

Departamento Administrativo  
Nacional de Estadística



**Producción Estadística  
PES**

**Dirección de Metodología y Producción Estadística – DIMPE**

**Anexo técnico No. 1  
Evaluación del marco geoestadístico con CNPV-2018 usado en la ECV-2020**

**Septiembre de 2021**

# Anexo técnico No. 1

Evaluación del marco geoestadístico con CNPV-2018  
usado en la ECV-2020

**DEPARTAMENTO  
ADMINISTRATIVO NACIONAL DE  
ESTADÍSTICA - (DANE)**

**Juan Daniel Oviedo Arango**  
Director General

**Ricardo Valencia Ramírez**  
Subdirector

**María Fernanda de la Ossa**  
**Archila**  
Secretaria General

© DANE, 2021

Prohibida la reproducción total o parcial  
sin permiso o autorización del  
Departamento Administrativo Nacional  
de Estadística, Colombia.

**Equipo de trabajo:**

**Departamento Administrativo Nacional  
de Estadística DANE**

**Horacio Coral**

Director de la Dirección de  
Metodología y Producción Estadística –  
DIMPE

**Gabriel Osorio**

Coordinador Grupo de Diseños  
Muestrales – Dirección de Metodología  
y Producción Estadística – DIMPE



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia

Bogotá, D.C.  
Septiembre 2 de 2021

## I. Introducción

Las encuestas de hogares tienen como objetivo mantener un monitoreo regular de los cambios en los indicadores sociales y demográficos de la población. Esto implica que uno de los mayores retos de este instrumento consiste en mantener actualizaciones metodológicas y muestrales que den cuenta de las variaciones reales en dichos indicadores. Sin embargo, debido a los procesos naturales de actualización metodológica, es posible que en la práctica estos cambios aporten a variaciones en los niveles observados de los indicadores.

Este es el caso del indicador de cobertura en acueducto en la Encuesta de Calidad de Vida 2020 – ECV, cuya variación, además del cambio real en este indicador, ha podido ser afectada por los siguientes cambios metodológicos y posibles problemas en el desarrollo de la encuesta en campo: i) el uso del marco geoestadístico con base en la información del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 – CNPV, que hace parte de un proceso de actualización cuyo propósito es incluir las dinámicas urbanas y rurales propias del territorio colombiano en los últimos años; ii) la nueva selección de municipios por el cambio de estratificación, y iii) los posibles errores asociados con el operativo de campo de la encuesta, que se expresan como errores de medición y sesgos de selección, que pudieron incrementarse debido a la coyuntura del 2020 generada por la pandemia del coronavirus COVID-19.

En la revisión de los resultados de la ECV 2020 se identificaron variaciones atípicas<sup>1</sup> en los indicadores de cobertura de acueducto, en algunos departamentos, en sus centros poblados y rural disperso. Para verificar si estas variaciones atípicas estaban asociadas con los cambios metodológicos anteriormente mencionados, el equipo técnico realizó dos ejercicios.

- En el primer ejercicio el equipo técnico de la Dirección de Metodología y Producción Estadística – DIMPE evaluó el impacto del uso del marco geoestadístico 2018 en la ECV 2020
- En el segundo ejercicio el equipo evaluó los cambios en la selección de municipios en las muestras de la ECV 2019 y 2020

Para estos ejercicios, se utilizó la vinculación entre el CNPV 2018 con las ECV 2019 y 2020. En el primer ejercicio se evidencia una mejora significativa del indicador en cobertura de acueducto en los centros poblados y rural disperso. Mientras que en el segundo se evidencia que la selección de municipios no tiene injerencia sobre el cambio de este indicador.

<sup>1</sup> Variaciones anuales en los indicadores de acueducto que sobrepasan los 5 puntos porcentuales a nivel departamental en sus centros poblados y rural disperso. Este umbral se definió con base en los intervalos de confianza predefinidos en el diseño muestral.

