio**.

# Dominios de estratificación

Generalmente, las encuestas realizadas en el Instituto tienen como dominios de diseño las provincias que conforman el territorio ecuatoriano, sin embargo, existen algunas operaciones estadísticas que requieren obtener resultados a niveles de desagregación más pequeños por ejemplo:

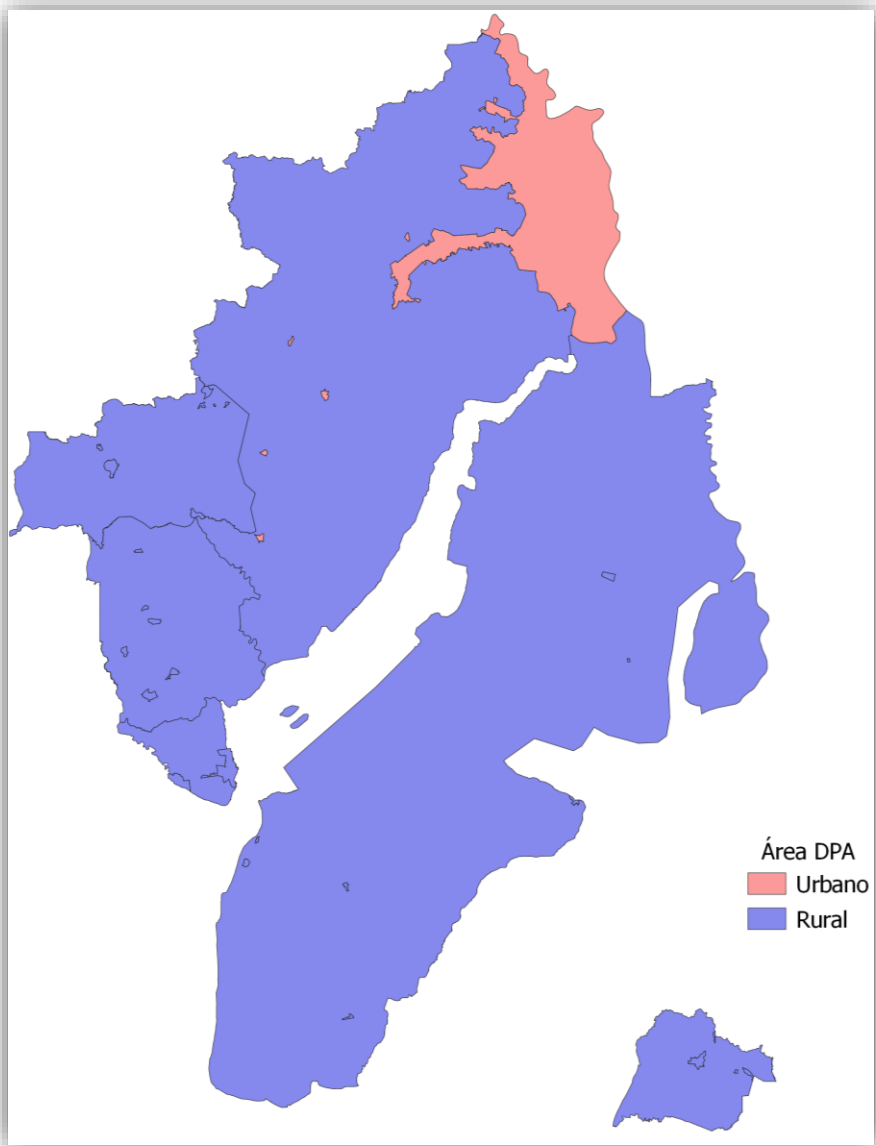
- ENEMDU: 5 ciudades principales
- ENIGHUR: 9 ciudades principales

Por esta razón, en el Taller de marco muestral realizado en el mes de mayo se determinó incluir a 10 cantones como dominios de estratificación para la construcción del marco de muestreo.

La determinación de los 10 cantones se lo realizó en función a un ranking económico demográfico realizado por la DECON.

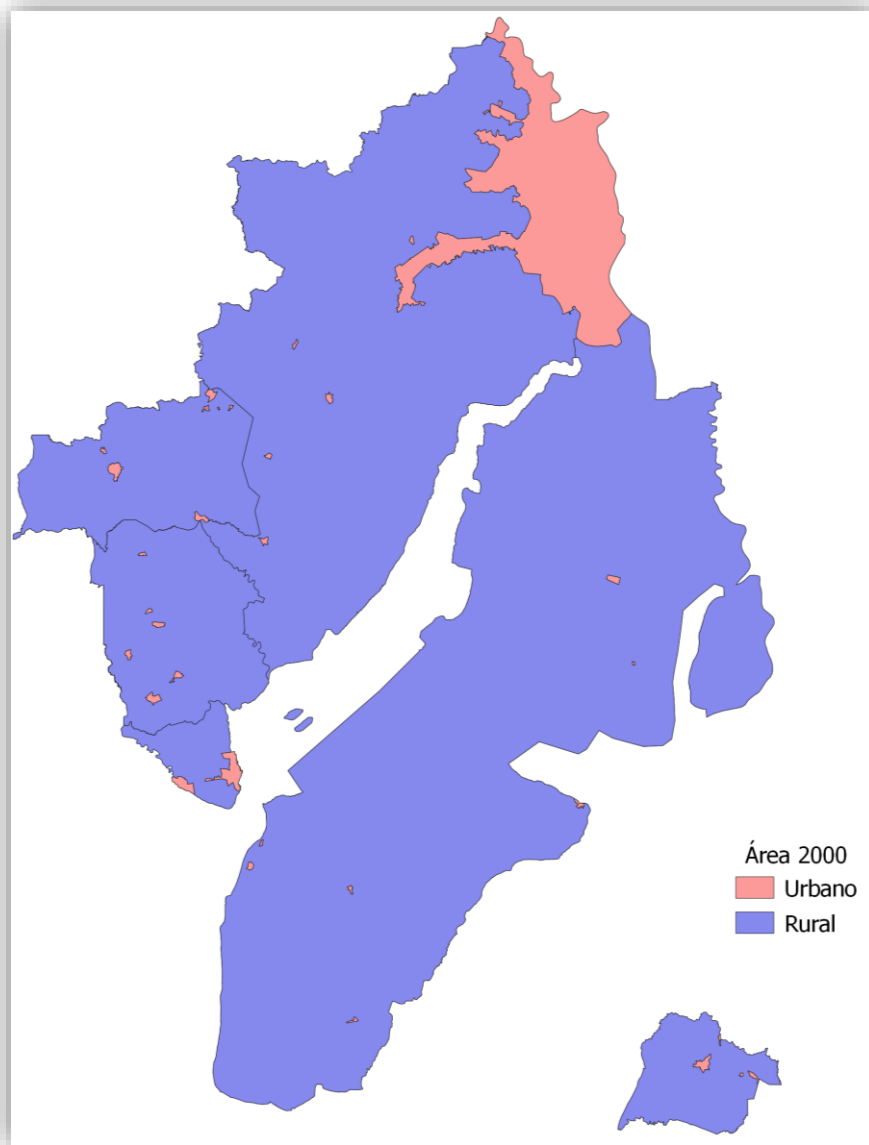
- **10 dominios** de cinco cantones por área:
  - Cuenca Urbano, Riobamba Urbano, Loja Urbano, Quito Urbano y Ambato Urbano.
  - Cuenca Rural, Riobamba Rural, Loja Rural, Quito Rural y Ambato Rural.
- **5 dominios** de cinco cantones únicamente urbanos.
  - Machala Urbano, Esmeraldas Urbano, Guayaquil Urbano, Manta Urbano y Santo Domingo Urbano.
- **10 dominios** de diez restos de provincias en su área urbana.
- **5 dominios** de cinco restos de provincias en su área rural.
- **13 dominios** correspondientes a Provincias en su área urbana.
- **18 dominios** correspondientes a Provincias en su área rural.
- **1 dominio** correspondiente a Galápagos sin distinción por área.

