

# 2022

# EL ROL DE LOS SERVICIOS

EN EL SECTOR  
DE LAS COMUNICACIONES  
EN COLOMBIA AÑO 2022

# EMPRESAS

AÑO 2022

@CRCCol

/CRCCol

/CRCCol

CRCCOL

1. Objetivos

2. Ficha técnica y metodología

3. Validación de Hipótesis

4. Conclusiones

# Objetivos

- Identificar la adopción de servicios OTT y otros servicios en línea y su relación con los servicios tradicionales de comunicaciones para los sectores residencial y empresarial.
- Identificar las tendencias de consumo de los servicios de comunicaciones ofrecidos por operadores tradicionales y proveedores OTT, por parte de las empresas.
- Comprobar o rechazar la hipótesis sobre la relación entre los servicios de comunicaciones (e.j., servicios de voz móvil, voz fija, mensajería móvil, audiovisuales, servicios postales y radiodifusión sonora) ofrecidos por operadores tradicionales y aquellos servicios ofrecidos por proveedores OTT.



# Ficha Técnica (1/2)

<b>PROVEEDOR DE INVESTIGACIÓN:</b>	Centro Nacional de Consultoría S.A.
<b>ENTIDAD CONTRATANTE:</b>	Comisión de Regulación de Comunicaciones - CRC
<b>FUENTE DE FINANCIACIÓN:</b>	Comisión de Regulación de Comunicaciones - CRC
<b>UNIVERSO EN ESTUDIO:</b>	<p>Empresas grandes, medianas y pequeñas registradas en el RUES (Registro Único Empresarial). Para estructurar el universo en estudio se tendrán en cuenta los diferentes sectores económicos; industria, comercio, servicios y otros. En Colombia se encontraban registradas 141.712 empresas grandes, medianas y pequeñas. El 66.3% de las empresas se encuentran registradas en las ciudades principales (93.909 empresas) Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Cartagena o Barranquilla.</p> <p>Se usó el marco de muestreo disponible en el Centro Nacional de Consultoría, el cual corresponde al directorio de empresas inscritas el Registro Único Empresarial (RUES) cuyo tamaño se encuentra en los contemplados en el presente estudio.</p>
<b>DISEÑO DE MUESTREO:</b>	

# Ficha Técnica (2/2)

<b>TAMAÑO DE MUESTRA:</b>	1.146 encuestas*
<b>MARGEN DE ERROR Y NIVEL DE CONFIANZA:</b>	Margen de error de muestreo de 2.9%. Confiabilidad de 95%
<b>TEMAS A LOS QUE SE REFIERE:</b>	Determinar las condiciones de la adopción de servicios en línea y cómo impactan estos los servicios de comunicaciones tradicionales en Colombia.
<b>PERIODO TRABAJO DE CAMPO:</b>	13 de septiembre a 19 de diciembre de 2022
<b># DE ENCUESTADORES Y MÉTODO DE SUPERVISIÓN:</b>	Participaron 121 encuestadores. El método de supervisión fue monitorización 15%
<b>TECNICA DE RECOLECCIÓN:</b>	Encuesta multimodal (web, telefónica, presencial)

*\*Representatividad a nivel de tamaño y de sector.*

**Nota 1:** El Centro Nacional de Consultoría (CNC) recolecta datos personales únicamente con fines estadísticos o de investigación atendiendo su Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales y lo establecido en la Ley 1581 de 2012. Para garantizar lo anterior, la información que se entrega es anonimizada, con excepción de los casos en los cuales el entrevistado haya dado autorización.

**Nota:** Este informe atiende los lineamientos de la norma ISO 20252:2012

1. Para estructurar el universo en estudio se definieron seis regiones geográficas. Las regiones geográficas se establecieron mediante la agrupación de departamentos de la manera

Región	Conformación por departamentos
<b>Antioquia</b>	Antioquia
<b>Atlántica</b>	Archipiélago de San Andrés, Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre
<b>Centro</b>	Caldas, Huila, Quindío, Risaralda, Tolima
<b>Cundinamarca</b>	Bogotá, Cundinamarca
<b>Oriente</b>	Arauca, Boyacá, Casanare, Guainía, Guaviare, Meta, Norte de Santander, Santander, Vaupés, Vichada
<b>Suroccidente</b>	Amazonas, Caquetá, Cauca, Chocó, Nariño, Putumayo, Valle del Cauca

## 2. Universo de empresas por tamaño y sector económico

Tamaño	Industria	Comercio	Servicios	Otro	Total
Grande	2.309	1.371	4.523	1.018	9.221
Mediana	6.553	5.492	13.182	2.397	27.624
Pequeña	23.562	24.938	49.863	6.504	104.867
Colombia	32.424	31.801	67.568	9.919	141.712

# Metodología Aplicada para la Validación de Hipótesis

En términos generales el modelo está dado por la siguiente ecuación:

$$y_i = \alpha + \beta z_i + \theta X + \varepsilon_i$$

donde  $y_i$  es la variable dependiente,  $\alpha$  es el intercepto, la variable independiente de interés es  $z_i$  y, por lo tanto,  $\beta$  es el coeficiente de interés,  $X$  es una matriz de variables de control acompañada por  $\theta$  que es la matriz de coeficientes asociados a estas variables y  $\varepsilon_i$  es el término estocástico de error.

El método de estimación del modelo depende de la naturaleza de la variable dependiente,  $y_i$ . Si esta variable es binaria, es decir que sólo toma el valor de uno o cero, entonces se trata de un modelo Logit que es estimado por el método de Máxima Verosimilitud. Al aplicar este método es necesario calcular los efectos marginales posteriormente, pues los coeficientes iniciales no representan ese efecto. En este caso se calcularon los efectos marginales promedio. Si la variable dependiente es continua, se trata de un modelo de Regresión Lineal Múltiple que se estima por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Con este método de estimación los coeficientes ya representan el efecto marginal promedio entonces no se debe hacer ningún cálculo adicional.

Por otro lado, sin importar el método de estimación, se utilizaron efectos fijos de municipio con el fin de controlar por aquellos factores constantes en el tiempo que pueden diferenciar las unidades de observación de una manera sistemática. Así mismo se utilizó un factor de expansión a nivel de empresa.

**Afinidad:** Establece una relación entre el comportamiento genérico y el comportamiento particular del segmento de interés.

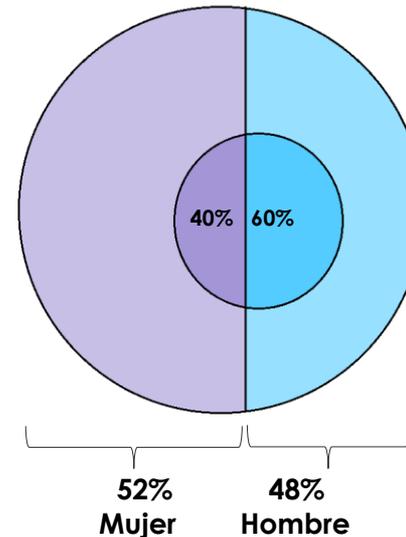
**Interpretación:** La afinidad, se interpreta comparándola con el valor de referencia (**1**):

- Si la afinidad es **menor a 1**, la característica en cuestión predomina en menor medida en el segmento de interés.
- Si la afinidad es **mayor a 1**, la característica en cuestión predomina en mayor medida en el segmento de interés.
- Si la afinidad es **igual a 1** la característica en cuestión se encuentra en igual medida en el segmento de interés y en la población.

**Formula:**

$$\text{Afinidad} = \frac{\% \text{ del segmento con la característica}}{\% \text{ de la población general con la característica}}$$

**Ejemplo:**



$$\text{Afinidad hombres} = \frac{60\%}{48\%} = 1,25$$

$$\text{Afinidad mujeres} = \frac{40\%}{52\%} = 0,77$$

# Alcance del ejercicio de comprobación de hipótesis



## Servicios audiovisuales: 6 Hipótesis

- Aplicaciones de videoconferencia
- Inversión en dispositivos de televisión
- Publicidad en medios tradicionales y digitales



## Voz Fija: 2 Hipótesis

- Inversión en telefonía
- Aplicaciones para recibir llamadas nacionales e internacionales



## Mensajería y envío de Paquetes: 2 Hipótesis

- Envío/Recepción de documentos en medio físico / aplicación
- Mecanismos utilizados para envío de paquetes



## Servicio de mensajería móvil: 1 Hipótesis

- Uso de aplicaciones o WhatsApp empresarial
- Inversión en mensajería de texto tradicional

# SERVICIOS AUDIOVISUALES



## EL ROL DE LOS SERVICIOS

EN EL SECTOR  
DE LAS COMUNICACIONES  
EN COLOMBIA AÑO 2021

# Comportamiento descriptivo de variables que apoyan las siguientes hipótesis

<p>Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con un uso más intenso/frecuente de aplicaciones para videoconferencias.</p>	<p>Las empresas que utilizan más aplicaciones para videoconferencias tienen una mayor propensión a gastar más en dispositivos.</p>
--	--

**NOTA:** OSP se refiere a proveedores de servicios en línea -*Online Service Provider*-. En general, a lo largo del informe se consideran iguales los servicios prestados por un OSP y los prestados a través de aplicaciones.

## Variables:

1. Frecuencia y uso de las aplicaciones de videoconferencia.
2. Ingresos de la empresa
3. Inversión en dispositivos televisivos

**Nota1:** La frecuencia de uso de aplicaciones es medida como el número de aplicaciones para videoconferencias distintas usadas por la empresa. Entre ellas se incluyen Skype, Zoom, Teams, Cisco/Webex, Facetime y Google meets.

**Nota 2:** Los dispositivos incluidos en esta hipótesis son los Smart TV (televisores con disponibilidad de conexión a internet integrada) y los televisores tradicionales sin acceso a internet.

**Nota 3:** En el caso de este análisis, las mediciones para intensidad y frecuencia son las mismas, debido a las limitaciones de medición de intensidad a nivel de una organización, comparado con esta medida a nivel individual.