Bogotá, D.C.  
Septiembre 2 de 2021

**II. Evaluación del marco geoestadístico con fuente del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 usado en la Encuesta de Calidad de Vida 2020 como fuente de variaciones atípicas en los indicadores de acueducto en los centros poblados y rural disperso**

A partir del año 2020, la ECV utiliza un Marco Geoestadístico Nacional actualizado a partir de los resultados del Censo de Población y Vivienda 2018; esta actualización se realiza en dos componentes: cartográfico y de su información auxiliar. Para el componente cartográfico el Marco Geoestadístico Nacional incorpora las novedades cartográficas detectadas en el operativo de campo del CNPV 2018, tales como surgimiento o eliminación de centros poblados, crecimiento de las zonas urbanas, uniones o divisiones de manzanas (para más detalles ver Tabla 1). Por otro lado, a la información auxiliar del marco se le actualiza el total de viviendas asociado a cada manzana del país y a cada sección rural, de acuerdo con los resultados censales y la verificación por medio de imágenes satelitales.

**Tabla 1. Población censada por clase geográfica  
Censo 2005 y Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV-2018)**

COD DEPARTA MENTO	NOMBRE DEPARTAMENTO	CENSO 2005				CENSO 2018				Diferencias entre Censo 2005 y CNPV-2018		
		Cabecera Municipal	Centro Poblado	Rural Disperso	Total	Cabecera Municipal	Centro Poblado	Rural Disperso	Total	Cabeceras	Centros poblados	Rural disperso
05	ANTIOQUIA	77,5%	4,9%	17,6%	100,0%	80,0%	5,5%	14,5%	100,0%	2,5%	0,6%	-3,1%
08	ATLÁNTICO	95,1%	3,5%	1,4%	100,0%	95,0%	3,7%	1,3%	100,0%	-0,1%	0,2%	-0,1%
11	BOGOTÁ, D. C.	99,8%	NA	0,2%	100,0%	99,8%	0,0%	0,2%	100,0%	0,0%	NA	0,0%
13	BOLÍVAR	76,6%	13,8%	9,6%	100,0%	75,3%	17,2%	7,5%	100,0%	-1,3%	3,4%	-2,1%
15	BOYACÁ	52,3%	1,1%	46,7%	100,0%	60,2%	3,0%	36,8%	100,0%	7,9%	1,9%	-9,8%
17	CALDAS	72,0%	5,2%	22,8%	100,0%	75,4%	6,2%	18,5%	100,0%	3,4%	0,9%	-4,3%
18	CAQUETÁ	67,4%	3,3%	29,3%	100,0%	67,6%	4,8%	27,5%	100,0%	0,2%	1,5%	-1,8%
19	CAUCA	40,6%	7,8%	51,7%	100,0%	39,6%	10,5%	49,9%	100,0%	-1,0%	2,8%	-1,8%