# Cantón Guayaquil – Área DPA



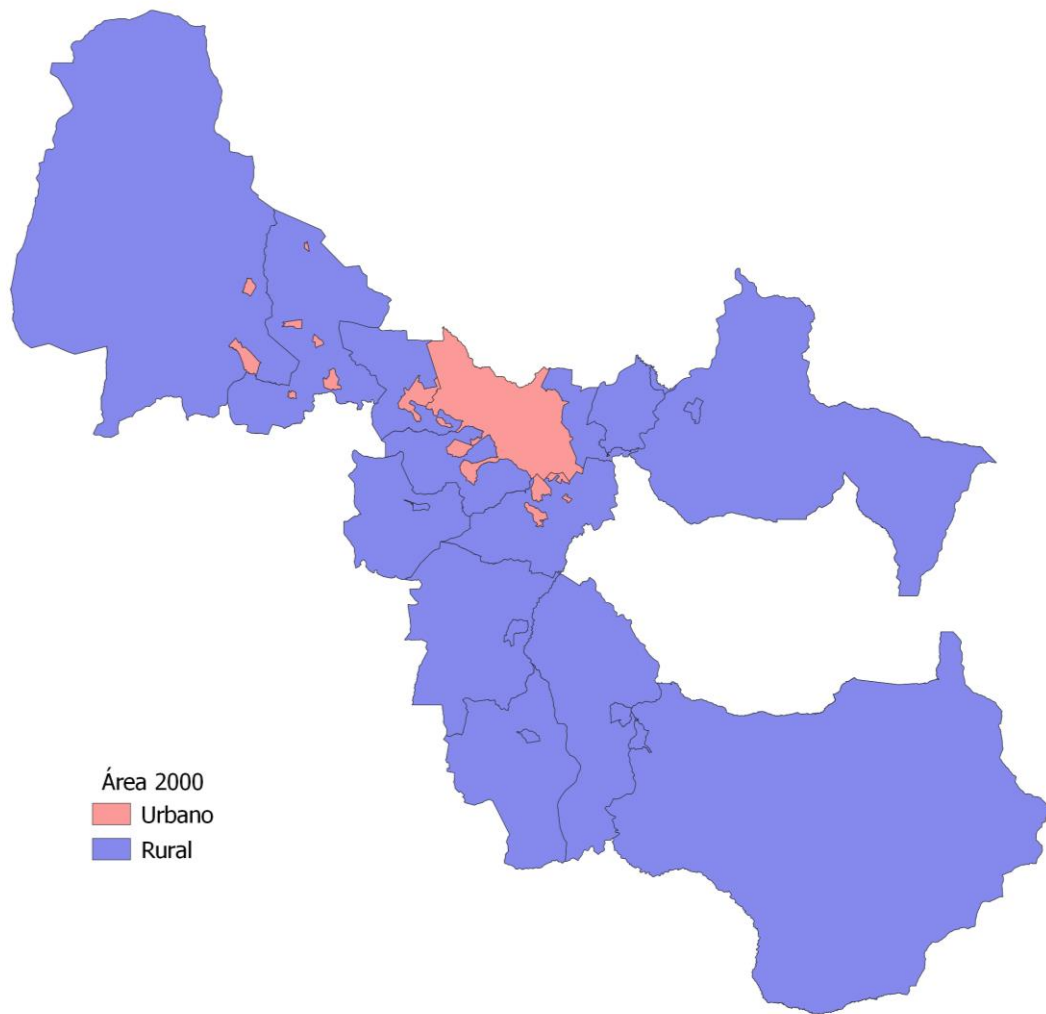
Área DPA	N° UPM	Prop. UPM	N° VIV	Prop. VIV
Urbano	8.678	97,0	686.913	97,0
Rural	266	3,0	21.471	3,0

# Cantón Guayaquil – Área 2000



Área DPA	N° UPM	Prop. UPM	N° VIV	Prop. VIV
Urbano	8.885	99,3	703.498	99,3
Rural	59	0,7	4.886	0,7

# Cantón Riobamba – Área 2000

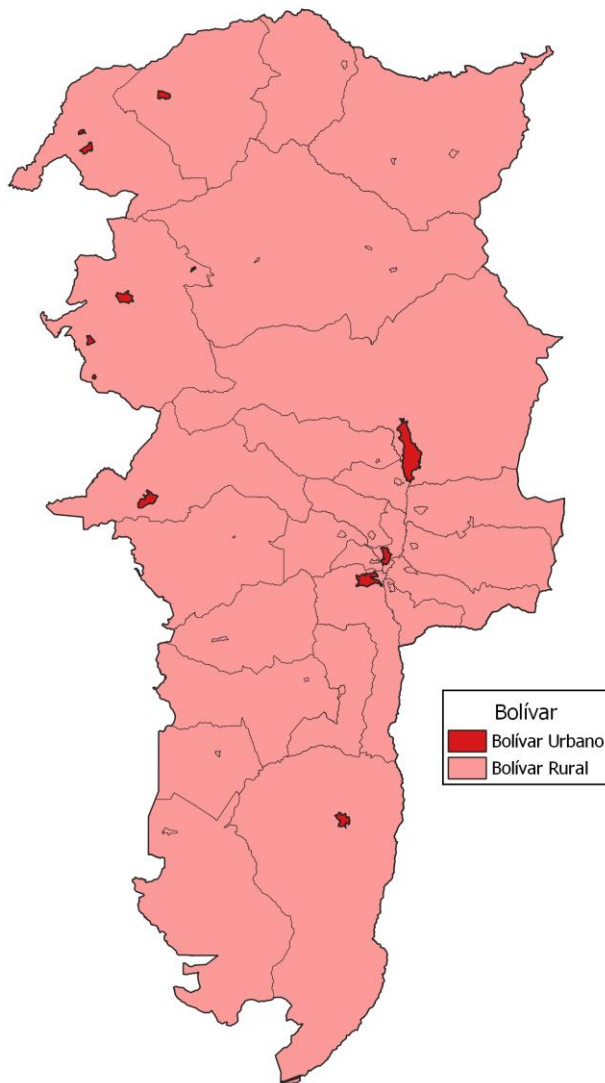


Área DPA	N° UPM	Prop. UPM	N° VIV	Prop. VIV
Urbano	706	77,9	55.051	76,3
Rural	200	22,1	17.123	23,7