Promedio de activos de las empresas según el RUES vs. Tamaño de la empresa

**Grande**  
(Más de 201 empleados)



**Promedio**  
(Millones Cop)  
**\$ 60.859**

Base (Real):	95
Base (Exp.):	8.453

**Mediana**  
(Entre 51- 200 empleados)



**Promedio**  
(Millones Cop)  
**\$ 22.419**

Base (Real):	321
Base (Exp.):	28.392

**Pequeña**  
(Entre 11-50 empleados)



**Promedio**  
(Millones Cop)  
**\$ 4.429**

Base (Real):	731
Base (Exp.):	104.867

# Equipos y dispositivos con los que cuentan las empresas

**P1. ¿Con cuáles de los siguientes equipos/dispositivos cuenta la empresa?**  
Por favor mencione solo los dispositivos de propiedad de la empresa y no del empleado

	Respondieron Sí	Total empresas	P1B. ¿Cuántos? (Promedio)			P1C. ¿valor aproximado? (Miles de pesos COP)	Base (Real)	Base (Exp.)
			Grandes	Medianas	Pequeñas			
5.Computador de escritorio / torre / fijo	90%	12,4	54,6	19,3	7,2	\$ 3.731	1.040	127.328
1.Teléfono fijo	85%	9,7	39,7	16,9	5,4	\$ 199	973	120.398
4.Computadores portátiles	78%	15,0	11,1	21,3	4,7	\$ 2.411	907	110.686
7.Smartphone Inteligente / iPhone	63%	10,3	56,7	17,3	4,6	\$ 1.266	722	89.171
2.Smart TV (Televisor con disponibilidad de conexión a internet integrada)	53%	4,1	14,2	5,6	2,2	\$ 2.127	616	74.775
11.Videobeam o proyectores	38%	1,6	3,1	1,9	1,2	\$ 1.593	472	53.535
3.Televisor básico que no permite el acceso directo a internet	33%	2,7	4,8	4,1	2,0	\$ 803	372	46.028
6.Tablets	29%	8,0	33,1	9,5	2,5	\$ 954	338	41.117
8.Celulares clásicos/flecha	27%	4,2	12,6	7,2	2,6	\$ 320	321	38.427
10.Caja para streaming como Apple TV, Google Chromecast, Roku, Amazon Fire	6%	2,1	3,8	3,0	1,5	\$ 365	69	9079*
9.Consolas de videojuegos	1%	1,5	1,0	2,0	1,5	\$ 1.704	8	1216*

Base (Real): Total Encuestados 1.146  
Base (Exp.): 141.712

\* Muestra pequeña con respecto a la base total

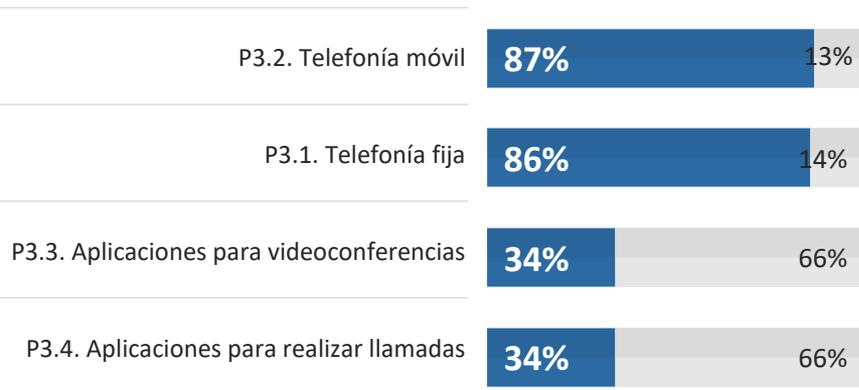
# Equipos y dispositivos con los que cuentan las empresas

## P1. ¿Con cuáles de los siguientes equipos/dispositivos cuenta la empresa?

Por favor mencione solo los dispositivos de propiedad de la empresa y no del empleado

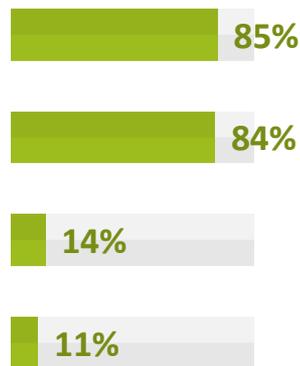
	Total empresas	Grandes	Medianas	Pequeñas
5.Computador de escritorio / torre / fijo	<b>41%</b>	<b>61%</b>	<b>37%</b>	<b>40%</b>
4.Computadores portátiles	<b>38%</b>	<b>72%</b>	<b>39%</b>	<b>29%</b>
2.Smart TV (Televisor con disponibilidad de conexión a internet integrada)	<b>15%</b>	<b>37%</b>	<b>9%</b>	<b>15%</b>
11.Videobeam o proyectores	<b>6%</b>	<b>8%</b>	<b>4%</b>	<b>7%</b>

**P3. ¿Cuáles de los siguientes servicios tiene su empresa?**



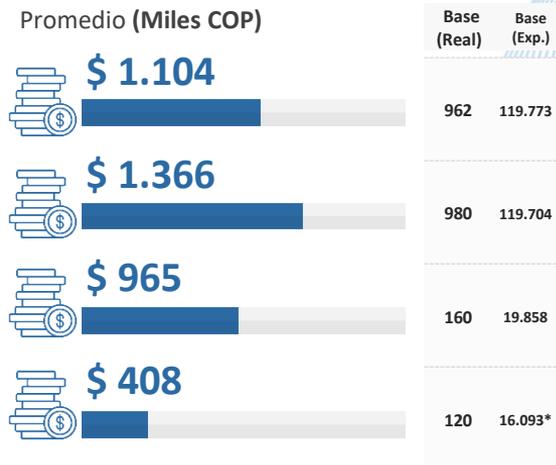
<b>Base (Real):</b> Total Encuestados	<b>1.147</b>
<b>Base (Exp.):</b>	<b>141.712</b>

**P4. De los servicios que mencionó que tiene su empresa, ¿por cuáles paga?**



<b>Base (Real):</b> Total Encuestados	<b>1.147</b>
<b>Base (Exp.):</b>	<b>141.712</b>

**P5. ¿Cuánto paga su empresa mensualmente por estos servicios?**



\* Muestra pequeña con respecto a la base total

# La inversión en dispositivos que realizan las empresas que usan aplicaciones de videoconferencia es más alta

P1C. ¿valor aproximado?

P3. ¿Cuáles de los siguientes servicios **tiene su empresa?**

Usan aplicaciones de videoconferencia

	TOTAL (Miles de pesos COP)	Promedio Sí (Miles de pesos COP)	Promedio No (Miles de pesos COP)
2.Smart TV (Televisor con disponibilidad)	\$1.580.352	\$1.763.982 ↑	\$1.429.302
3.Televisor básico que no permite el acceso directo a internet	\$584.461	\$625.321 ↑	\$560.897
4.Computadores portátiles	\$1.883.164	\$1.893.829	\$1.876.337
6.Tablets	\$733.823	\$854.030 ↑	\$634.461
11.Videobeam o proyectores	\$1.062.740	\$1.301.330 ↑	\$868.707

Base (Real): Total Encuestados	1.146
Base (Exp.):	141.712



↑ Diferencia Significativa 95% de Confianza

# H1: Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con un uso más intenso/frecuente de aplicaciones para videoconferencias.

Resultado

**Se rechaza la hipótesis**



Interpretación

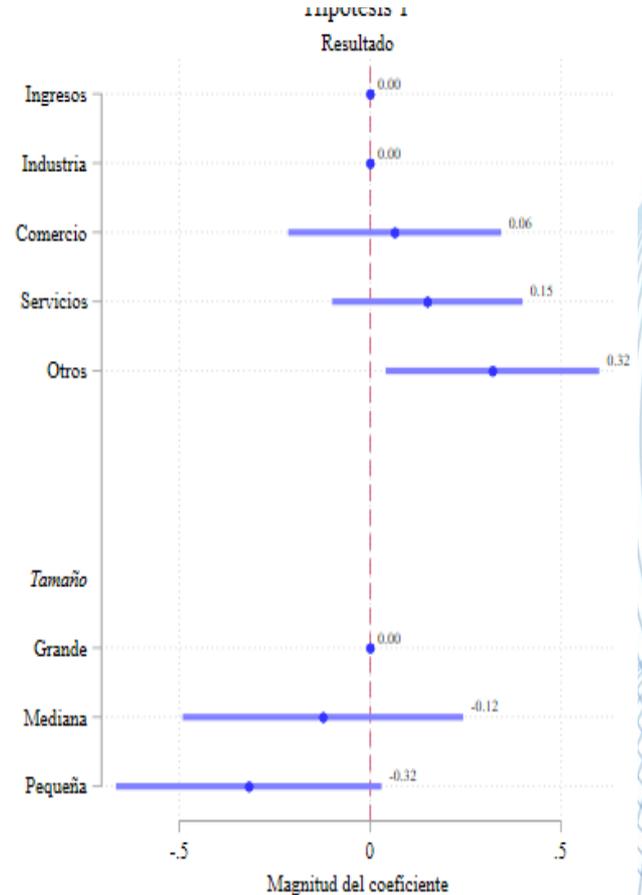
Este resultado muestra que **no hay una relación** entre los ingresos y la frecuencia de uso de aplicaciones para videoconferencia en las empresas. Debido a que no se encuentra un efecto, se evalúan alternativas para la variable dependiente, en este caso, la inversión en aplicaciones de videoconferencia. Sin embargo, se obtiene el mismo resultado presentado.

**Variable dependiente:** Frecuencia de uso de aplicaciones para videoconferencias.

**Variable independiente:** Ingresos de la empresa.

Hipótesis 1	
Ingresos ( $\beta$ )	0.00 (0.02)
Constante	1.009***
Observaciones	866
R-cuadrado	0.05
Factor	Persona
Controles	Tamaño Sector
Efectos fijos	Código DANE
Errores estándar robustos en paréntesis	
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	

**Nota:** La frecuencia de uso de aplicaciones es medida como el número de aplicaciones para videoconferencias distintas usadas por la empresa. Entre ellas se incluyen Skype, Zoom, Teams, Cisco/Webex, Facetime y Google meets.



