

**ÍNDICES DE CONFIANZA CIUDADANA EN LAS INSTITUCIONES DE AMÉRICA  
LATINA**

**UNA APLICACIÓN DEL ANÁLISIS FACTORIAL POR COMPONENTES  
PRINCIPALES**



**TRABAJO DE FIN DE MÁSTER**

**Presentado Por: Irving Javier Buezo Caballero**

**Tutor: Ramón Gutiérrez Sánchez**

**MÁSTER EN ESTADÍSTICA APLICADA**

**DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA**

**CURSO ACADÉMICO 2021/2022**

## **Resumen**

En este trabajo se realizó un estudio sobre el cálculo del índice de confianza que tienen los ciudadanos hacia las instituciones en América Latina y El Caribe en los años 2018 y 2020, determinando los factores que componen y construyen dicho índice. Se ha utilizado los datos de la encuesta de opinión pública para 16 países de América Latina y el Caribe que proporciona la Corporación Latinobarómetro y se tomaron las variables que se relacionan únicamente con la confianza que tienen los ciudadanos hacia las instituciones de sus países.

Se aplicó la técnica del análisis factorial por componentes principales, se verificaron las hipótesis previas para el desarrollo del modelo Factorial. Se detalla también, la metodología a seguir para la construcción de cada índice de confianza y el índice final en las instituciones.

Los resultados obtenidos se muestran en una escala de 0 a 100, y se encontró que el índice de confianza ciudadana en las instituciones de América Latina y el Caribe fue de 40.52% para el 2018 y 43.02% para el 2020. Se encontró que la confianza en el gobierno incrementó de 36.57% a 38.57% en esos dos años.

Los índices obtenidos tanto para la confianza en las instituciones como en el gobierno son bajos, mostrando que existe una elevada desconfianza en la ciudadanía hacia las instituciones de sus países.

# Índice General

Índice De Gráficos .....	5
Índice De Tablas .....	5
<b>1. Introducción .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Antecedentes Conceptuales Y Estadísticos De La Confianza Ciudadana En Las Instituciones .</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Indicadores e Índices Sociales .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Análisis Factorial.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3 Instituciones De Un País .....</b>	<b>9</b>
<b>2.4 Confianza En Las Instituciones, Estadísticas Y Definiciones .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Descripción Y Justificación Del Trabajo De Investigación .....</b>	<b>12</b>
<b>4. Objetivos.....</b>	<b>12</b>
<b>5. Análisis Factorial Por Componentes Principales.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1. Objetivos Y Tipos De Análisis Factorial.....</b>	<b>13</b>
<b>5.2. Campos De Aplicación Del Análisis Factorial.....</b>	<b>14</b>
<b>5.3. El Modelo Factorial.....</b>	<b>15</b>
<b>5.4. Hipótesis Sobre Los Elementos Del Modelo .....</b>	<b>16</b>
<b>5.5. Las Comunalidades.....</b>	<b>16</b>
<b>5.6. Métodos De Estimación En El Análisis Factorial. ....</b>	<b>17</b>
<b>5.7. Número De Componentes A Retener .....</b>	<b>18</b>
<b>5.8. Puntuación O Medición De Los Factores .....</b>	<b>19</b>
<b>5.9. Condiciones De Aplicación De Un Análisis Factorial Por Componentes Principales .....</b>	<b>21</b>
<b>6. Metodología .....</b>	<b>23</b>
<b>6.1. Fuente De Datos .....</b>	<b>23</b>
<b>6.2. Variables Seleccionadas Para El Estudio .....</b>	<b>24</b>
<b>6.3. Descripción Y Recodificación De Las Variables A Utilizar .....</b>	<b>24</b>
<b>6.4. Cálculo De Los Diferentes Componentes De La Confianza En Las Instituciones. ....</b>	<b>25</b>
<b>6.5. Construcción Del Índice De Confianza Ciudadana En Las Instituciones. ....</b>	<b>25</b>
<b>7. Aplicación Del Análisis Factorial Por Componentes Principales A Los Datos De Latinobarómetro.....</b>	<b>26</b>
<b>7.1. Análisis Factorial De Los Datos Para El Año 2020.....</b>	<b>27</b>
<b>7.2. Interpretación De Las Componentes .....</b>	<b>31</b>
<b>7.3. Nombramiento De Las Componentes .....</b>	<b>32</b>