# Estratificación

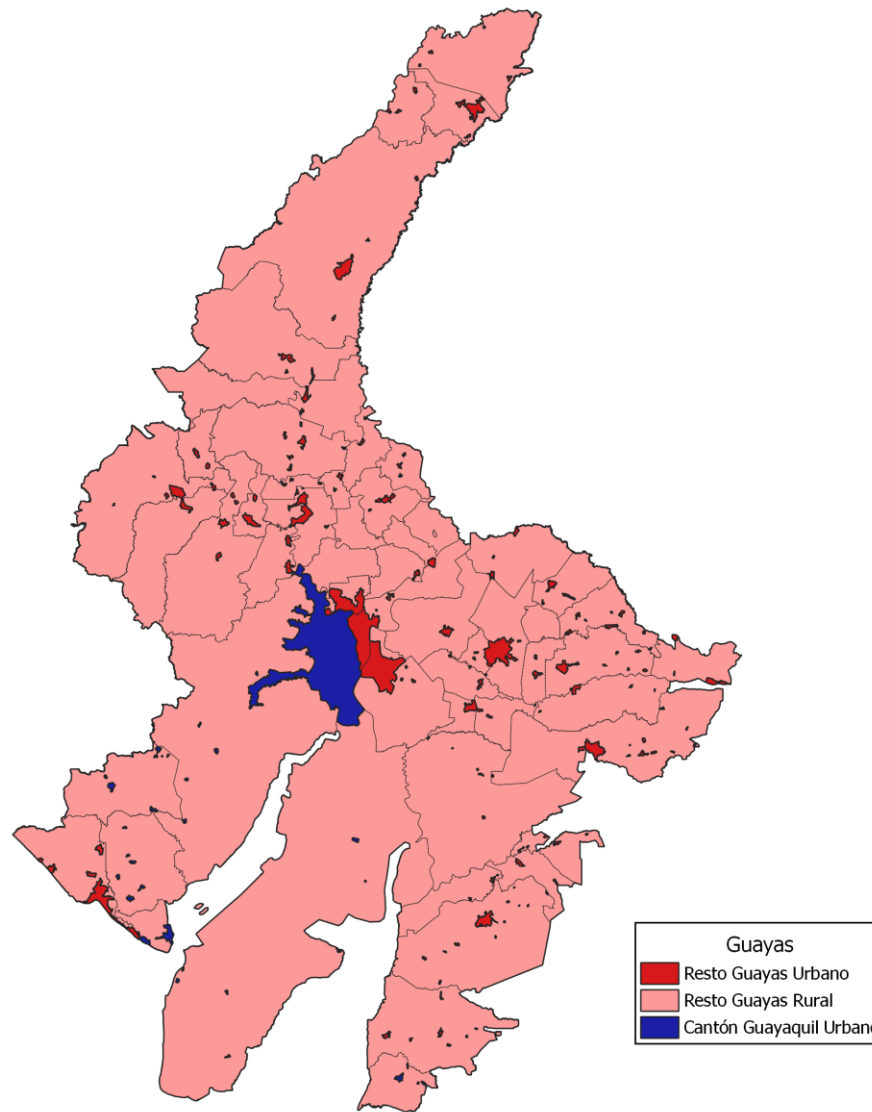
Dominios de estratificación

# Mapa dominios de estratificación Bolívar





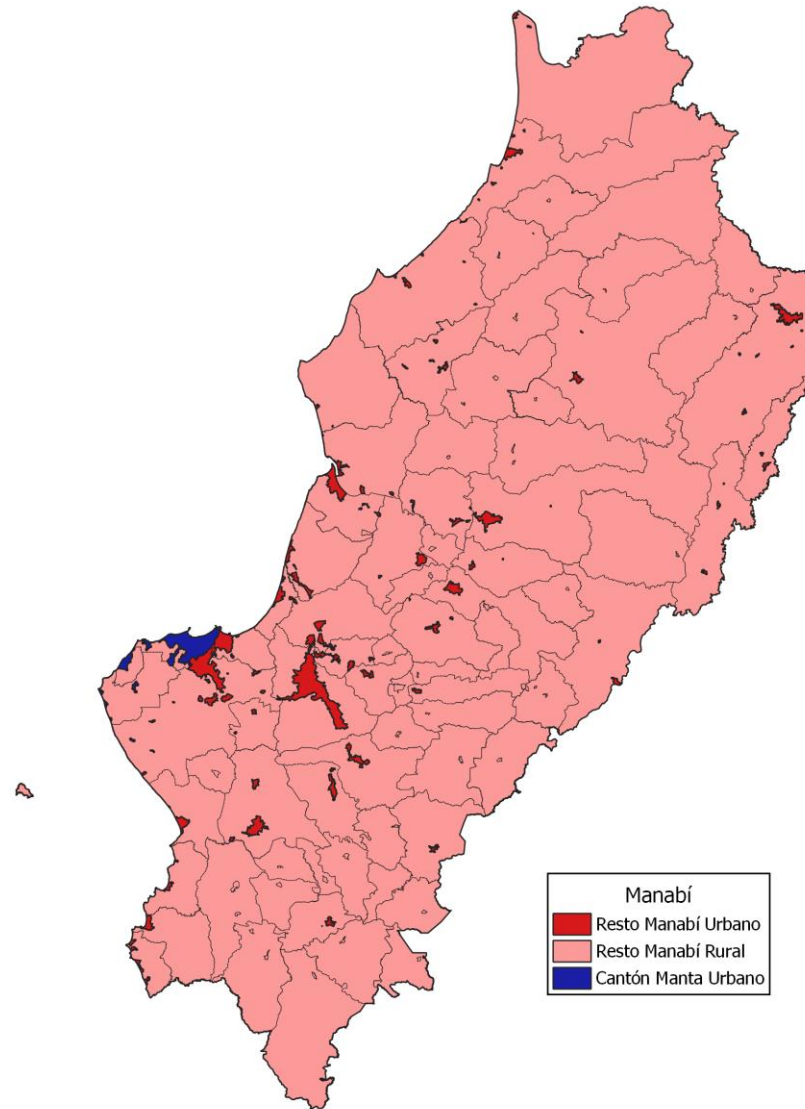
# Mapa dominios de estratificación Guayas



# Mapa dominios de estratificación Los Ríos



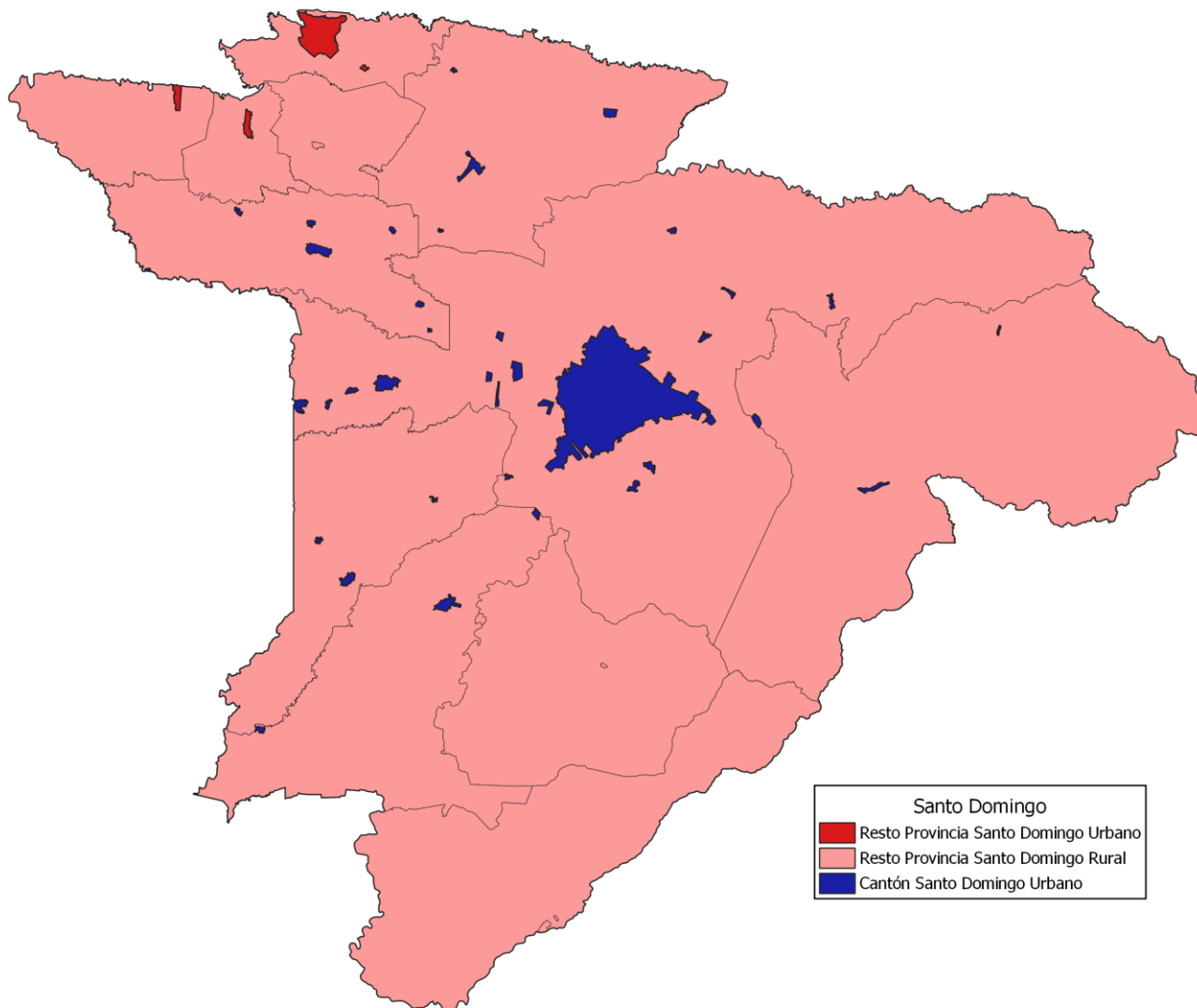
# Mapa dominios de estratificación Manabí