## H2: Las empresas que utilizan más aplicaciones de videoconferencias tienen una mayor propensión a gastar más en dispositivos de televisión de alto valor.

Resultado

Se acepta la hipótesis



Interpretación

Este resultado muestra que **hay una relación positiva** entre la intensidad de aplicaciones principalmente usadas para videoconferencias y la inversión realizada en dispositivos de televisión.

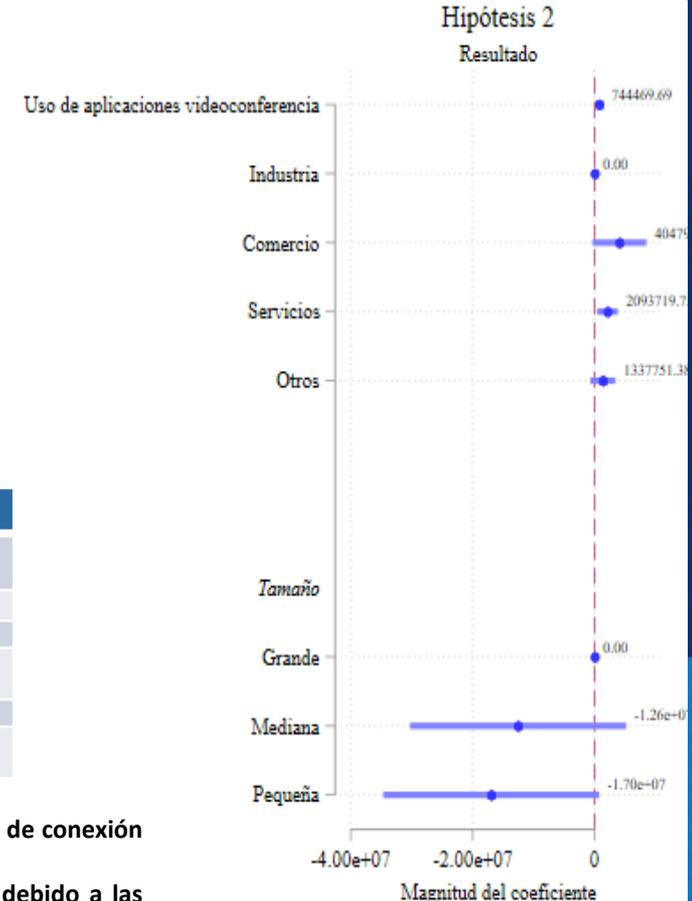
**Variable dependiente:** Inversión en dispositivos de televisión.

**Variable independiente:** Intensidad de uso de aplicaciones de videoconferencia.

Hipótesis 2	
Uso aplicaciones videoconferencia ( $\beta$ )	744.469,68** (327.435,14)
Observaciones	1,144
R-cuadrado	0.07
Controles	Tamaño Sector
Efectos fijos	Código DANE
Errores estándar robustos en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	

**Nota 1:** Los dispositivos incluidos en esta hipótesis son los Smart TV (televisores con disponibilidad de conexión a internet integrada) y los televisores tradicionales sin acceso a internet.

**Nota 2:** En el caso de este análisis, las mediciones para intensidad y frecuencia son las mismas, debido a las limitaciones de medición de intensidad a nivel de una organización, comparado con a nivel individual.



# 1. Hipótesis Servicios Audiovisuales

	Hipótesis 1.1	Hipótesis 1.2
<b>Descripción</b>	Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con un uso más intenso/frecuente de aplicaciones para videoconferencias.	Las empresas que utilizan más aplicaciones para videoconferencias tienen una mayor propensión a gastar más en dispositivos.
<b>Variable dependiente</b>	Frecuencia de uso de aplicaciones para videoconferencias.	Inversión en dispositivos de televisión.
<b>Variable independiente</b>	Ingresos de la empresa.	Intensidad de uso de aplicaciones de videoconferencia.
<b>Conclusión 2022</b>		

## Comportamiento descriptivo de variables que apoyan las siguientes hipótesis

<p>Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con una mayor inversión en publicidad a través de: medios audiovisuales tradicionales.</p>	<p>Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con una mayor inversión en publicidad a través de: medios digitales.</p>	<p>Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con una inversión mayor en publicidad a través de medios digitales, en relación con la inversión en publicidad a través de medios tradicionales.</p>
--	--	--

### Variables:

1. Ingresos de la empresa
2. Inversión en publicidad en medios digitales.
3. Inversión en publicidad en medios tradicionales.

**Nota 1: Medios audiovisuales tradicionales:** se refiere a publicidad en televisión ya sea nacional, regional o internacional

**Nota 2: Servicios audiovisuales prestados por un OSP:** hace referencia a publicidad en redes sociales

Promedio de activos de la empresas según el RUES vs. Tamaño de la empresa

**Grande**  
(Más de 201 empleados)



**Promedio**  
(Millones Cop)

**\$ 60.859**

Base (Real):	95
Base (Exp.):	8.453

**Mediana**  
(Entre 51- 200 empleados)



**Promedio**  
(Millones Cop)

**\$ 22.419**

Base (Real):	321
Base (Exp.):	28.392

**Pequeña**  
(Entre 11-50 empleados)



**Promedio**  
(Millones Cop)

**\$ 4.429**

Base (Real):	731
Base (Exp.):	104.867

P20. ¿En dónde invirtió en publicidad durante el 2021?

**Medios audiovisuales  
digitales**



**37%**

Medios audiovisuales  
tradicionales



**7%**

Los dos



**9%**

No invierte



**47%**



**40%**



**4%**



**4%**



**52%**



**27%**



**3%**



**4%**



**66%**

# Inversión en publicidad

**P19. ¿Su empresa invierte en publicidad?**



Grandes Medianas Pequeñas

Respondieron Sí **55%** **49%** **33%**

Industria Comercio Servicios

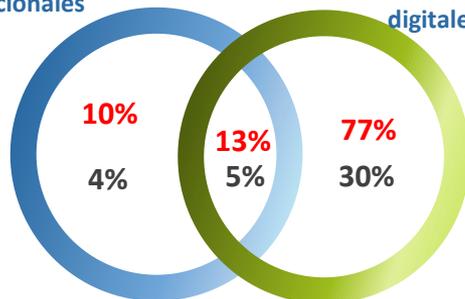
Respondieron Sí **38%** **44%** **36%**

Base (Real): Total Encuestados	1.146
Base (Exp.):	141.712

**P20. ¿En dónde invierte en publicidad?**

Medios audiovisuales tradicionales

Medios audiovisuales digitales



61% no invierte

**Sin tener en cuenta las empresas que no invierten**

**P19A. ¿Cuánto dinero invierte mensualmente en publicidad su empresa?**



Promedio  
(Miles COP)

**\$ 77.671**

Grandes Medianas Pequeñas

Promedio **\$999.265** **\$23.680** **\$26.035**

Industria Comercio Servicios

Promedio **\$7.123** **\$7.736** **\$173.369**

Base (real): Los que dijeron cód. 1 en p19	449
Base (exp.):	53.557

**P20A. ¿Del valor de inversión que mencionó anteriormente qué porcentaje lo invierte en medios masivos?**



Porcentaje de inversión en medios audiovisuales tradicionales

**73%**

**P20B. ¿Del valor de inversión que mencionó anteriormente qué porcentaje lo invierte en medios digitales?**



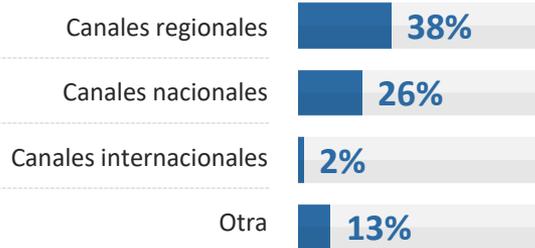
Porcentaje de inversión en medios digitales

**27%**

Base (real): Entrevistados que invierten en publicidad en medios masivos	277
Base (exp.):	34.910

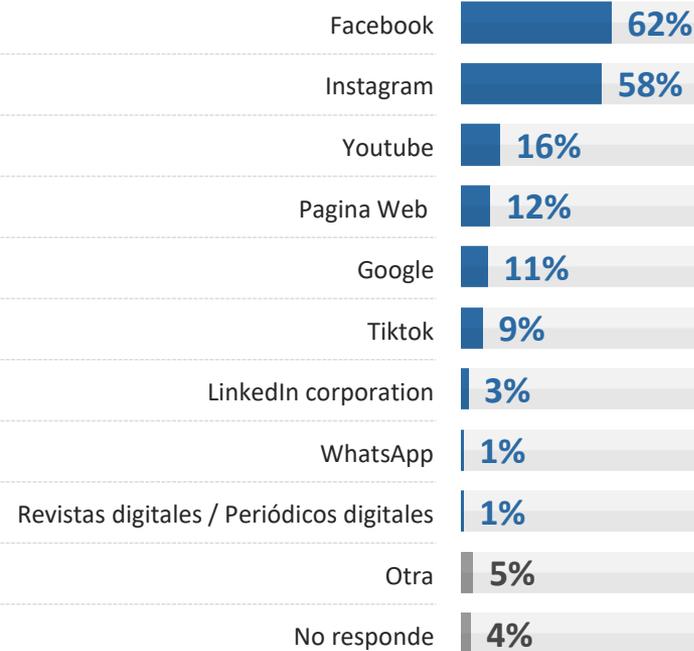
## Medios en los que invierte

### P21. ¿En qué medios masivos audiovisuales invierte?



<b>Base (real):</b> Entrevistados que invierten en publicidad en medios masivos	100
<b>Base (exp.):</b>	10.676

### P24. ¿En qué medios digitales audiovisuales invierte?



<b>Base (real):</b> Entrevistados que invierten en publicidad en medios digitales	406
<b>Base (exp.):</b>	49.294

### H.3.Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con una mayor inversión<sup>5</sup> en publicidad a través de: medios audiovisuales tradicionales.