<b>7.4.</b>	<b>Cálculo Del Índice De Confianza Ciudadana en las instituciones para 2020.....</b>	<b>36</b>
7.4.1	<i>Construcción De Índices Parciales Para Cada Dimensión .....</i>	36
7.4.2	<i>Estandarización De Los Índices Parciales De Cada Dimensión. ....</i>	36
7.4.3	<i>Cálculo Del Índice Final De Confianza Ciudadana En Las Instituciones ICCI .....</i>	37
<b>7.5.</b>	<b>Análisis Factorial De Los Datos Latinobarómetro Y El Índice De Confianza Ciudadana Para 2018.....</b>	<b>39</b>
<b>8.</b>	<b>Resultados.....</b>	<b>40</b>
8.1.	<b>Descripción De Los Índices De Confianza En Las Instituciones Para 2018 Y 2020 .....</b>	<b>40</b>
8.2.	<b>Comparación Por País Y Regiones Del Índice De Los Índices Obtenidos .....</b>	<b>41</b>
8.3.	<b>Comparativos De Los Índices Obtenidos Por Sexo, Edad Y Preferencia De Voto.....</b>	<b>45</b>
<b>9.</b>	<b>Discusión.....</b>	<b>47</b>
<b>10.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>48</b>
<b>11.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>50</b>
<b>12.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>52</b>

## Índice De Gráficos

Gráfico 1: Confianza Promedio en el Gobierno (Keefer & Scartascini, 2022) .....	10
Gráfico 2: Gráfico de Sedimentación .....	30
Gráfico 3: Confianza en las instituciones del gobierno por país en 2018 y 2020 .....	42
Gráfico 4: Confianza en las instituciones que protegen contra el crimen .....	43
Gráfico 5: Confianza en el gobierno en 2018 por 3 regiones .....	44
Gráfico 6: Confianza en las instituciones en general por país en 2018 y 2020 .....	45
Gráfico 7: Confianza según el sexo para 2018 y 2020 .....	46
Gráfico 8: Confianza en las instituciones por grupos de edad .....	46
Gráfico 9: Confianza en las instituciones según preferencia de Voto .....	47

## Índice De Tablas

Tabla 1: Rango de Valores para el KMO .....	23
Tabla 2: Variables utilizadas para el AF de la confianza de la encuesta Latinobarómetro 2020 .	24
Tabla 3: KMO y Prueba de Esfericidad de Bartlett .....	28
Tabla 4: Comunalidades Obtenidas por componentes principales .....	29
Tabla 5: Varianza Total Explicada .....	31
Tabla 6: Matriz Componente Rotado .....	32
Tabla 7: Matriz Componente para el cálculo de las puntuaciones .....	34
Tabla 8: Matriz Covarianzas de las puntuaciones de componente .....	35
Tabla 9: Resumen varianza total explicada .....	37
Tabla 10: Variables utilizadas para el AF de la confianza encuesta Latinobarómetro 2018 .....	39
Tabla 11: Índices de Confianza en las instituciones de AL para 2020 y 2018 .....	40

## 1. Introducción

La confianza en las instituciones se puede entender como una medida de apoyo no observada que tienen los ciudadanos hacia los gobiernos de turno u otras entidades sobresalientes de cada país. Esta confianza es fruto del buen desempeño y los logros alcanzados por las instituciones que hacen que los ciudadanos las perciban como entes que trabajan de forma correcta.

La confianza en las instituciones es un tema relevante para los países, debido a que cuanto más confianza tengan las personas en las instituciones más será la participación en los comicios electorales para validar la elección de cargos públicos; los ciudadanos estarán más dispuestos a cumplir con el pago de impuestos, seguir los reglamentos y leyes de su país, etc.

La CEPAL indica que, 3 de cada 4 ciudadanos en América Latina tienen poca o ninguna confianza en sus gobiernos y alrededor de un 80% creen que la corrupción está extendida en las instituciones públicas. Para la OCDE, en América Latina y el Caribe la confianza en el gobierno alcanzó los 33.9% en 2018, 4.4 puntos menos que en 2007. El país de América Latina con mayor confianza en el gobierno en 2018 es Costa Rica 48% y con menor confianza está Argentina, Brasil y Venezuela con 26%, 24% y 17% respectivamente

La construcción de indicadores de confianza ciudadana se basa en la percepción del ciudadano hacia las instituciones del gobierno: el congreso, corte de justicia, policía; instituciones no estatales como los bancos y las iglesias, etc.