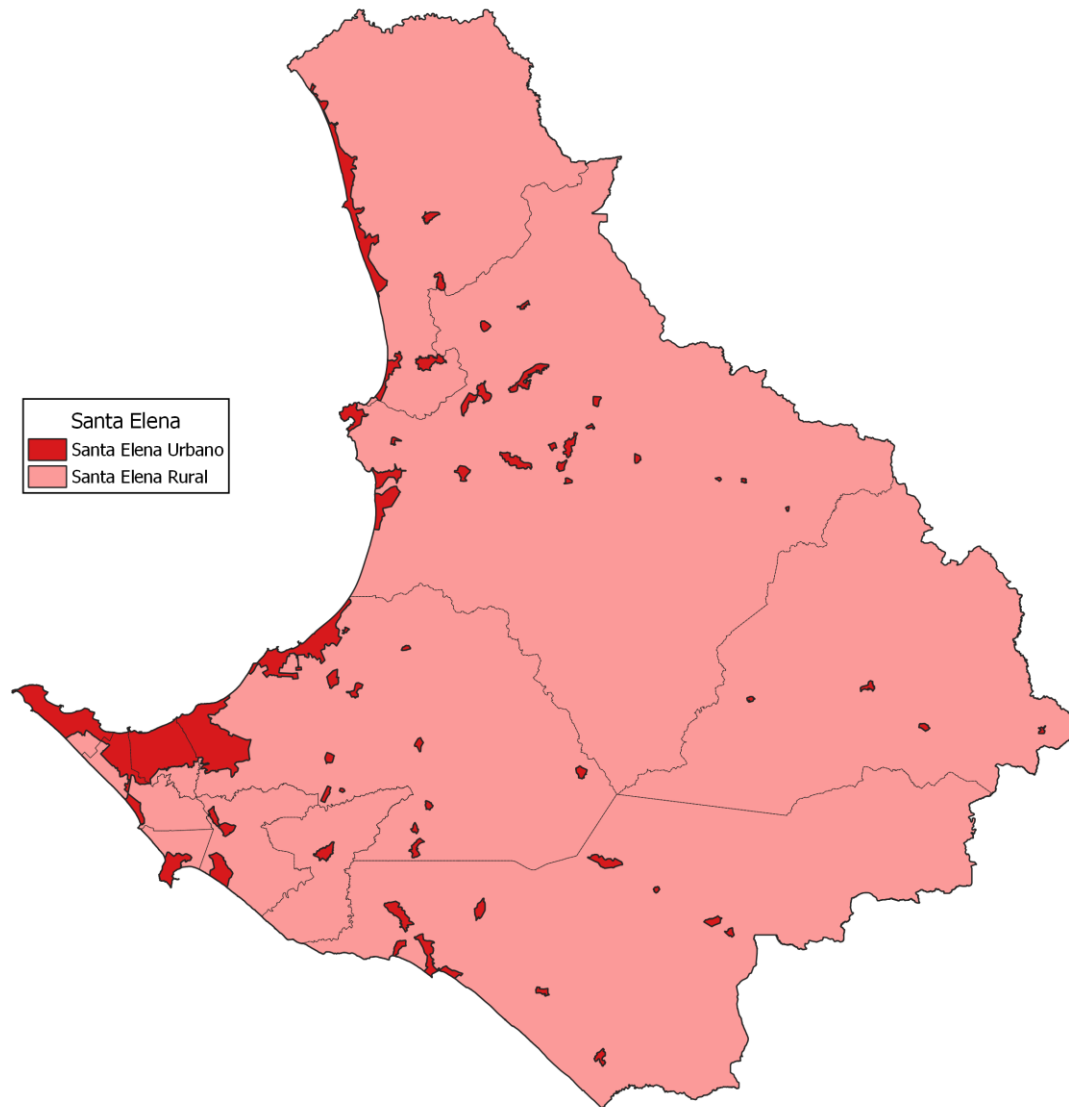
# Mapa dominios de estratificación Galápagos



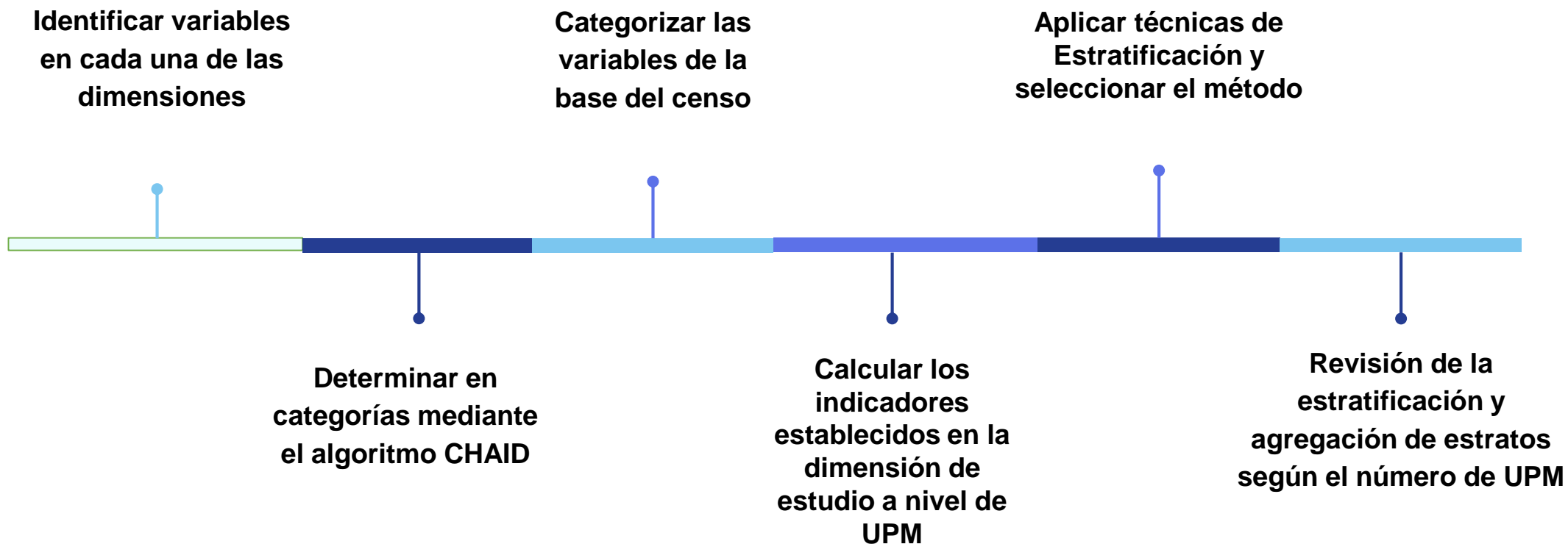
# Mapa dominios de estratificación Santo Domingo



# Mapa dominios de estratificación Santa Elena



# Procedimiento de la estratificación



# Evaluación estratificación

Pichincha

Provincia	Dominio	Área	Estrato	N° UPM Dominio	N° UPM Estrato	Proporción por dominio
17	171	1	1711	3.089	1.004	32,5%
17	171	1	1712	3.089	1.299	42,1%
17	171	1	1713	3.089	786	25,4%
17	172	2	1721	909	336	37,0%
17	172	2	1722	909	474	52,1%
17	172	2	1723	909	99	10,9%
17	251	1	2511	5.950	1.756	29,5%
17	251	1	2512	5.950	2.544	42,8%
17	251	1	2513	5.950	1.650	27,7%

**Problema:** Estrato con menos de 100 UPM.

**Tratamiento:** Re-estratificar el dominio 172 considerando 2 estratos meta.



# Evaluación estratificación

Santa Elena

Provincia	Dominio	Área	Estrato	N° UPM Dominio	N° UPM Estrato	Proporción por dominio
24	241	1	2411	1.101	337	30,6%
24	241	1	2412	1.101	507	46,0%
24	241	1	2413	1.101	257	23,3%
24	242	2	2421	37	19	51,4%
24	242	2	2422	37	14	37,8%
24	242	2	2423	37	4	10,8%

**Problema:** Dominio 242 con muy pocas UPM

**Tratamiento:** Colapsar en un solo estrato (2429)

# Evaluación estratificación

## Galápagos

Provincia	Dominio	Área	Estrato	N° UPM Dominio	N° UPM Estrato	Proporción por dominio
20	20	1	2011	98	17	17,3%
20	20	1	2012	98	45	45,9%
20	20	1	2013	98	36	36,7%
20	20	2	2029	14	14	100,0%