Resultado

**Se rechaza la hipótesis**



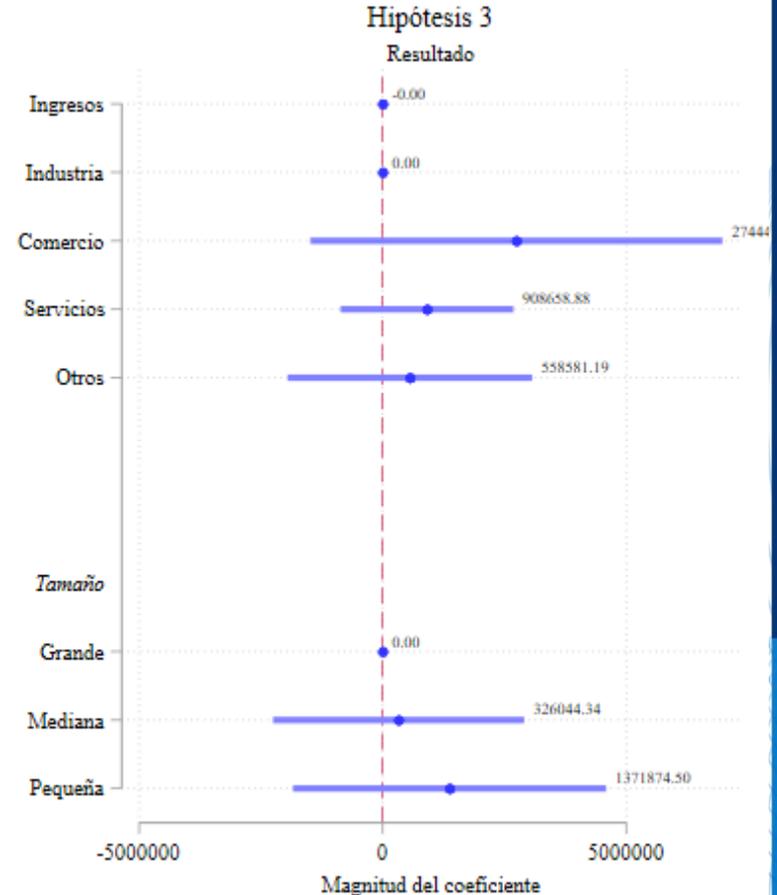
Interpretación

No se rechaza la hipótesis nula debido a que el coeficiente no es significativo. Este resultado muestra que **no hay una relación** entre los ingresos de las empresas y la inversión en publicidad a través de medios masivos.

Hipótesis 3	
Ingresos ( $\beta$ )	-0.00 (0.00)
Constante	-1.857.428,23 (1,976,643.87)
Observaciones	38
R-cuadrado	0.22
Controles	Tamaño Sector
Efectos fijos	Código DANE
Errores estándar robustos en paréntesis	
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	

**Variable dependiente:** Inversión en publicidad en medios masivos.

**Variable independiente:** Ingresos de la empresa.



## H4: Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con una mayor inversión en publicidad a través de: servicios audiovisuales prestados por un OSP. <sup>6</sup>

Resultado

**Se rechaza la hipótesis**



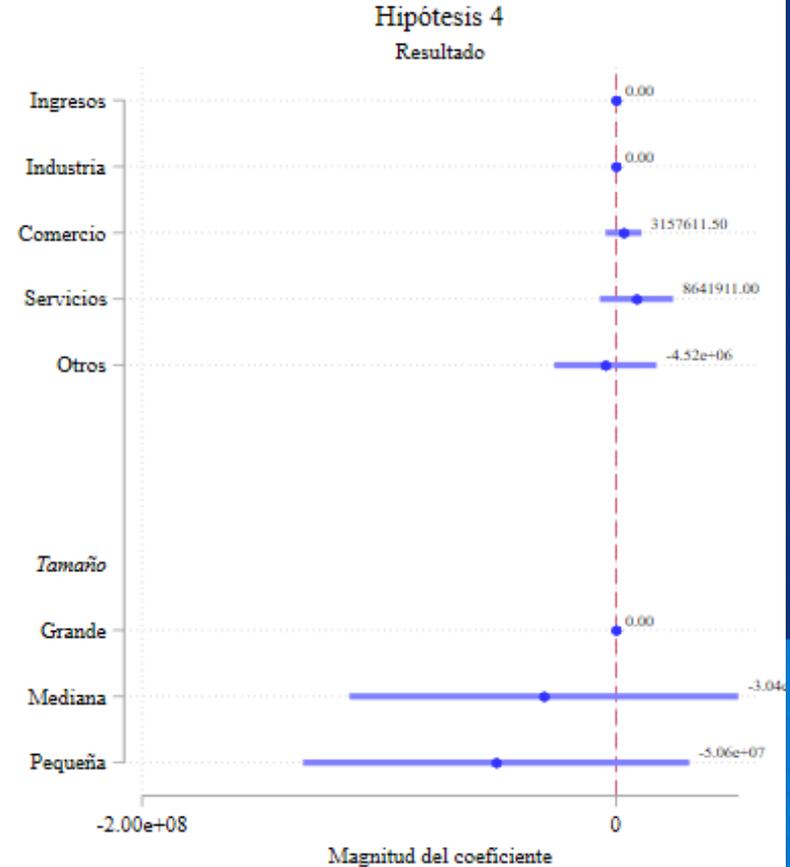
Interpretación

No se rechaza la hipótesis nula pues el coeficiente no es significativo. Este resultado muestra que **no hay evidencia** de una relación entre los ingresos de las empresas y su inversión en publicidad a través de medios digitales. Esto va en línea con lo encontrado en la anterior hipótesis.

**Variable dependiente:** Inversión en publicidad en medios digitales.

**Variable independiente:** Ingresos de la empresa.

Hipótesis 4	
Ingresos ( $\beta$ )	0.00 (0.00)
Constante	48.553.831,68 (40.027.163,54)
Observaciones	171
R-cuadrado	0.23
Controles	Tamaño Sector
Efectos fijos	Código DANE
Errores estándar robustos en paréntesis	
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	



# H5: Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con una inversión mayor en publicidad a través de servicios prestados por un OSP, en relación con la inversión en publicidad a través de medios tradicionales.

Resultado

**Se rechaza la hipótesis**



Interpretación

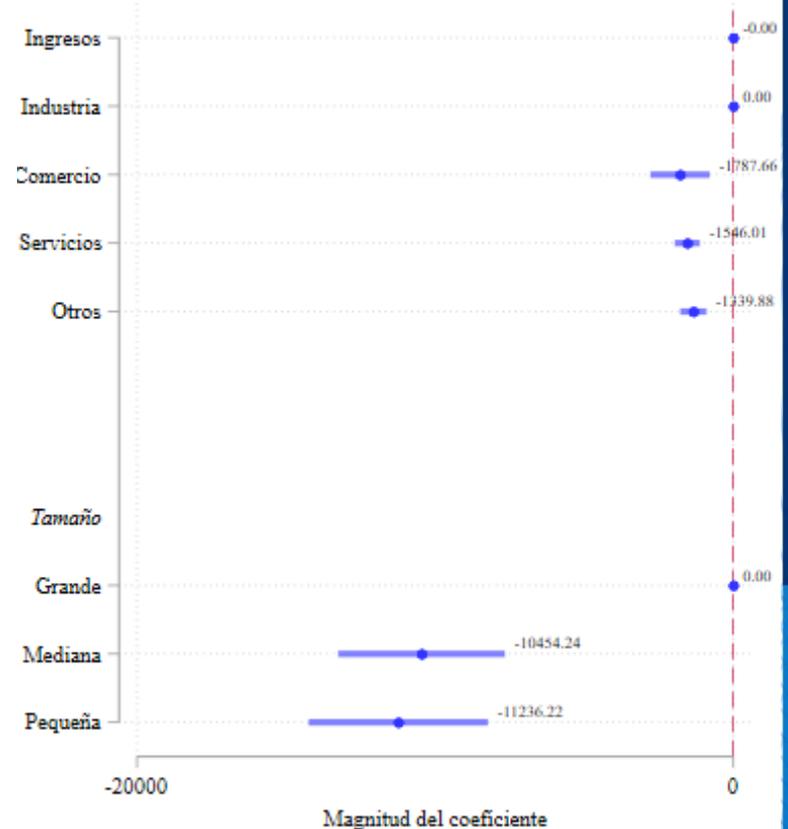
Este resultado muestra que **hay evidencia de una relación negativa** entre los ingresos de la empresa y la relación entre inversión en medios digitales e inversión en medios tradicionales.

Hipótesis 5	
Ingresos ( $\beta$ )	-0.02*** (0.00)
Constante	12,856.12*** (1,396.84)
Observaciones	16
R-cuadrado	0.44
Controles	Tamaño Sector
Efectos fijos	Código DANE
Errores estándar robustos en paréntesis	
	*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

**Variable dependiente:** La razón entre la inversión de medios digitales sobre la inversión en medios tradicionales.

**Variable independiente:** Ingresos de la empresa.

Hipótesis 5  
Resultado



# 1. Hipótesis Servicios Audiovisuales

	Hipótesis 1.1	Hipótesis 1.2	Hipótesis 1.3	Hipótesis 1.4	Hipótesis 1.5
Descripción	Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con un uso más intenso/frecuente de aplicaciones para videoconferencias.	Las empresas que utilizan más aplicaciones para videoconferencias tienen una mayor propensión a gastar más en dispositivos.	Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con una mayor inversión en publicidad a través de: medios audiovisuales tradicionales.	Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con una mayor inversión en publicidad a través de: medios digitales.	Un mayor nivel de ingresos de la empresa está asociado con una inversión mayor en publicidad a través de medios digitales, en relación con la inversión en publicidad a través de medios tradicionales.
Variable dependiente	Frecuencia de uso de aplicaciones para videoconferencias.	Inversión en dispositivos de televisión.	Inversión en publicidad en medios audiovisuales tradicionales.	Inversión en publicidad en medios digitales.	Relación entre inversión en medios digitales e inversión en medios tradicionales.
Variable independiente	Ingresos de la empresa.	Intensidad de uso de aplicaciones de videoconferencia.	Ingresos de la empresa.		
Conclusión 2022					

# SERVICIOS DE VOZ FIJA



## EL ROL DE LOS SERVICIOS

EN EL SECTOR  
DE LAS COMUNICACIONES  
EN COLOMBIA AÑO 2021

# Comportamiento descriptivo de variables que apoyan las siguientes hipótesis

<p>El gasto de una empresa en llamadas nacionales de voz fija se relaciona negativamente con el uso de aplicaciones en línea para hacer o recibir llamadas.</p>	<p>El gasto de una empresa en llamadas internacionales de voz fija se relaciona negativamente con el uso de aplicaciones en línea para hacer o recibir llamadas.</p>
---	--

**Variables:**

- 1. Gasto en llamadas nacionales**
- 2. Gasto en llamadas internacionales**
- 3. Uso de aplicaciones para hacer o recibir llamadas**

## Tipos de llamadas realizadas en la empresa

P6. ¿Su empresa realiza llamadas...?