El objetivo de este trabajo es elaborar una metodología para la construcción de indicadores de confianza ciudadana en las instituciones por medio del Análisis Factorial por componentes principales. En primer lugar, planteamos la idea fundamental de reducción de datos por medio del modelo factorial y los requisitos de aplicación.

Para el análisis y aplicación del modelo factorial se ha utilizado los datos proporcionados por la Corporación Latinobarómetro, que es una encuesta de opinión pública aplicados en 18 países de América Latina en el año 2020. Se eligen las 19 variables referentes al índice de confianza que se quiere construir. Se han verificado los requisitos de aplicación analizando la matriz de correlaciones, correlaciones anti imagen, también la medida del KMO (valor de 0.925) y la prueba de esfericidad de Bartlett resultando que los datos se adecuan perfectamente para desarrollar el modelo factorial.

Se tomaron 5 Componentes principales para obtener una varianza del 61.44% y se nombraron cinco factores de confianza en las instituciones de acuerdo a las variables que se relacionaron en cada componente. El factor que más explica la confianza final en las instituciones es la Confianza en las instituciones del gobierno; el segundo Factor es la confianza en las instituciones no estatales.

Se calculan mediante regresión las puntuaciones factoriales y se elaboran indicadores parciales y se estandarizan en una escala de 0 a 100. Por medio de los índices parciales estandarizados se construye el índice final de confianza en las instituciones ICCI, como combinación de los diferentes índices estandarizados de confianza en cada componente, se utilizan para ello las ponderaciones de la varianza explicada por cada factor entre la varianza total explicada.

Para finalizar se encuentran los descriptivos para los índices encontrados, dando mayor importancia al índice de confianza en el gobierno y el índice final de confianza en las instituciones ICCI. Se realizan comparaciones por país, región, preferencia política y edades en ambos años del estudio.

## **2. Antecedentes Conceptuales Y Estadísticos De La Confianza Ciudadana En Las Instituciones**

En esta sección se describirán algunos conceptos relacionados con la confianza ciudadana en las instituciones. También se describirán algunos conceptos que nos ayudarán a la construcción de nuestro índice de confianza ciudadana.

### **2.1 Indicadores e Índices Sociales**

Los indicadores sociales simples son síntesis, series o selecciones de datos básicos que se usan para analizar algún aspecto determinado de las condiciones de vida; las cifras resultantes de estas síntesis, series o selecciones se refieren a una sola variable (Cecchini, 2005).

Un indicador compuesto es una representación simplificada que busca resumir un concepto multidimensional en un índice simple (unidimensional) con base en un modelo conceptual subyacente. Puede ser de carácter cuantitativo o cualitativo según los requerimientos del analista (Schuschny & Soto, 2009).

Los nuevos indicadores deben crearse en términos de dos o más variables, con el objetivo de medir y resumir características multidimensionales de la población. Para la construcción de un indicador compuesto se requiere tener claro la característica o el atributo de la población que se desea medir y tener a mano información confiable para poder realizar la medición.

### **2.2 Análisis Factorial**

El análisis factorial es un modelo estadístico que representa las relaciones entre un conjunto de variables. Plantea que estas relaciones pueden explicarse a partir de una serie de variables no observables (latentes) denominadas factores, siendo el número de factores substancialmente menor que el de variables. (Ferrando & Anguiano Carrasco, 2010).

### **2.3 Instituciones De Un País**

Las instituciones son los organismos que diseñan, regulan y vigilan las normas de convivencia política de un país por medio de los preceptos de igualdad, equidad y justicia. Las instituciones tienen la función principal de lograr un orden cada vez más estable en la sociedad. “Las instituciones constituyen el principal mecanismo para solucionar los conflictos y delimitar las normas que estructuran el comportamiento en sociedad, por lo cual, la confianza hacia ellas es muy importante para la estabilidad democrática” (Liendo, 2011).