20	CESAR	71,2%	12,1%	16,6%	100,0%	75,9%	13,8%	10,3%	100,0%	4,7%	1,7%	-6,3%
23	CÓRDOBA	50,8%	13,3%	35,9%	100,0%	56,2%	15,8%	28,0%	100,0%	5,3%	2,5%	-7,8%
25	CUNDINAMARCA	64,7%	3,8%	31,5%	100,0%	73,1%	5,9%	21,0%	100,0%	8,4%	2,1%	-10,5%
27	CHOCÓ	54,6%	11,0%	34,4%	100,0%	49,3%	16,1%	34,5%	100,0%	-5,3%	5,2%	0,1%
41	QUIBDO	60,0%	4,4%	35,6%	100,0%	61,0%	7,1%	31,9%	100,0%	1,0%	2,7%	-3,7%
44	LA GUJIRA	51,9%	5,7%	42,4%	100,0%	47,5%	8,8%	43,7%	100,0%	-4,4%	3,1%	1,4%
47	MAGDALENA	69,1%	18,8%	12,1%	100,0%	71,1%	20,1%	8,8%	100,0%	2,0%	1,3%	-3,2%
50	META	80,6%	5,3%	14,1%	100,0%	76,6%	6,2%	17,2%	100,0%	-4,1%	1,0%	3,1%
52	NARIÑO	47,0%	10,9%	42,2%	100,0%	48,5%	12,2%	39,3%	100,0%	1,5%	1,3%	-2,8%
54	NORTE DE SANTANDER	78,3%	2,6%	19,1%	100,0%	79,0%	4,5%	16,5%	100,0%	0,7%	1,9%	-2,6%
63	QUINDÍO	86,6%	2,5%	10,9%	100,0%	88,1%	3,9%	8,0%	100,0%	1,5%	1,4%	-2,9%
66	RISARALDA	77,4%	5,4%	17,2%	100,0%	78,3%	6,9%	14,8%	100,0%	1,0%	1,5%	-2,4%
68	SANTANDER	73,7%	1,9%	24,4%	100,0%	76,8%	4,2%	19,0%	100,0%	3,1%	2,3%	-5,4%
70	SUCRE	64,0%	18,4%	17,6%	100,0%	65,0%	20,8%	14,1%	100,0%	1,0%	2,5%	-3,5%
73	TOLIMA	67,6%	3,8%	28,6%	100,0%	71,0%	4,7%	24,4%	100,0%	3,3%	0,9%	-4,2%
76	VALLE DEL CAUCA	86,8%	6,4%	6,8%	100,0%	85,5%	8,8%	5,6%	100,0%	-1,2%	2,4%	-1,1%
81	ARAUCA	88,2%	0,3%	11,5%	100,0%	66,9%	9,0%	24,1%	100,0%	-21,4%	8,7%	12,7%
85	CASANARE	69,9%	2,7%	27,5%	100,0%	72,7%	4,7%	22,6%	100,0%	2,8%	2,1%	-4,9%
86	PUTUMAYO	52,4%	5,1%	42,5%	100,0%	56,0%	8,5%	35,5%	100,0%	3,6%	3,4%	-7,0%
88	SAÍ	71,6%	15,4%	13,0%	100,0%	66,6%	30,5%	2,9%	100,0%	-5,0%	15,1%	-10,1%
91	AMAZONAS	53,2%	11,8%	35,0%	100,0%	52,4%	24,1%	23,6%	100,0%	-0,8%	12,3%	-11,4%
94	GUAINÍA	57,9%	0,3%	41,8%	100,0%	43,5%	8,0%	48,5%	100,0%	-14,4%	7,7%	6,7%
95	GUAVIARE	79,1%	3,1%	17,8%	100,0%	59,4%	6,9%	33,7%	100,0%	-19,7%	3,8%	15,9%
97	VAUPÉS	70,1%	1,6%	28,3%	100,0%	30,7%	3,4%	66,0%	100,0%	-39,4%	1,8%	37,6%
99	VICHADA	41,9%	3,9%	54,2%	100,0%	32,0%	4,0%	63,9%	100,0%	-9,9%	0,1%	9,8%
<b>Nacional</b>		<b>76,0%</b>	<b>5,6%</b>	<b>18,5%</b>	<b>100,0%</b>	<b>77,2%</b>	<b>7,1%</b>	<b>15,7%</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,2%</b>	<b>1,6%</b>	<b>-2,8%</b>