Nacionales

Respondieron **No**  
**11%**



Respondieron **Sí**  
**89%**

P7. ¿Cuál es el porcentaje que se paga mensualmente para el servicio de llamadas ...?  
P5. ¿Cuánto paga su empresa mensualmente por estos servicios? (Telefonía fija)



**Promedio  
calculado**  
**95%**

**Promedio**  
(Miles COP)  
**\$ 1.104**

Respondieron **No**  
**75%**



Internacionales



Respondieron **Sí**  
**25%**



**Promedio  
calculado**  
**5%**

**Promedio**  
(Miles COP)  
**\$ 107**

<b>Base (Real):</b> Entrevistados que tienen servicios de telefonía fija	<b>983</b>
<b>Base (Exp.):</b>	<b>122.203</b>

<b>Base (Real):</b> Entrevistados que tienen servicios de telefonía fija	<b>884</b>
<b>Base (Exp.):</b>	<b>108.706</b>

<b>Base (Real):</b> Entrevistados que tienen servicios de telefonía fija	<b>652</b>
<b>Base (Exp.):</b>	<b>82.737</b>

\* Nota: Porcentaje calculado sobre el valor total pagado en servicio de telefonía

## P6. ¿Su empresa realiza llamadas...?



### Nacionales

	Grandes	Medianas	Pequeñas
Respondieron Sí	88%	<b>93%</b>	88%
	Industria	Comercio	Servicios
Respondieron Sí	88%	89%	89%



### Internacionales

	Grandes	Medianas	Pequeñas
Respondieron Sí	<b>37%</b>	27%	23%
	Industria	Comercio	Servicios
Respondieron Sí	24%	28%	25%

	Grande	Mediana	Pequeña	Industria	Comercio	Servicios
Base (real)= Entrevistados que tienen servicios de telefonía fija	84	293	606	144	250	396
Base (exp.)=	7411*	25636	89157	29027*	27699	57024

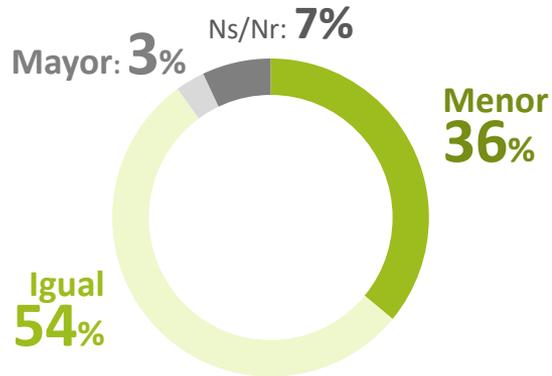
P3. ¿Cuáles de los siguientes servicios tiene su empresa?



## Comportamiento del gasto en telefonía fija

### Videoconferencias

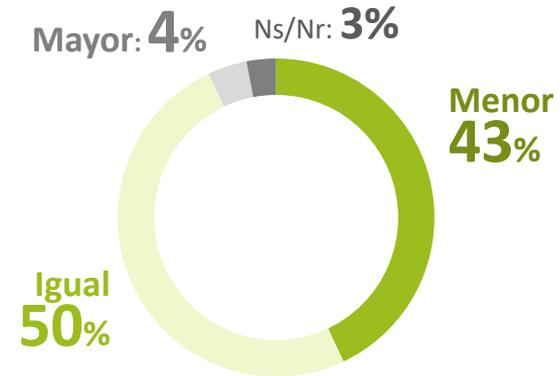
**P8. Desde que se implementaron las aplicaciones para videoconferencias en la empresa (como Zoom, Teams, Skype, Google meet), usted diría que el gasto en telefonía fija es**



Base (Real): Total Encuestados	1.147
Base (Exp.):	141.712

### Llamadas de solo voz

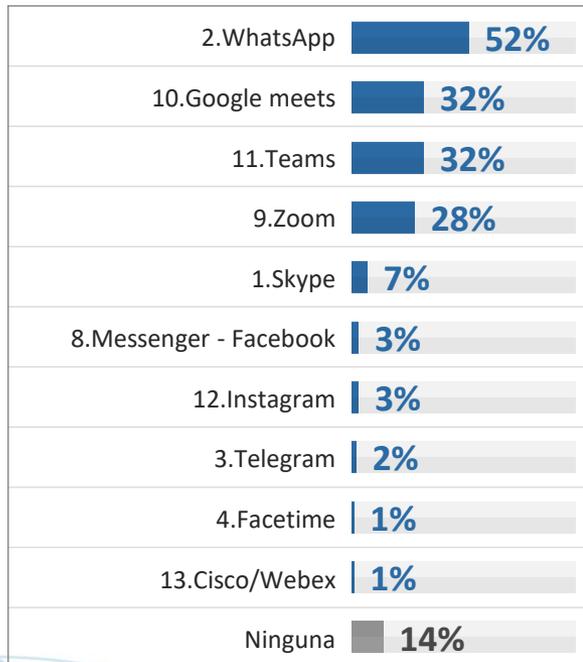
**P9. Desde que se implementaron las aplicaciones para llamadas sólo voz (como Whatsapp, Telegram, Skype) usted diría que el gasto en telefonía fija es.**



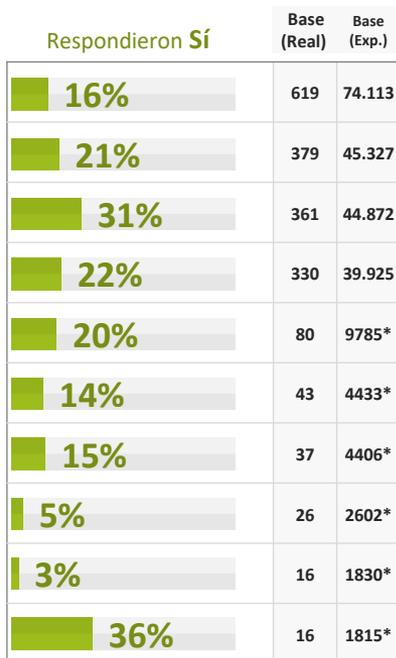
Base (Real): Total Encuestados	1.147
Base (Exp.):	141.712

# Aplicaciones usadas para hacer y recibir llamadas y videollamadas

**P7A. ¿Qué aplicaciones en línea utilizan generalmente en su empresa para hacer y/o recibir llamadas o videollamadas? ¿Alguna otra aplicación?**



**P7B. ¿Su empresa paga por usar ...?**



**P7C. Aproximadamente ¿cuál es el valor que pagó su empresa mensualmente en el 2021 por ...?**



\* Muestra pequeña con respecto a la base total

# H1: El gasto de una empresa en llamadas nacionales de voz fija se relaciona negativamente con el uso de aplicaciones en línea para hacer o recibir llamadas.

Resultado

**Se rechaza la hipótesis**



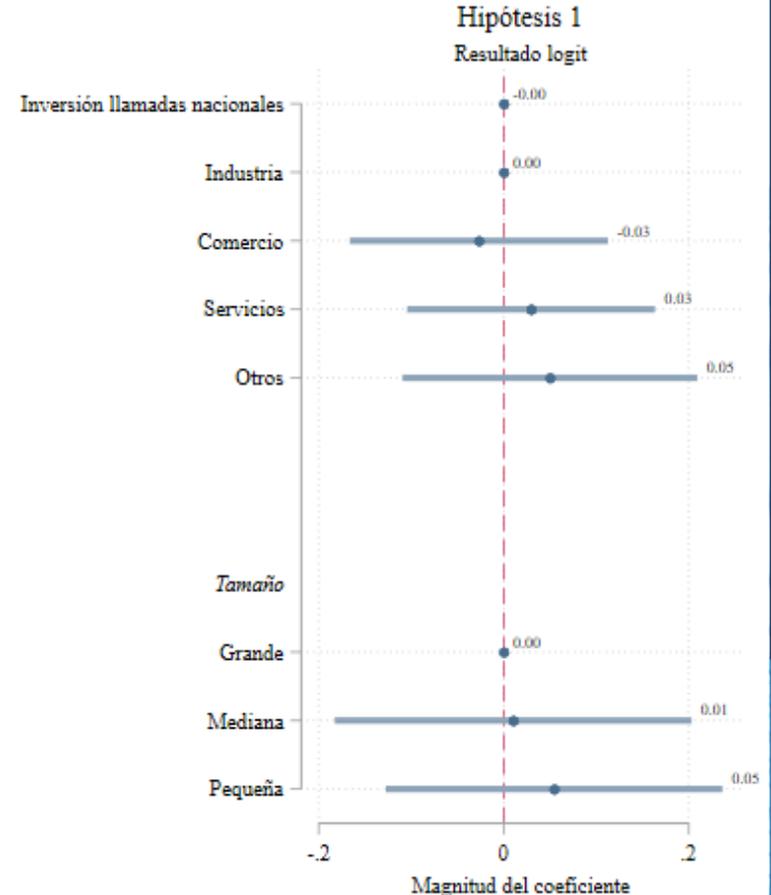
Interpretación

Este resultado muestra que **no hay una relación** entre la inversión de telefonía usada en llamadas nacionales y el uso de aplicaciones para recibir llamadas.