### **2.4 Confianza En Las Instituciones, Estadísticas Y Definiciones**

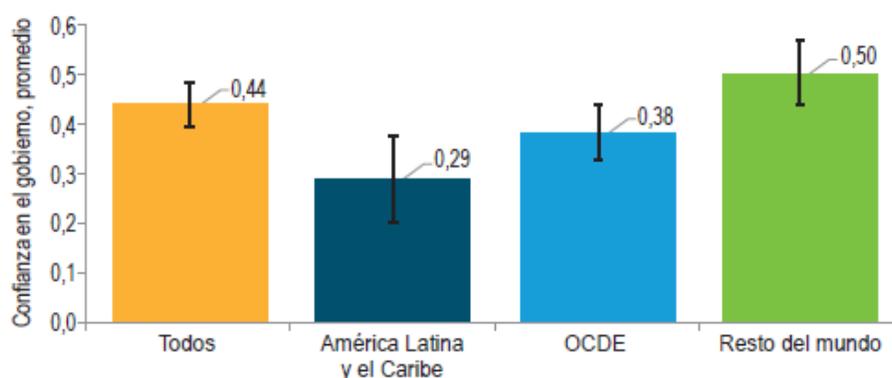
La confianza institucional, en su caso, se refiere generalmente a aquellas instituciones y a sus principales actores que manejan o funcionan con recursos públicos. Se puede hablar, por ejemplo, tanto de confianza en el gobierno como en el presidente, tanto en el gobierno municipal como en el alcalde, tanto en los partidos políticos como en sus dirigentes. También se puede hablar de una sola confianza que abarque a todas o a una parte de las instituciones del sistema político y a sus principales actores, aunque esto implique obviar las características particulares de cada uno de sus componentes (Covarrubias, 2012, pág. 6).

Un buen gobierno precisa de instituciones legítimas y efectivas, representativas y eficaces, que, junto a una sociedad participativa, organizada y bien informada, se constituyen en bases sólidas para una democracia estable. De igual manera, se establecen los vínculos entre confianza institucional, confianza política y confianza social. (García, 2018).

Tres de cada cuatro ciudadanos de América Latina tienen poca o ninguna confianza en sus gobiernos. Y alrededor de un 80% creen que la corrupción está extendida en las instituciones públicas. Estas cifras se han deteriorado desde niveles del 55% y 67% en 2010, respectivamente.

La desconfianza ciudadana crece y está llevando a una desconexión entre sociedad e instituciones públicas, poniendo así en riesgo la cohesión social y debilitando el contrato social (CEPAL, 2018). Para (OCDE, 2020), la confianza en el gobierno para el 2018 fue de 33.9% en América Latina, con 4.4 puntos menos que en 2007. El país con mayor confianza en el gobierno en 2018 es Costa Rica con 48% y con menor confianza están Argentina, Brasil y Venezuela con 26%, 24% y 17% respetivamente. Los niveles de confianza también varían entre los grupos generacionales. Solo el 33,1% de los que tienen entre 15 y 29 años señalaron que confiaban en el gobierno en comparación con el 40,1% de los que tienen 50 años o más, una diferencia promedio que es estadísticamente significativa.

Según (Keefer & Scartascini, 2022), en América Latina, solo 3 de cada 10 ciudadanos muestran confianza en su gobierno. En el gráfico 1, los autores muestran en una escala de 0 a 1 que, la confianza promedio de los ciudadanos es de 0.29 para América Latina y 0.38 en los países de la OCDE durante el periodo 2017-2020. Los autores también señalan que es más probable que las personas se aprovechen más de las contribuciones de otros cuando menor es la confianza generalizada de los ciudadanos y que los países donde los ciudadanos tienen mayor confianza en las instituciones, mayor dispuestos están en pagar sus impuestos.



*Gráfico 1: Confianza Promedio en el Gobierno (Keefer & Scartascini, 2022)*

Para (Carrillo, 2019) en su estudio sobre la confianza en las instituciones políticas en México, entre 1995 y 2017, el congreso y los partidos políticos, piezas indispensables de una democracia representativa, nunca alcanzaron a inspirar confianza en más de 40% de la población mayor de 18 años.