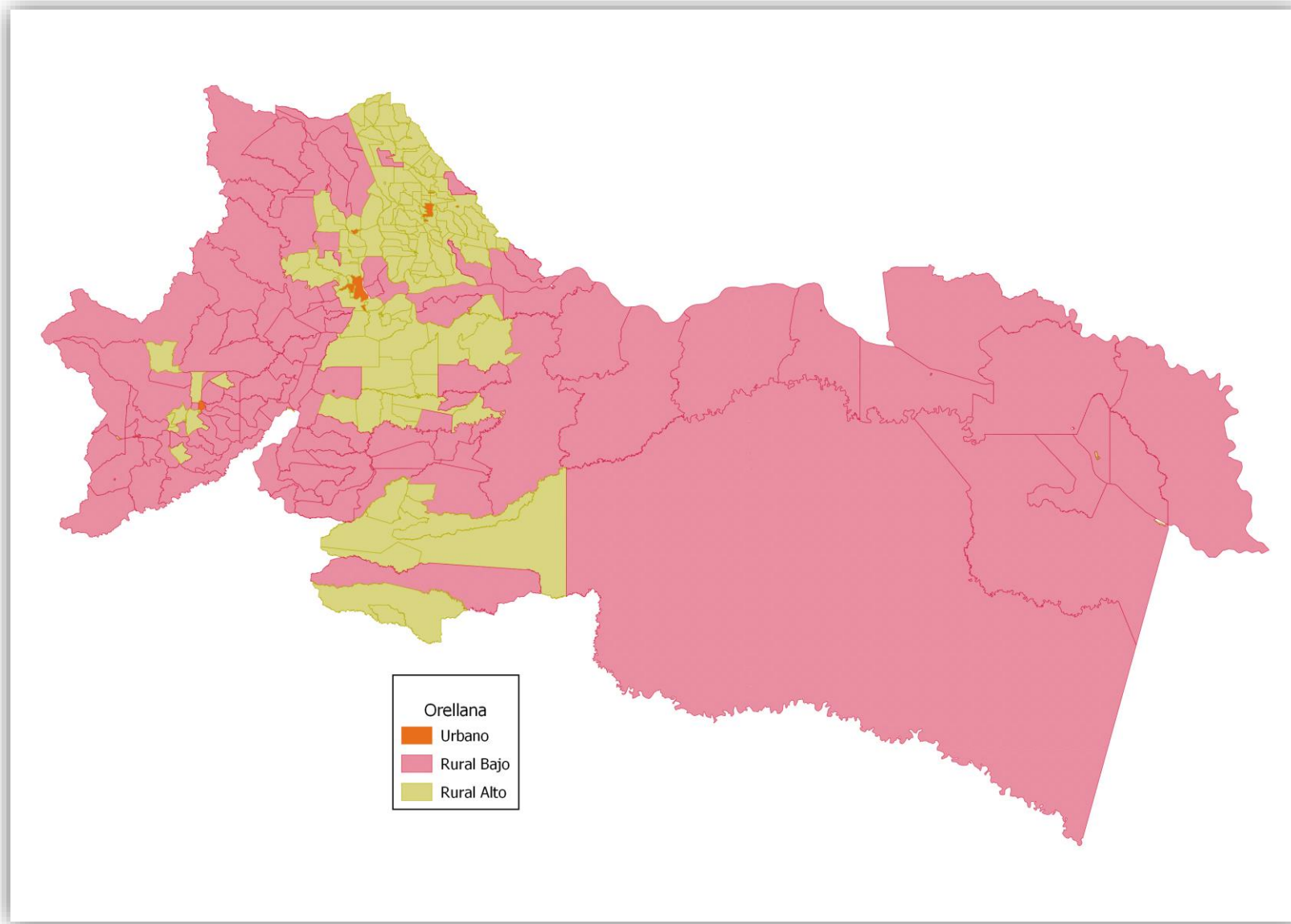
**Problema:** Provincia con muy pocas UPM.

**Tratamiento:** Colapsar la provincia en un solo dominio sin área y evaluar el diseño muestral para todas las encuestas.