**Variable dependiente:** Uso de aplicaciones para recibir llamadas.

**Variable independiente:** Inversión de telefonía en llamadas nacionales.

Hipótesis 1	
Ingresos ( $\beta$ )	-0.00 (0.00)
Observaciones	638
Resultados	Efectos marginales promedio
Controles	Tamaño Sector
Efectos fijos	Código DANE
Errores estándar robustos en paréntesis	
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	



## H2: El gasto de una empresa en llamadas internacionales de voz fija se relaciona negativamente con el uso de aplicaciones en línea para hacer o recibir llamadas.

Resultado

**Se rechaza la hipótesis**



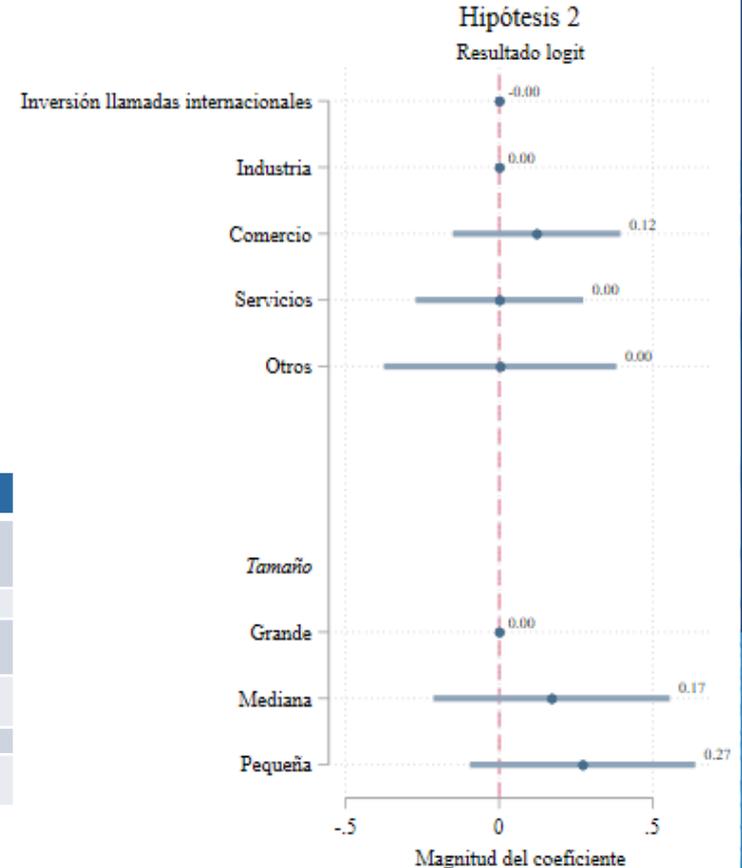
Interpretación

Este resultado muestra que **no hay una relación** entre la inversión realizada en telefonía fija para llamadas internacionales y el uso de aplicaciones para realizar llamadas.

**Variable dependiente:** Uso de aplicaciones para recibir llamadas.

**Variable independiente:** Inversión de telefonía en llamadas internacionales.

Hipótesis 2	
Cantidad llamadas por APP ( $\beta$ )	-0.00 (0.00)
Observaciones	146
Resultados	Efectos marginales promedio
Controles	Tamaño Sector
Efectos fijos	Código DANE
Errores estándar robustos en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	



Datos obtenidos de encuestas  
Intervalos de confianza de 95%

## 2. Hipótesis Servicios de Voz Fija

	Hipótesis 2.1	Hipótesis 2.2
<b>Descripción</b>	El gasto de una empresa en llamadas nacionales de voz fija se relaciona negativamente con el uso de aplicaciones en línea para hacer o recibir llamadas.	El gasto de una empresa en llamadas internacionales de voz fija se relaciona negativamente con el uso de aplicaciones en línea para hacer o recibir llamadas.
<b>Variable dependiente</b>	Uso de aplicaciones para recibir llamadas.	
<b>Variable independiente</b>	Inversión de telefonía en llamadas nacionales.	Inversión de telefonía en llamadas internacionales.
<b>Conclusión 2022</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

# SERVICIOS DE MENSAJERÍA MÓVIL



AÑO 2021

@CRCCol

/CRCCol

/CRCCol

CRCCOL



# Comportamiento descriptivo de variables que apoyan las siguientes hipótesis

La probabilidad de que una empresa utilice el servicio de mensajería móvil ofrecido por un operador tradicional se relaciona negativamente con la frecuencia de uso del servicio mensajería móvil ofrecido por un OSP.

## Variables:

1. Necesidad de enviar mensajes de texto.
2. Uso de operadores tradicionales para el envío de mensajes de texto.
3. Uso de aplicaciones para el envío de mensajes de texto.

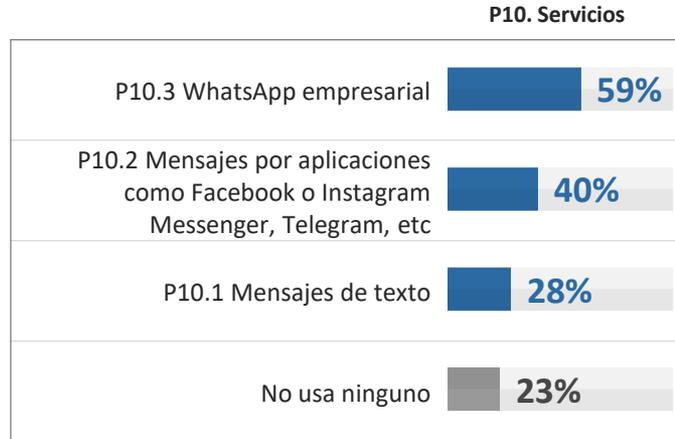
# Servicios de mensajería móvil

P10. Podría por favor decirme, de los siguientes servicios de mensajería, su empresa usa

P11. ¿La empresa paga por Mensajes de texto?

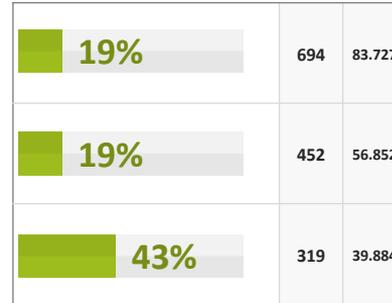
P12. ¿Cuánto paga la empresa mensualmente por estos servicios?

\* Muestra pequeña con respecto a la base total



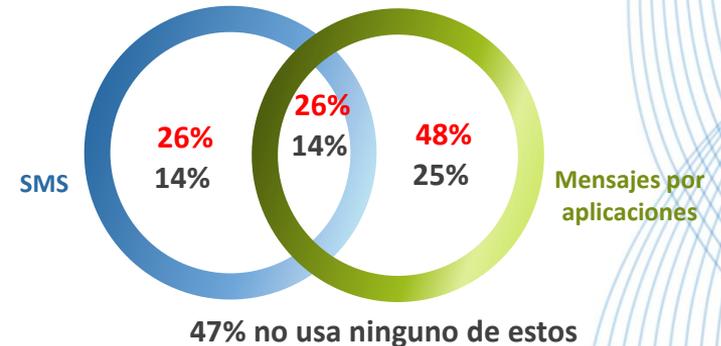
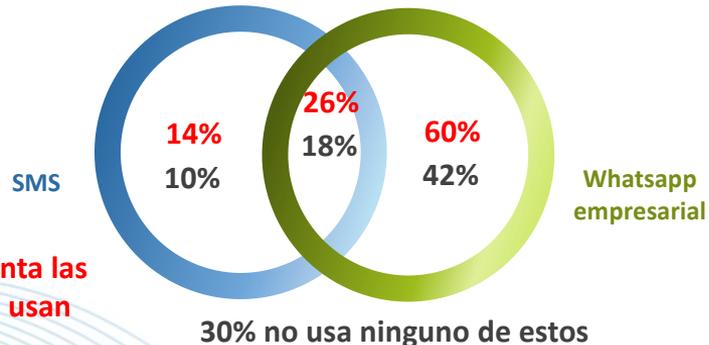
P11. ¿Su empresa paga?

Respondieron **Sí**



P12. ¿Cuánto paga?

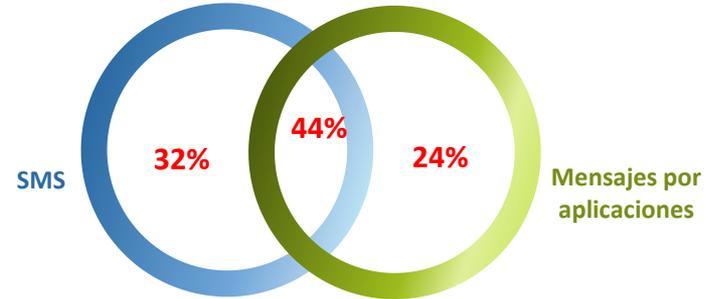
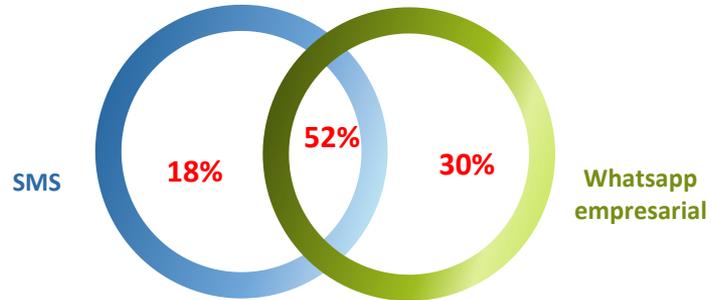
Promedio (Miles de pesos COP)



% sin tener en cuenta las empresas que no usan ninguno

P10. Podría por favor decirme, de los siguientes servicios de mensajería, su empresa usa

P11. ¿La empresa paga por Mensajes de texto?