Fuente: Censo 2005 y Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV-2018)

Bogotá, D.C.  
Septiembre 2 de 2021

En las encuestas de hogares el marco muestral es una herramienta que identifica y ubica espacialmente dos tipos de áreas: manzanas y secciones rurales. En la conformación del marco muestral cada área tiene una probabilidad de inclusión en función del número de viviendas que se encuentran en ella, la cual se utiliza seleccionar elegir las posibles muestras de las encuestas a hogares. En este sentido, la actualización del marco cambia o actualiza las probabilidades de inclusión, y por ese motivo es posible inducir cambios en la muestras que, al ser expandidas con base en los factores apropiados, estimen parámetros poblacionales con diferentes sesgos respecto al parámetro real.

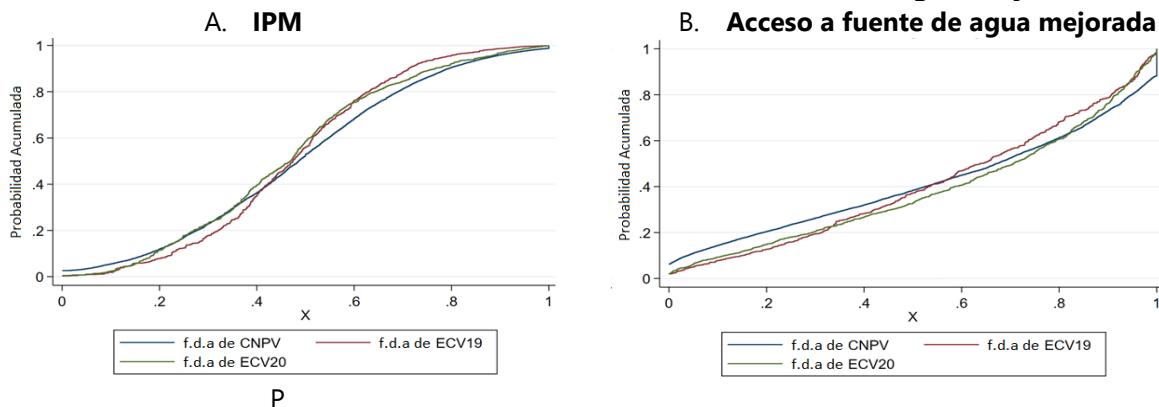
Con el propósito de evaluar el efecto del marco sobre los resultados de la ECV, específicamente los indicadores calculados para las áreas de los centros poblados y rural disperso, en 2019 y 2020, se realizaron dos ejercicios: el primero consiste en un análisis a partir de la vinculación del (CNPV-2018) con las ECV 2019-2020 para determinar si la distribución de las muestras de las manzanas y secciones rurales en las encuestas, a nivel de los centros y poblados y rural disperso, presentan diferencias en el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) de fuente censal y en el indicador de sin acceso a fuente de agua mejorada. El segundo ejercicio utiliza el emparejamiento de los hogares encuestados en 2019 y 2020 en la ECV con los hogares del CNPV-2018.

### **Análisis de la distribución de las muestras de las ECV 2019-2020**

Para realizar la comparación de las muestras de la ECV 2019 y 2020 se utilizó una prueba estadística de bondad de ajuste *Kolmogorov-Smirnov* que permite contrastar la igualdad de distribuciones a partir de un indicador estadístico basado en la máxima distancia entre estas. El Gráfico 1 presenta las funciones de distribución empírica para el IPM (panel A) y el acceso a fuente de agua mejorada (panel B). Esta prueba estadística permite concluir, con un nivel de significancia de 5%, que **no se rechaza la hipótesis de igualdad de las distribuciones del IPM construido con base en las ECV 2019 y 2020**, a nivel de manzana y sección rural en los centros poblados y rural disperso (valor-p de 0,138). En cuanto el acceso de fuente de agua mejorada, con un valor-p de 0,013, la hipótesis se rechaza a un nivel de significancia de 5%.

Bogotá, D.C.  
Septiembre 2 de 2021

**Gráfico 1. Probabilidad acumulada IPM e indicador de acceso a fuente de agua mejorada. CP-RD**



**Fuente:** DANE – ECV 2019 y 2020, CNPV 2018

## Análisis de concordancia de las ECV 2019 y 2020

El emparejamiento determinístico a nivel de persona, usando el tipo y número de identificación de los hogares encuestados en ambos años con los hogares del CNPV 2018 fue del 64%. Teniendo en cuenta este conjunto de referencia, se utilizó la información del CNPV 2018 para hacer una estimación de los parámetros de interés con los factores de expansión usados en las dos encuestas.

Como resultado del anterior ejercicio se encontró que hay una tendencia a que la muestra diseñada con base en el marco actualizado con la información del CNPV 2018 seleccione áreas con mejores características (en términos del indicador de cobertura de acueducto) y de todas las variables altamente correlacionadas con acueducto. Este resultado puede estar explicado por el hecho de que la actualización del marco geoestadístico está reconociendo las dinámicas de migración interna que se presentaron entre 2005 y 2018, y que hicieron que la población se ubicara en lugares en los que la calidad y cobertura de servicios públicos fuera mejor que su lugar o municipio de origen.