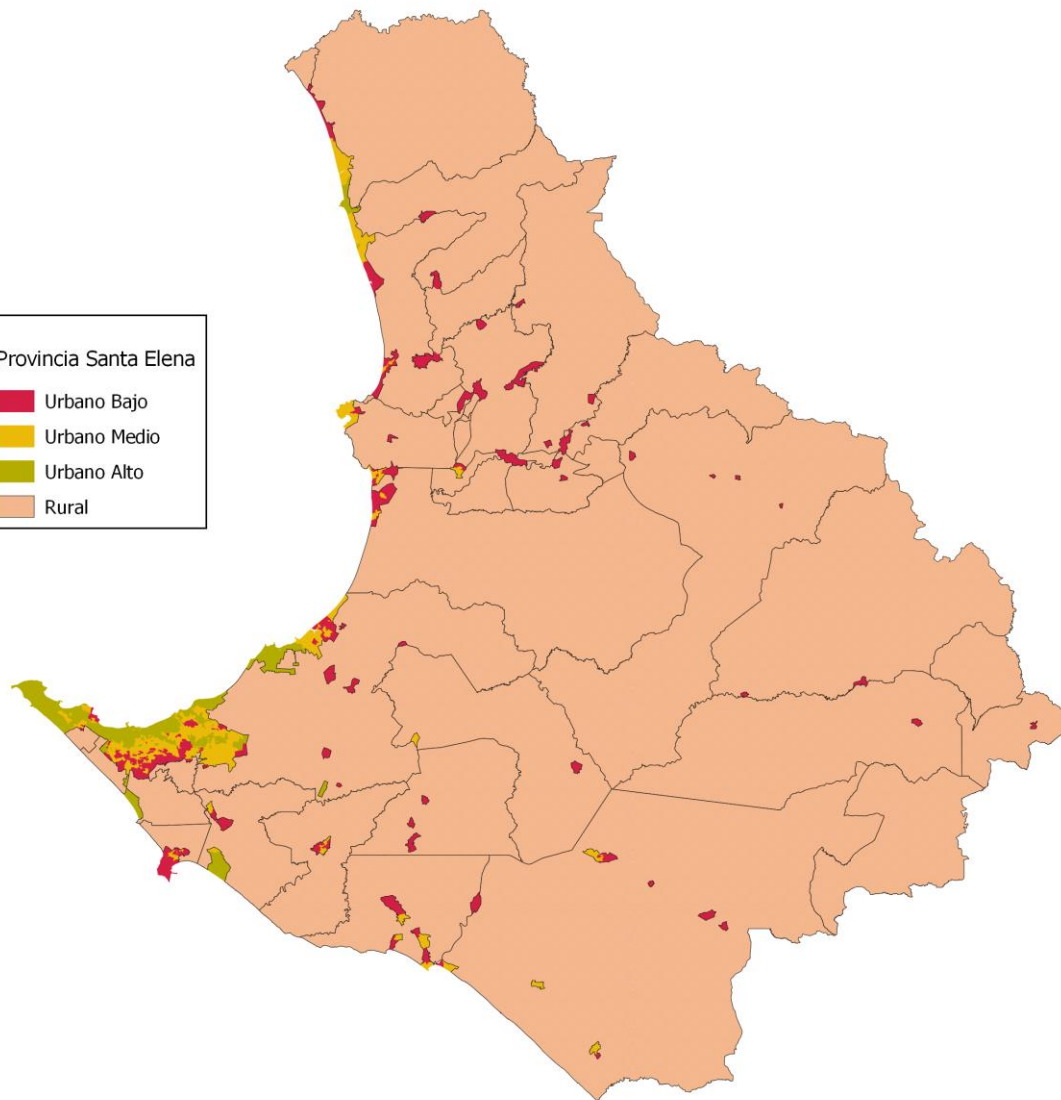
# Estratificación

Resultados

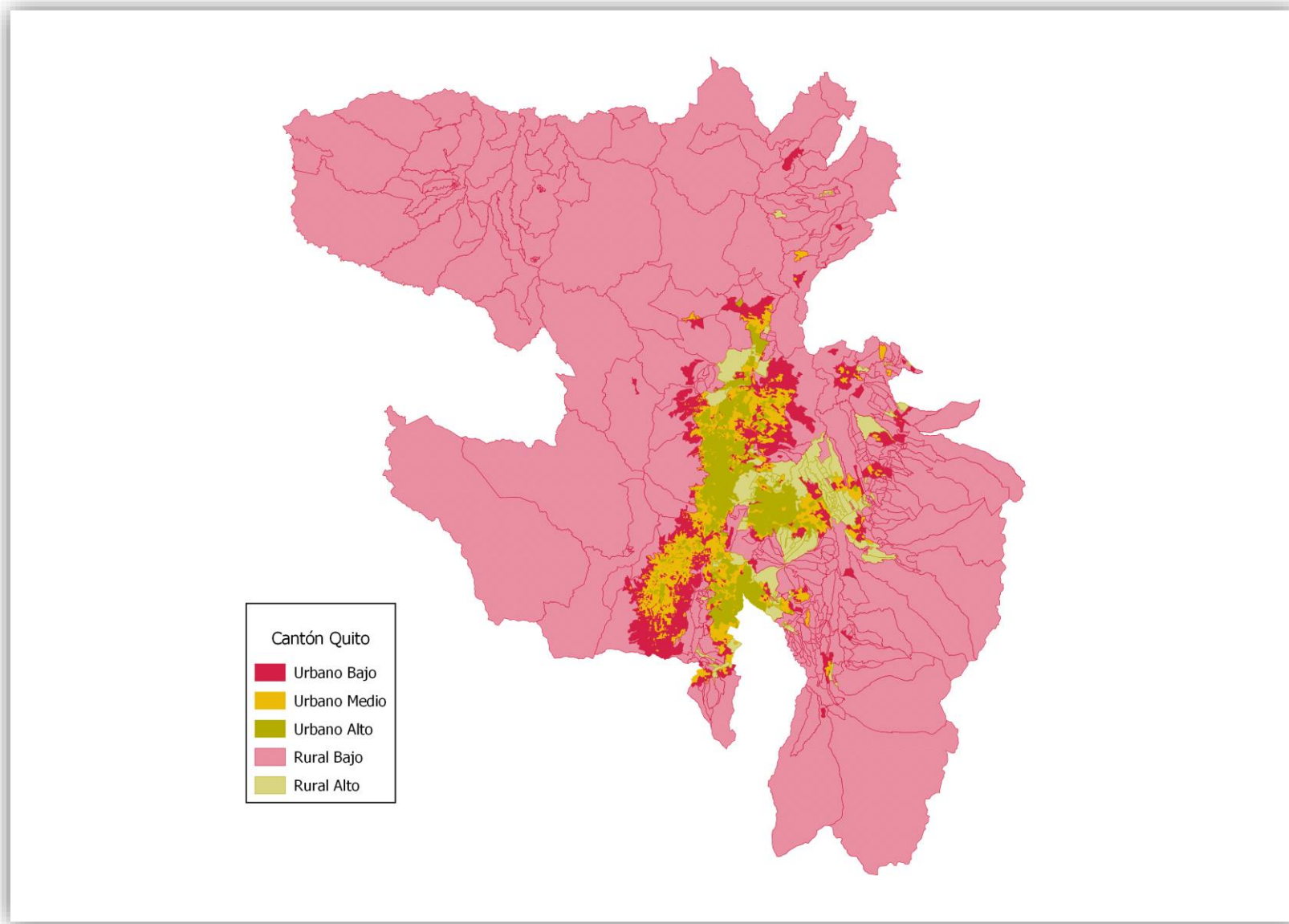
# Mapa estratos provincia Orellana



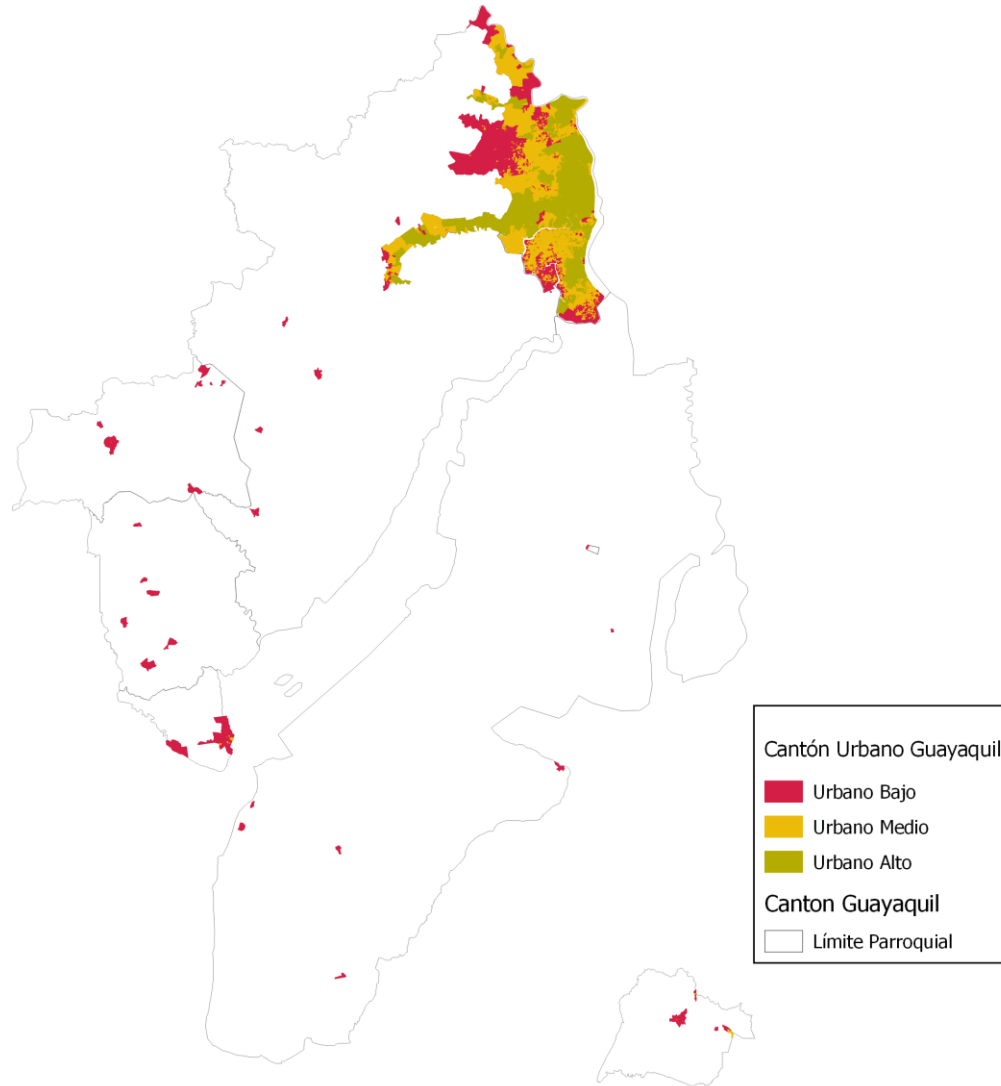
# Mapa estratos provincia Santa Elena



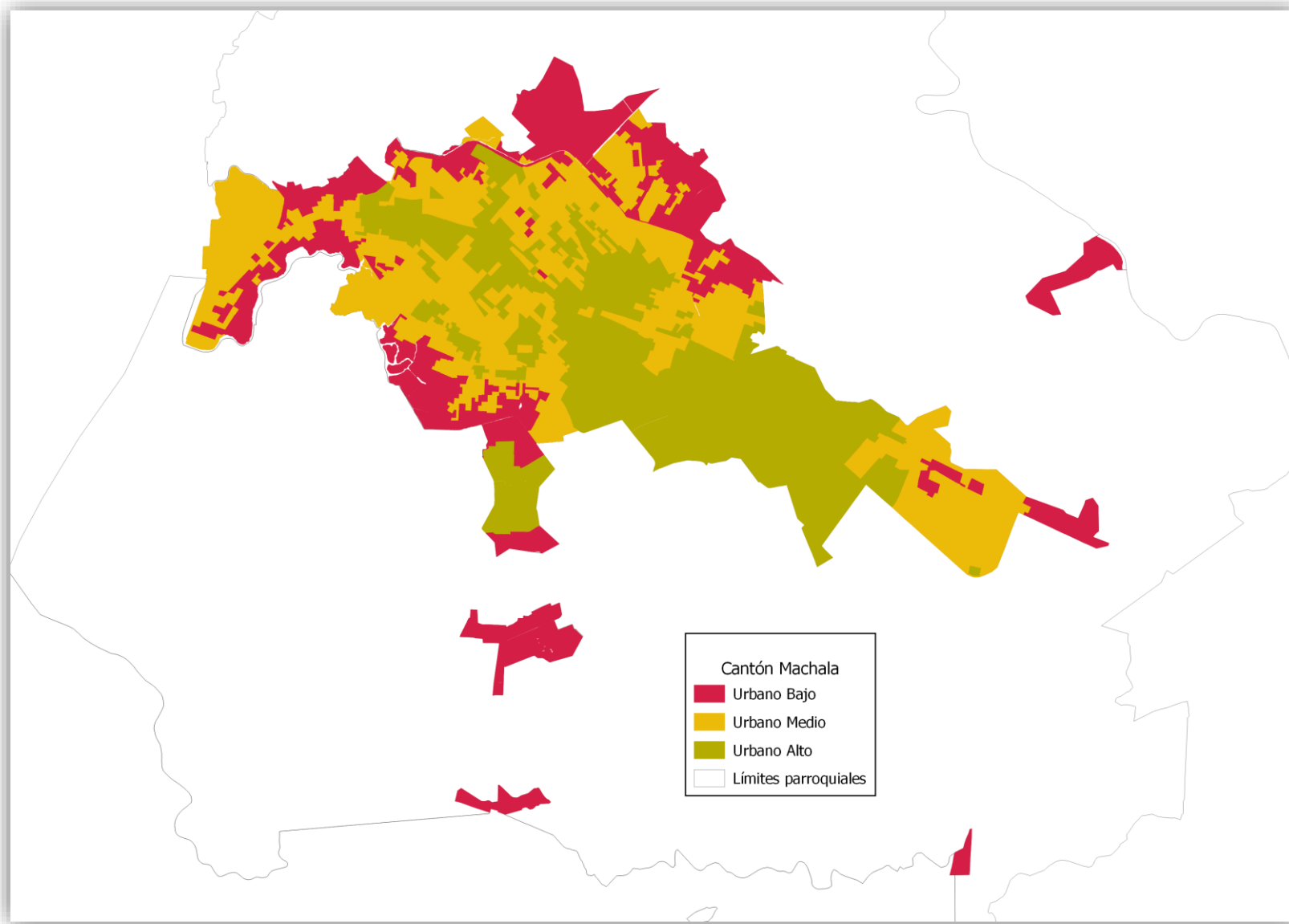