# Servicios de mensajería móvil

**P10.** Podría por favor decirme, de los siguientes servicios de mensajería, su empresa usa

**P11.** ¿La empresa paga por Mensajes de texto?

**P12.** ¿Cuánto paga la empresa mensualmente por estos servicios? (Promedio en miles COP)

	Grande			Mediana			Pequeña		
	P10. Servicios	11. Paga	12. Valor que paga	P10. Servicios	11. Paga	12. Valor que paga	P10. Servicios	11. Paga	12. Valor que paga
P10.3 WhatsApp empresarial	52%	26%	\$321	62%	20%	\$581	59%	18%	\$180
P10.2 Mensajes por aplicaciones como Facebook o Instagram Messenger, Telegram, etc	25%	31%	\$1.026	<b>39%</b>	20%	\$1.400	<b>42%</b>	18%	\$512
P10.1 Mensajes de texto	33%	55%	\$555	28%	<b>54%</b>	\$2.166	28%	38%	\$357
No usa ninguno	<b>34%</b>			22%			22%		

	Industria			Comercio			Servicios		
	P10. Servicios	11. Paga	12. Valor que paga	P10. Servicios	11. Paga	12. Valor que paga	P10. Servicios	11. Paga	12. Valor que paga
P10.3 WhatsApp empresarial	<b>65%</b>	15%	\$198	<b>69%</b>	17%	\$369	52%	22%	\$266
P10.2 Mensajes por aplicaciones como Facebook o Instagram Messenger, Telegram, etc	44%	13%	\$534	43%	21%	\$712	38%	21%	\$714
P10.1 Mensajes de texto	26%	30%	\$339	28%	41%	\$645	28%	<b>48%</b>	\$1.071
No usa ninguno	19%			16%			<b>27%</b>		

## Gasto en los mensajes de texto según el uso de WhatsApp empresarial

**P10.** Podría por favor decirme, de los siguientes servicios de mensajería, su empresa usa  
**P12.** ¿Cuánto paga la empresa mensualmente por estos servicios?

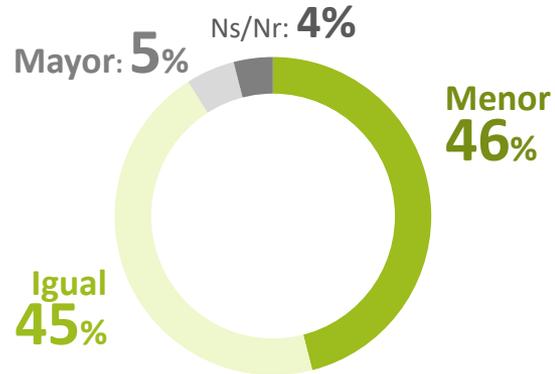
### Usan Whatsapp empresarial

	<b>TOTAL</b> (Miles de pesos COP)	Promedio <b>Sí</b> (Miles de pesos COP)	Promedio <b>No</b> (Miles de pesos COP)
Valor que pagan por mensajes de texto	<b>\$748.795</b>	<b>\$428.304</b>	<b>\$2.436.689</b>

# Comportamiento en el uso de las aplicaciones

## Aplicaciones

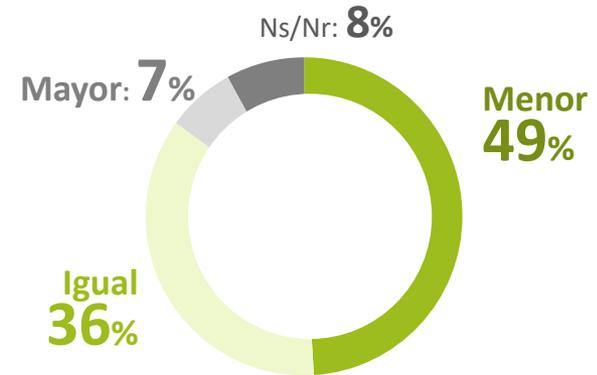
**P13. Desde que se implementaron las aplicaciones de mensajería (como Whatsapp, Telegram) en su empresa, el gasto en mensajes de texto es.**



Base (Real): Los que usan algún servicio de mensajería	892
Base (Exp.):	109.457

## WhatsApp empresarial

**P14. Desde que se implementó WhatsApp empresarial, el gasto en mensajes de texto es**



Base (Real): Los que dijeron cód. 1 en whatsapp en la P12B	128
Base (Exp.):	15.857*

\* Muestra pequeña con respecto a la base total

# H1: La probabilidad de que una empresa utilice el servicio de mensajería móvil ofrecido por un operador tradicional se relaciona negativamente con la frecuencia de uso del servicio mensajería móvil ofrecido por un OSP.

Resultado

Se acepta la hipótesis

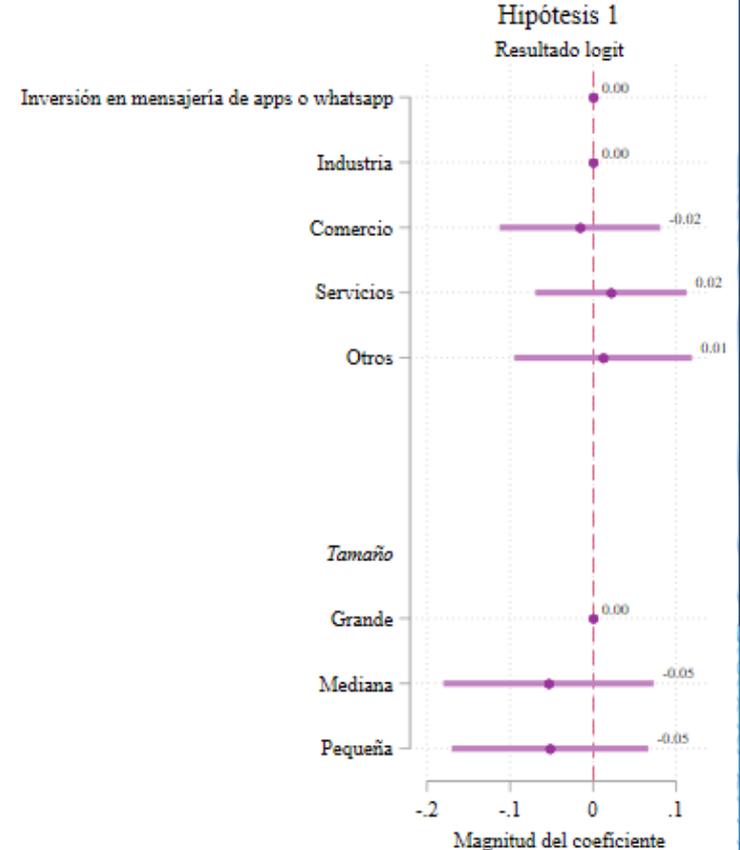


Interpretación

Este resultado muestra que **una relación positiva** entre la inversión en mensajería de texto y el uso de aplicaciones de mensajería por OSP. Sin embargo, la magnitud del efecto parece ser muy pequeña, por lo que se evidencia un efecto menor.

**Variable dependiente:** Uso de mensajería de aplicaciones o WhatsApp empresarial.  
**Variable independiente:** Inversión de mensajería de texto tradicional.

Hipótesis 1	
Cantidad llamadas por APP ( $\beta$ )	0.00*** (0.00)
Observaciones	1,146
Resultados	Efectos marginales promedio
Controles	Tamaño Sector
Efectos fijos	Código DANE
Errores estándar robustos en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	



### 3. Hipótesis Servicios de Mensajería Móvil

Hipótesis 3.1	
<b>Descripción</b>	La probabilidad de que una empresa utilice el servicio de mensajería móvil ofrecido por un operador tradicional se relaciona <b>positivamente</b> con la frecuencia de uso del servicio mensajería móvil ofrecido por un OSP.
<b>Variable dependiente</b>	Uso de mensajería de aplicaciones o WhatsApp empresarial.
<b>Variable independiente</b>	Inversión de mensajería de texto tradicional.
<b>Conclusión 2022</b>	

# SERVICIOS DE MENSAJERÍA Y ENVÍO DE PAQUETES



EL ROL DE LOS SERVICIOS  
EN EL SECTOR  
DE LAS COMUNICACIONES  
EN COLOMBIA AÑO 2021

# Comportamiento descriptivo de variables que apoyan las siguientes hipótesis

El gasto de una empresa en mensajería tradicional para envío de documentos se relaciona negativamente con la utilización de aplicaciones para su envío.	El gasto de una empresa en mensajería tradicional para envío de paquetes se relaciona negativamente con la utilización de aplicaciones para su envío.
---	---

## Variables:

1. Necesidad de enviar documentos físicos
2. Necesidad de enviar paquetes.
3. Medios utilizados para el envío de documentos físicos.
4. Medios utilizados para el envío de paquetes.

## Uso de servicios de mensajería para documentos

**p15. ¿Su empresa tiene la necesidad de enviar documentos de manera física?**



	Pequeña	Mediana	Grande
Si	58%	70%	<b>75%</b>

	Industria	Comercio	Servicios
Si	64%	<b>70%</b>	56%

Base (Real): Total Encuestados	1.146
Base (Exp.):	141.712

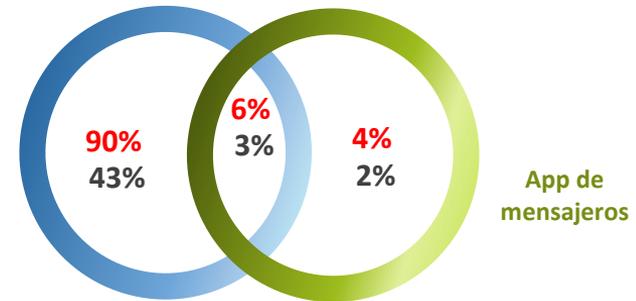
**P16A. ¿Cuánto paga la empresa mensualmente por el envío físico de DOCUMENTOS?**