Como ejemplo de lo anterior se comparan las estimaciones de la cobertura de acueducto en los centros poblados y el rural disperso proyectadas con el CNPV-2018 en las ECV 2019 y 2020. Para 2019 la estimación es 51,0% y para 2020 de 56,1%, lo cual es un movimiento significativo de la estimación ya que es un indicador calculado para representar el total en centros poblados y rural disperso a nivel nacional.

Bogotá, D.C.  
Septiembre 2 de 2021

### III. Evaluación de la selección de municipios en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2020

Para poder identificar si la selección de municipios que componen la muestra de la ECV 2020 puede explicar las variaciones atípicas observadas en el indicador de cobertura de acueducto en los centros poblados y rural disperso, se plantea un ejercicio que compara el indicador con fuente censal (CNPV 2018) con el indicador generado por los municipios seleccionados para la muestra en cada año de la encuesta pero medido con la información del censo. Es importante advertir que es natural que existan diferencias al comparar los indicadores con fuente censal y los indicadores con fuente muestral, pero el éxito del diseño de la muestra se encuentra en que la magnitud de las diferencias entre el parámetro poblacional y el parámetro estimado con la muestra de municipios sea menor a la amplitud media del intervalo de confianza generado por la distribución del estimador del parámetro.

Por otro lado, las diferencias en los valores del indicador con fuente censal y los de fuente muestral son más probables en los centros poblados y rural disperso, por la selección de municipios, que en cabeceras por dos razones: i) la distribución de las condiciones de vivienda de los hogares en este dominio de estudio es más heterogénea entre municipios comparada con la distribución en las cabeceras, y ii) las cabeceras de las ciudades contienen a una población importante en cada departamento, con lo cual se puede asegurar la representación de la cabecera departamental sin necesidad de seleccionar una muestra grande de municipios.

A continuación, se presenta el cálculo del IPM para los centros poblados y rural disperso con fuente censal y, comparativamente, la estimación del IPM con los municipios seleccionados en la muestra de las ECV de 2018, 2019 y 2020. Para mostrar el efecto de la estratificación, se realizó el cálculo con varios escenarios; en las dos primeras filas de la tabla 2 se muestran escenarios de estratificación sencillos, mientras que en la última fila se presenta el escenario usado en las encuestas. La Tabla 2 muestra la mejora de la estimación con la estratificación utilizada, y además se verifica que los municipios elegidos satisfacen la estimación en los tres escenarios:

**Tabla 2. Comparación de IPM con fuente censal y muestras de ECV a nivel nacional**

Estratificación	Estimación IPM				Variaciones		
	IPM_censo	IPM_18	IPM_19	IPM_20	2018-Censo	2019-Censo	2020-Censo
Ninguna	51,4	52,7	51,8	51,8	+1,3	+0,4	+0,3
Departamental	51,4	50,8	49,0	49,1	-0,6	-2,5	-2,3
Estratificación 2018	51,4	51,7	51,4	50,9	+0,2	0,0	-0,5

Fuente: CNPV-2018, ECV-18-19-20, DANE

Bogotá, D.C.  
Septiembre 2 de 2021

En los tres escenarios el sesgo de selección de las muestras particulares, usando la estratificación descrita anteriormente, es inferior a un punto porcentual para total nacional en los centros poblados y rural disperso.

Al hacer este mismo ejercicio, pero a nivel de departamentos, y aunque se esperan variaciones más altas, sobre todo en los departamentos con más municipios, ningún departamento muestra sesgos de selección importantes. En 2020 en Boyacá y Cundinamarca son los más significativos:

**Tabla 3. Comparación de IPM con fuente censal y muestras de ECV a nivel departamental**

Departamento	Estimación IPM				Variaciones		
	IPM_censo	IPM_18	IPM_19	IPM_20	2018-Censo	2019-Censo	2020-Censo
Antioquia	46,0	47,0	44,3	45,8	1,0	-1,8	-0,2
Atlántico	48,8	48,2	50,3	48,5	-0,6	1,4	-0,3
Bogotá, D.C.	31,5	31,5	31,5	31,5	0,0	0,0	0,0
Bolívar	59,7	60,8	61,2	59,1	1,1	1,5	-0,5
Boyacá	44,0	45,2	42,3	40,1	1,3	-1,7	-3,9
Caldas	42,2	42,0	42,7	41,4	-0,1	0,5	-0,8
Caquetá	65,6	65,6	65,8	65,4	0,0	0,1	-0,2
Cauca	49,3	49,1	48,3	48,9	-0,2	-0,9	-0,4
Cesar	58,2	58,3	59,6	56,6	0,1	1,4	-1,6
Córdoba	61,9	62,0	61,9	61,6	0,0	0,0	-0,3
Cundinamarca	28,5	28,6	29,9	26,5	0,1	1,4	-2,0
Chocó	78,4	79,4	78,8	78,1	1,0	0,4	-0,3
Huila	49,4	49,6	51,3	47,8	0,2	1,9	-1,7
La Guajira	82,6	82,5	82,5	82,6	-0,1	-0,1	0,0
Magdalena	61,2	61,4	61,9	60,9	0,2	0,7	-0,3
Meta	45,1	44,8	45,8	45,4	-0,3	0,7	0,3
Nariño	53,5	53,5	54,1	53,5	0,0	0,6	0,0
Norte de Santander	63,3	64,1	62,3	64,3	0,7	-1,1	0,9
Quindío	26,6	26,6	26,4	26,4	0,0	-0,2	-0,2
Risaralda	41,7	41,7	41,9	41,5	0,0	0,2	-0,2
Santander	44,4	44,7	44,2	46,0	0,3	-0,2	1,5
Sucre	63,6	63,2	61,0	63,1	-0,4	-2,6	-0,5
Tolima	51,2	52,2	53,2	49,6	1,1	2,0	-1,6
Valle del Cauca	29,2	28,7	29,0	29,0	-0,6	-0,3	-0,3
Arauca	55,6	55,4	55,4	55,6	-0,1	-0,1	0,0
Casanare	47,8	46,0	46,0	47,4	-1,8	-1,8	-0,3
Putumayo	53,1	53,5	53,5	52,8	0,4	0,4	-0,3
Amazonas	78,2	74,3	74,3	79,0	-4,0	-4,0	0,7
Guainía	88,4	88,4	89,2	87,5	0,0	0,8	-0,9
Guaviare	63,9	63,9	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0
Vaupés	93,2	93,3	93,3	92,4	0,1	0,1	-0,8
Vichada	91,7	91,7	91,7	91,7	0,0	0,0	0,0

Fuente: CNPV-2018, ECV-18-19-20, DANE

Bogotá, D.C.  
Septiembre 2 de 2021

En el ejercicio presentado en la Tabla 4 se presentan los resultados de este mismo ejercicio para el componente de Sin Acceso a Agua Mejorada (SAFAM). Como se puede observar en los resultados, las variaciones esperadas por la selección de municipios usando la estratificación más fina siguen siendo inferiores o iguales a 1 p.p.

**Tabla 4. Comparación de SAFAM con fuente censal y muestras de ECV a nivel nacional**

Estratificación	Estimación SAFAM				Variaciones		
	SAFAM_censo	SAFAM_18	SAFAM_19	SAFAM_20	2018-Censo	2019-Censo	2020-Censo
Ninguna	38,8	39,2	38,2	37,3	0,4	-0,6	-1,5
Departamental	38,8	38,2	36,0	35,6	-0,5	-2,7	-3,2
Estratificación 2018	38,8	39,5	39,4	37,7	0,7	0,6	-1,0

Fuente: CNPV-2018, ECV-18-19-20, DANE

En lo que respecta a los departamentos, en sus centros poblados y rural disperso se observan departamentos con sesgos importantes respecto al censo (mayores a 4 puntos porcentuales). Entre ellos están Boyacá, Cundinamarca y Tolima, sin embargo, son muy pocos para afectar el total nacional.