# Mapa estratos cantón Quito



# Mapa estratos cantón Guayaquil Urbano



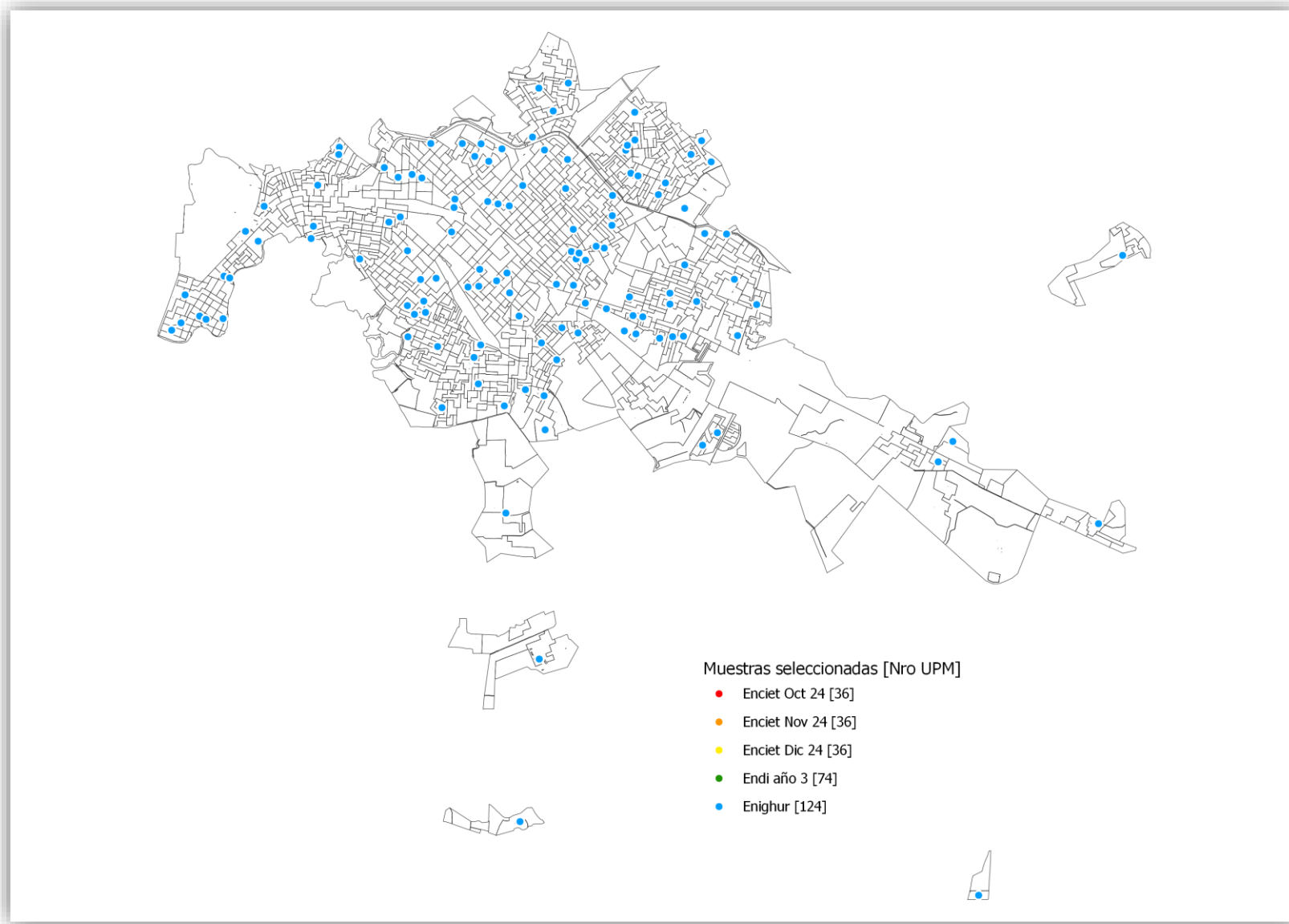
# Mapa estratos cantón Machala Urbano



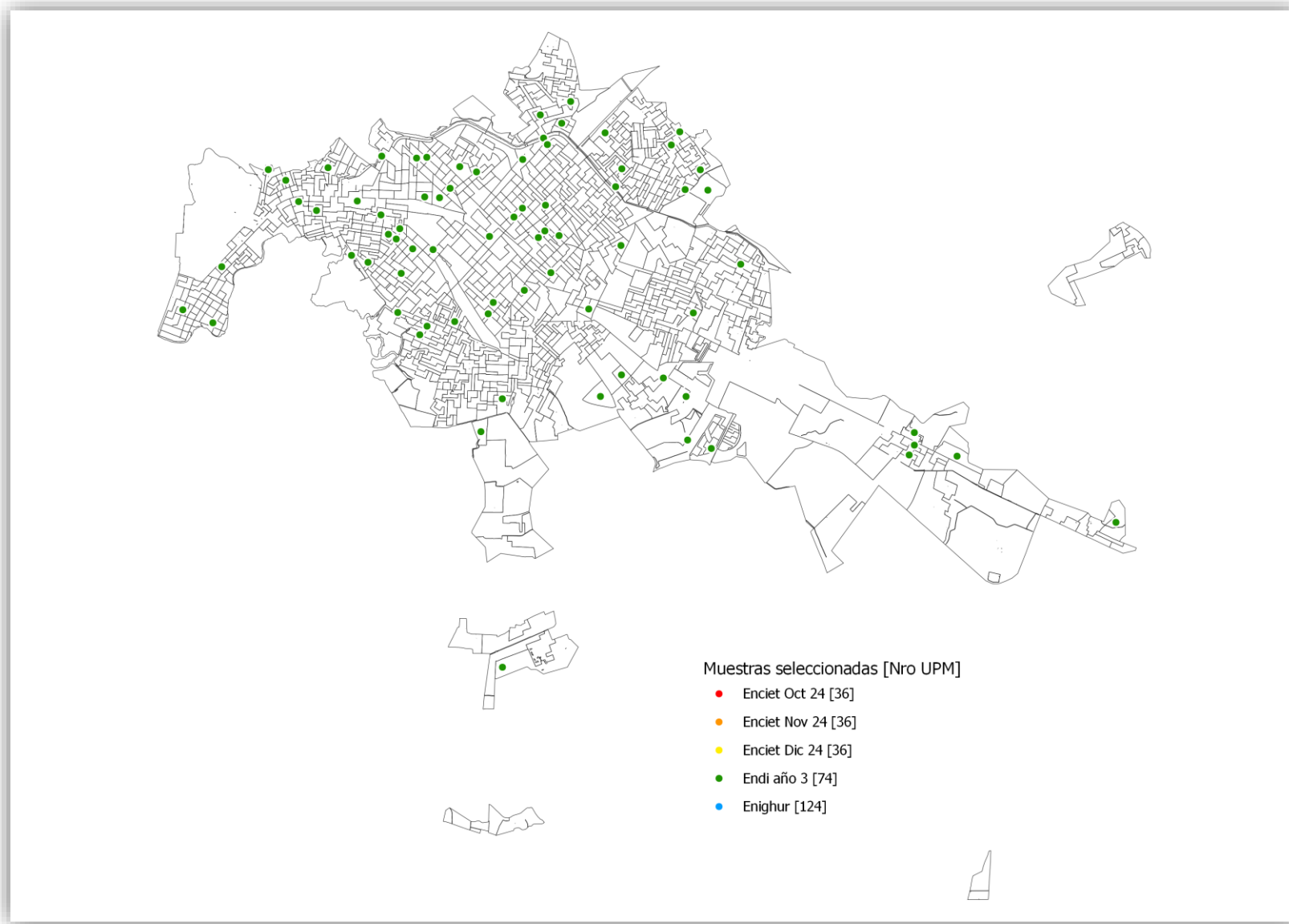


# Coordinación de Muestras

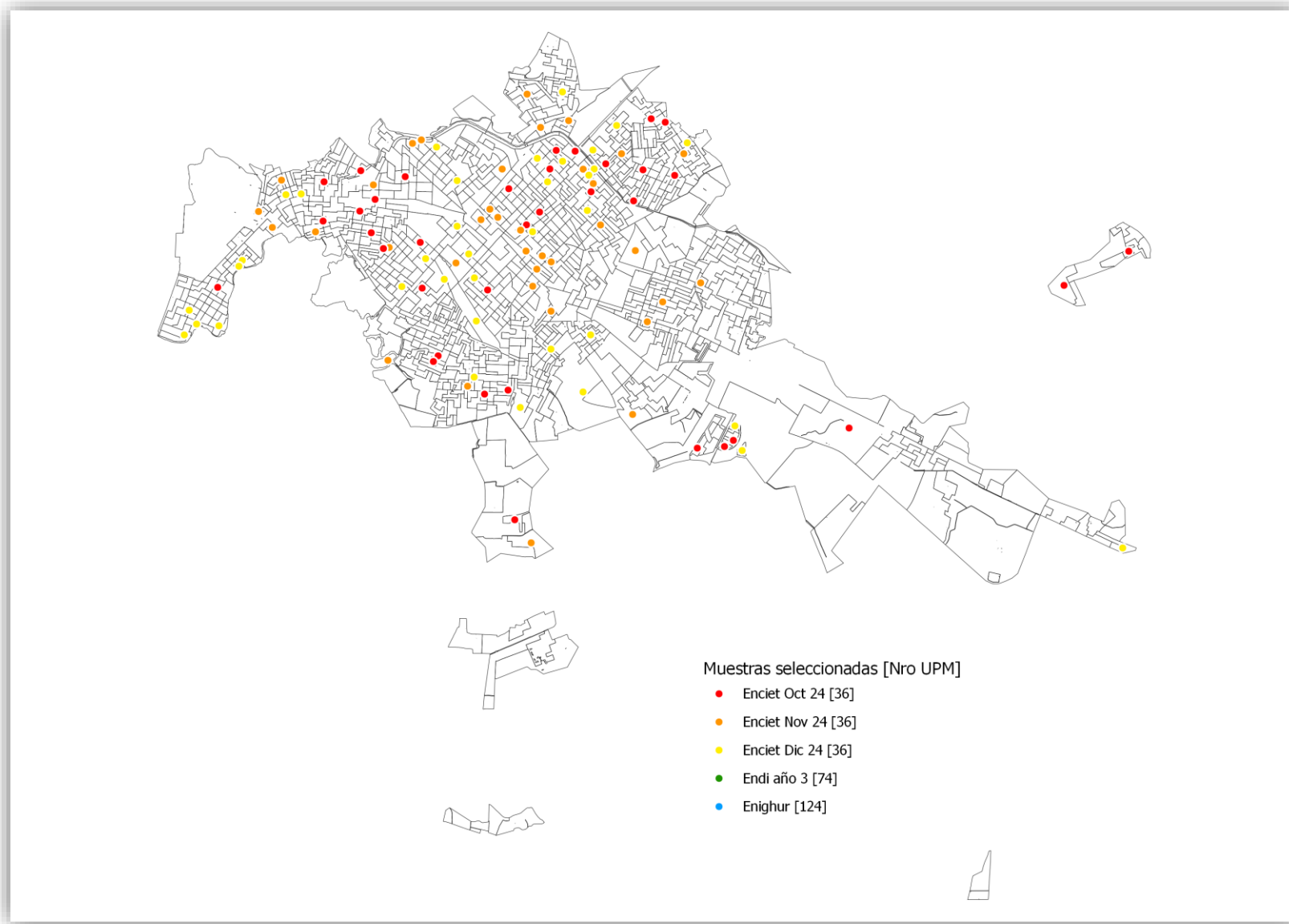