**Promedio**  
(Miles de pesos COP)  
**\$ 641**

Base (Real): Los que dijeron cód. 1 en P16A.	737
Base (Exp.):	87.391

Compañía de mensajería

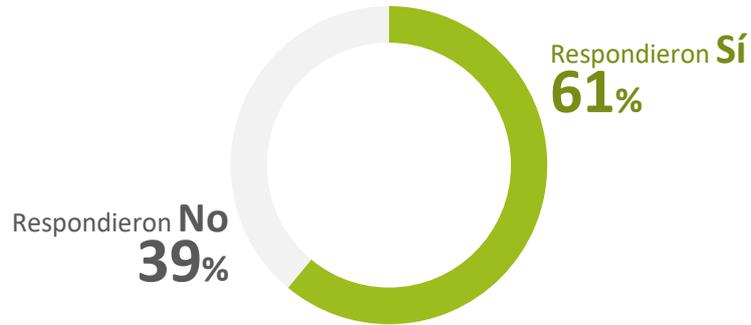


52% no usa ninguno de estos

% sin tener en cuenta los que no usan ninguno

## Uso de servicios de mensajería para paquetes

**P16. ¿Su empresa tiene la necesidad de enviar paquetes?**



	Pequeña	Mediana	Grande
Si	58%	69%	<b>80%</b>

	Industria	Comercio	Servicios
Si	72%	<b>73%</b>	51%

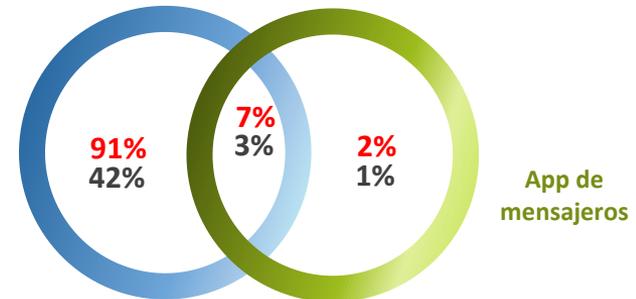
**P16C. ¿Cuánto paga la empresa mensualmente por el envío de PAQUETES?**



**Promedio**  
(Miles de pesos COP)  
**\$ 2.423**

Base (Real): Los que dijeron cód. 1 en P16C.	705
Base (Exp.):	86.834

Compañía de mensajería



54% no usa ninguno de estos

% sin tener en cuenta los que no usan ninguno

Base (Real): Total Encuestados	1.146
Base (Exp.):	141.712

## Medios usados para el envío de documentos y paquetes

**P17. ¿Qué medios utiliza la empresa para realizar el envío de documentos de manera física?**

	Pequeña	Mediana	Grande
Compañía de mensajería	63%	67%	75%
Mensajería propia	54%	43%	32%
App	6%	8%	9%

	Industria	Comercio	Servicios
Compañía de mensajería	72%	81%	69%
Mensajería propia	32%	30%	41%
App	10%	8%	8%



**Una compañía de mensajería**  
(Servientrega, Fedex, Domesa, 4-72, etc)

**Un servicio de mensajería particular o propio**

**Una app de mensajeros**  
(Rappi, Mensajeros Urbanos, Uber, Picap, etc.)

<b>Base (real):</b> Los que dijeron cód. 1 en P15	<b>737</b>
<b>Base (exp.):</b>	<b>87.391</b>

**P18. ¿Qué medios utiliza la empresa para realizar el envío de paquetes?**

	Pequeña	Mediana	Grande
Compañía de mensajería	74%	77%	84%
Mensajería propia	35%	37%	25%
App	5%	8%	9%

	Industria	Comercio	Servicios
Compañía de mensajería	85%	87%	77%
Mensajería propia	23%	27%	32%
App	13%	4%	8%



**Una compañía de mensajería**  
(Servientrega, Fedex, Domesa, 4-72, etc)

**Un servicio de mensajería particular o propio**

**Una app de mensajeros**  
(Rappi, Mensajeros Urbanos, Uber, Picap, etc.)

**Otro**

<b>Base (real):</b> Los que dijeron cód. 1 en P16	<b>705</b>
<b>Base (exp.):</b>	<b>86.834</b>

# H1: El gasto de una empresa en mensajería tradicional para envío de documentos se relaciona negativamente con la utilización de aplicaciones para su envío.

Resultado

**Se rechaza la hipótesis**

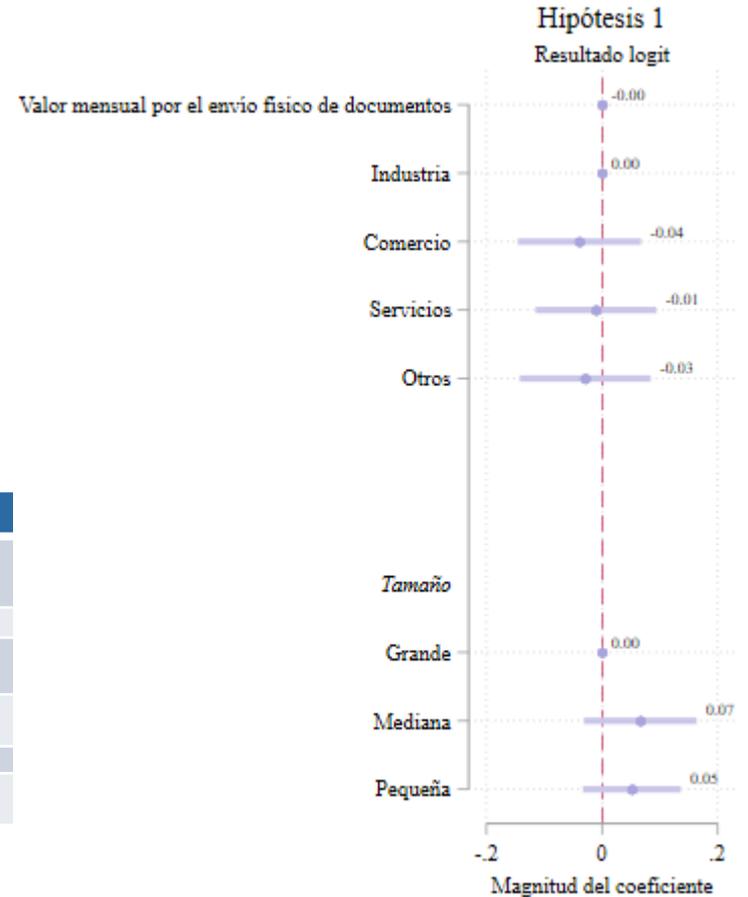


Interpretación

Este resultado muestra que **no hay una relación** entre el gasto en envío de documentos y el uso de aplicaciones de mensajeros para el envío de estos documentos físicos.

**Variable dependiente:** Uso de aplicaciones de mensajeros para envío de documentos.  
**Variable independiente:** Gasto en envío físico de documentos.

Hipótesis 1	
Cantidad llamadas por APP ( $\beta$ )	-0.00 (0.01)
Observaciones	458
Resultados	Efectos marginales promedio
Controles	Tamaño Sector
Efectos fijos	Código DANE
Errores estándar robustos en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	



## H2: El gasto de una empresa en mensajería tradicional para envío de paquetes se relaciona negativamente con la utilización de aplicaciones para su envío.

Resultado

**Se rechaza la hipótesis**



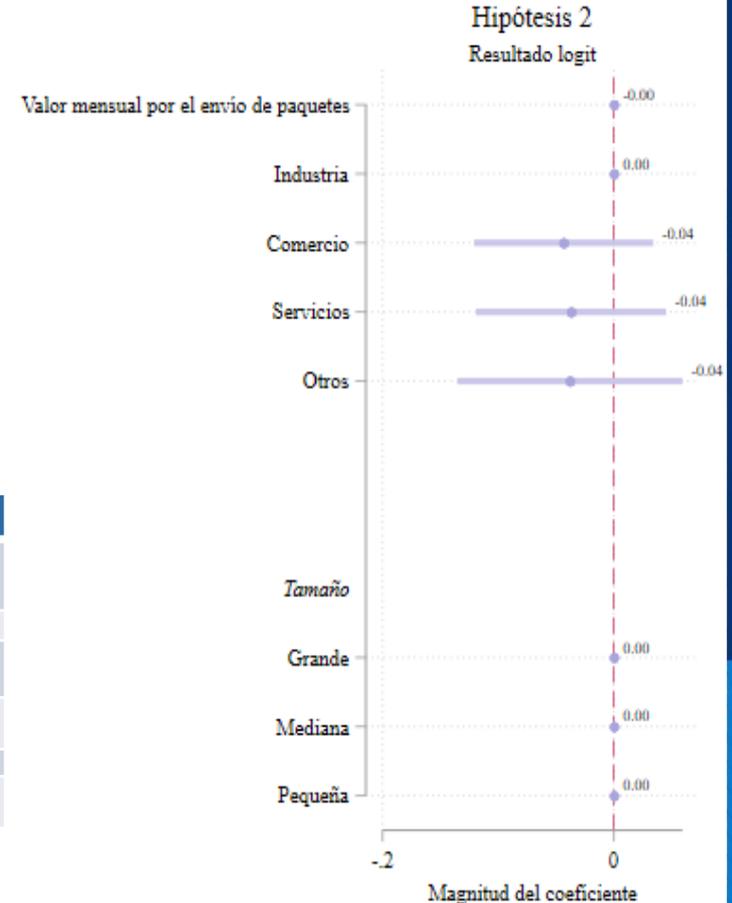
Interpretación

Este resultado muestra que **no hay una relación** entre el gasto en envío de paquetes y el uso de aplicaciones de mensajero para este mismo fin. Esto, en línea con la anterior hipótesis de envío de paquetes.

**Variable dependiente:** Uso de aplicaciones de mensajeros para el envío de paquetes.

**Variable independiente:** Gasto en envío de paquetes.

Hipótesis 1	
Cantidad llamadas por APP ( $\beta$ )	-0.00 (0.00)
Observaciones	403
Resultados	Efectos marginales promedio
Controles	Tamaño Sector
Efectos fijos	Código DANE
Errores estándar robustos en paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	



## 4. Hipótesis Servicios de Mensajería y Envío de Paquetes

	Hipótesis 4.1	Hipótesis 4.2
<b>Descripción</b>	El gasto de una empresa en mensajería tradicional para envío de documentos se relaciona negativamente con la utilización de aplicaciones para su envío.	El gasto de una empresa en mensajería tradicional para envío de paquetes se relaciona negativamente con la utilización de aplicaciones para su envío.
<b>Variable dependiente</b>	Uso de aplicaciones de mensajeros para envío de documentos.	Uso de aplicaciones de mensajeros para el envío de paquetes.
<b>Variable independiente</b>	Gasto en envío físico de documentos.	Gasto en envío de paquetes.
<b>Conclusión 2022</b>	<b>X</b>	<b>X</b>