Bogotá, D.C.  
Septiembre 2 de 2021

**Tabla 5. Comparación de SAFAM con fuente censal y muestras de ECV a nivel departamental**

Departamen	Estimación SAFAM				Variaciones				
	SAFAM_censo	SAFAM_18	SAFAM_19	SAFAM_20	2018-Censo	2019-Censo	2020-Censo	2020-2019	2020-2019 ECV
Antioquia	38,4	41,2	34,5	39,3	2,8	-3,9	0,9	4,8	-16,6%
Atlántico	26,7	25,9	32,1	26,5	-0,9	5,4	-0,2	-5,6	-22,6%
Bogotá, D.C.	16,8	16,8	16,8	16,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,3%
Bolívar	37,3	41,9	44,6	35,6	4,6	7,3	-1,7	-9,0	-4,3%
Boyacá	32,9	34,3	32,3	26,8	1,3	-0,7	-6,1	-5,5	-21,8%
Caldas	36,3	36,1	34,2	35,5	-0,2	-2,1	-0,8	1,3	-15,0%
Caquetá	67,7	67,7	68,0	67,4	0,0	0,3	-0,3	-0,7	-17,5%
Cauca	34,4	34,7	35,0	33,8	0,3	0,6	-0,5	-1,2	-3,3%
Cesar	26,3	26,2	25,9	23,1	-0,1	-0,4	-3,2	-3,3	4,3%
Córdoba	43,4	43,3	45,6	44,8	-0,1	2,2	-1,5	-0,7	-14,0%
Cundinamar	28,6	27,7	30,9	23,3	-0,9	2,3	-6,3	-7,6	-14,8%
Chocó	72,7	74,7	73,6	73,7	2,0	0,9	-1,0	0,1	4,2%
Huila	33,5	32,4	34,5	33,2	-1,2	1,0	-0,3	-1,4	-6,4%
La Guajira	66,1	65,9	65,9	65,9	-0,2	-0,2	-0,1	0,0	12,5%
Magdalena	43,7	44,7	41,5	40,7	1,0	-2,2	-2,9	-0,7	-11,4%
Meta	40,6	41,0	41,8	42,4	0,3	1,2	-1,8	0,6	8,6%
Nariño	42,0	43,2	44,5	44,8	1,2	2,5	2,8	0,3	2,7%
Norte de Sar	57,1	56,8	54,5	56,0	-0,3	-2,6	-1,1	1,5	5,7%
Quindío	14,0	14,0	13,8	13,8	0,0	-0,2	-0,2	0,0	-3,0%
Risaralda	26,1	26,1	26,0	25,5	0,0	-0,1	-0,6	-0,5	5,9%
Santander	39,6	40,1	42,2	36,3	-0,6	2,6	-3,3	-5,9	-16,7%
Sucre	24,3	25,9	24,8	20,7	1,6	0,5	-3,6	-4,1	-3,9%
Tolima	43,6	45,5	46,7	38,7	1,9	3,1	-4,9	-8,0	-14,4%
Valle del Cau	19,3	18,1	19,0	19,5	-0,3	-0,3	0,1	0,5	0,6%
Arauca	11,2	11,5	11,5	11,2	0,3	0,3	0,0	-0,3	0,1%
Casanare	28,0	28,6	28,6	26,7	0,6	0,6	-1,3	-1,9	5,5%
Putumayo	62,6	63,1	63,1	59,0	0,6	0,6	-3,6	-4,2	-5,9%
Amazonas	77,0	75,1	75,1	76,8	-1,8	-1,8	-0,2	1,7	-5,1%
Guainía	81,5	77,4	81,4	81,6	-4,1	-0,1	0,1	0,2	-7,2%
Guaviare	67,6	67,6	67,6	67,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5%
Vaupés	91,5	90,8	90,8	91,4	-0,7	-0,7	-0,1	0,6	3,1%
Vichada	78,7	78,7	78,7	78,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5%

Fuente: CNPV-2018, ECV-18-19-20, DANE

En la tabla anterior también se muestran las variaciones esperadas en el indicador usando las muestras para las encuestas de 2020 y 2019, y la variación efectivamente encontrada en las muestras de la encuesta en los mismos años. Lo que se observa es que para la mayoría de los departamentos no coinciden lo esperado con lo observado, pero que la variación explicada por la selección de municipios es pequeña comparada con la variación encontrada.