# Selección muestra ENIGHUR



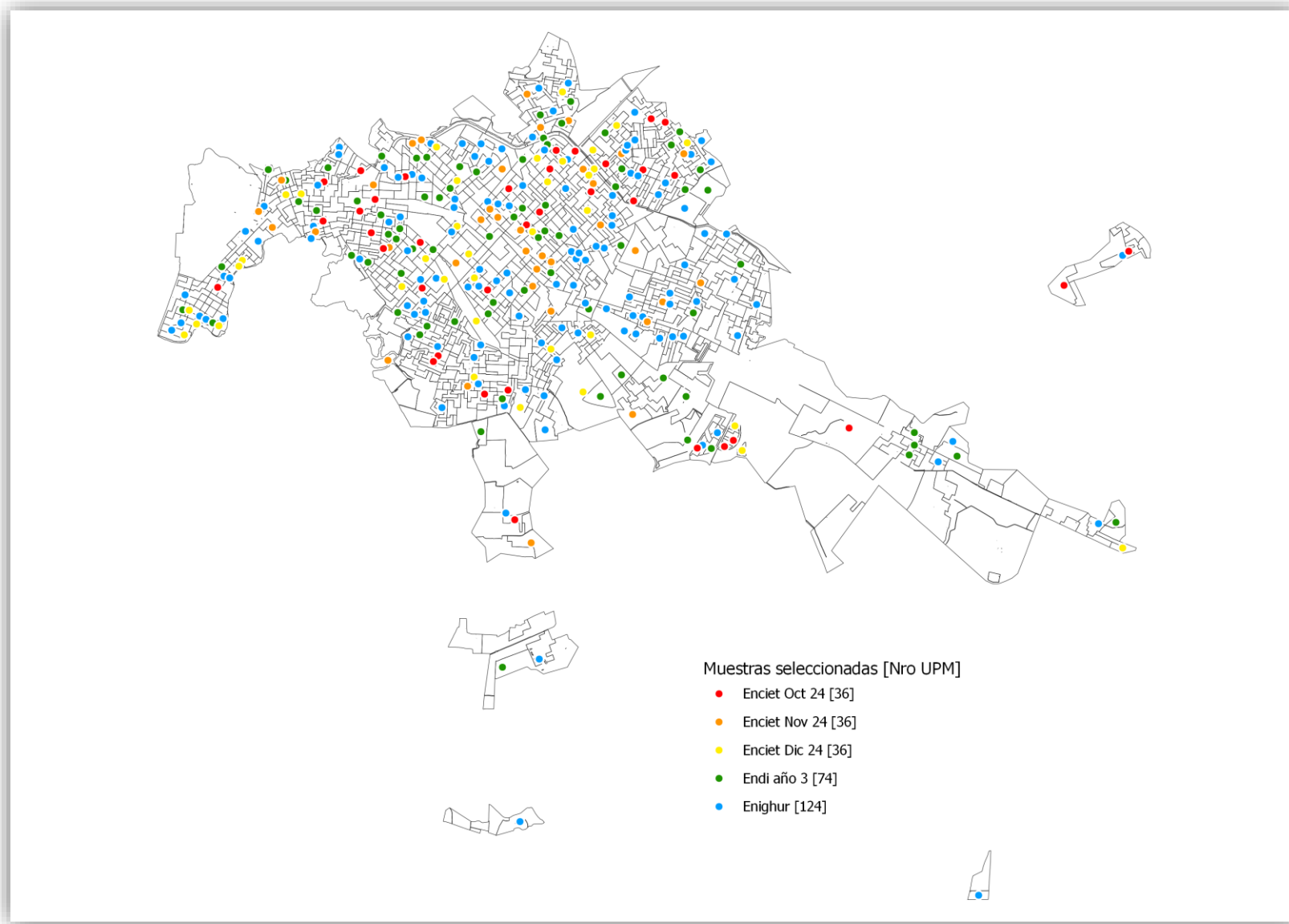
# Selección muestra ENDI



# Selección muestra ENDI



# Selección actual marco





@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



@InecEcuador



t.me/euadorencifras



INEC/Ecuador



INECEcuador



INEC Ecuador