El investigador (Iberbuden, La confianza en las instituciones por parte de la generación emergente y sus efectos, 2018) realizó un estudio para medir la confianza de los ciudadanos en las instituciones de Paraguay, el autor dividió los ciudadanos en dos grupos, edades de 16-25, 26-35 años. El autor concluye que el nivel de confianza en ambos segmentos para el sector público es del 44% y para el sector privado 56%.

En Chile, el investigador (Quiroga, 2020) expone que, en el caso de Carabineros, en tanto, la confianza institucional decayó junto con las movilizaciones estudiantiles de 2011, pero luego de ese evento, paulatinamente esa confianza fue subiendo. El estallido social de 2019 fue otro golpe para Carabineros. Según un estudio de la empresa de encuestas CADEM correspondiente a la primera semana de diciembre, Carabineros registró una confianza del 35%, muy por debajo de la Policía de Investigaciones (PDI, 57%), Armada/Marina (51%), Fuerza Aérea (50%), Ejército (43%), Banco Central (42%).

El Banco Mundial expone que en Uruguay, el fuerte desempeño institucional en otras áreas, tales como la confianza en el gobierno, la escasa corrupción y un enfoque político basado en consensos, así como un gran compromiso para fortalecer los arreglos institucionales, le da al país una base firme sobre la cual continuar renovando su contrato social y establecer políticas para atacar las limitaciones actuales (Banco Mundial, 2022).

Uruguay es el único país en AL que no tiene indicadores negativos y el 56% de los uruguayos tienen confianza en el gobierno. El Salvador y Uruguay son los países con mayor confianza en las fuerzas armadas con 59% y 65% respectivamente y en la policía con 57% y 65% (Latinobarómetro, 2021)

### **3. Descripción Y Justificación Del Trabajo De Investigación**

Cuando los ciudadanos muestran altos niveles de insatisfacción de las instituciones, son síntomas de un mal funcionamiento de las mismas y esto puede tener consecuencias para los sistemas democráticos, las economías y demás entes que regulan el funcionamiento de un país. Si los ciudadanos tienen confianza en sus gobiernos, estos apoyarán y darán legalidad a las elecciones de sus gobernantes, también los ciudadanos estarán más dispuestos a pagar sus impuestos y contribuir para el bienestar de su país.

Este trabajo tiene un enfoque exploratorio, cuantitativo y descriptivo de los índices de confianza ciudadano en las instituciones de América Latina. Se explorarán cada una de las variables que componen los factores de la confianza ciudadana en las instituciones en general y se obtendrá un índice cuantitativo, dicho índice se comparará por país y regiones, se describirán resultados por sexo y edad, etc.

### **4. Objetivos**

#### **4.1 Objetivo General**

Construir indicadores de percepción ciudadana sobre la confianza en las instituciones y el gobierno en América Latina para el año 20018 y 2020 por medio de la Técnica del Análisis Factorial por Componentes Principales.

#### **4.2. Objetivos Específicos**

1. Describir el modelo del Análisis Factorial por componentes principales y los requisitos para su aplicación.
2. Explicar la metodología para la obtención del índice de confianza ciudadana en las instituciones de América Latina y el Caribe para el año 2018 y 2020.
3. Identificar los factores que componen el índice de confianza ciudadana en América Latina y el Caribe en los años 2018 y 2020.
4. Comparar los resultados obtenidos para diferentes índices con información procedentes de otros investigadores y organismos.
5. Comparar los índices de confianza ciudadana en las instituciones obtenidos por año, país, región y otros desagregados.

## **5. Análisis Factorial Por Componentes Principales**

El Análisis Factorial es una técnica multivalente que estudia las relaciones que existen entre una cantidad elevada de variables. El análisis factorial busca expresar  $p$  variables observadas como combinaciones lineales de  $m$  variables latentes llamadas factores.

El análisis factorial es considerada una técnica de reducción de datos, ya que trata de encontrar  $m$  factores no directamente observables para explicar las  $p$  variables originales del conjunto de datos y tratando que la pérdida de información sea mínima. También se requiere que los factores sean fácilmente interpretables y que la cantidad de factores sea pequeña  $m < p$ .

### **5.1. Objetivos Y Tipos De Análisis Factorial**

#### **Objetivos:**

- Identificar la estructura de las relaciones entre las variables midiendo el grado de correlación entre ellas.

- Reducir una lista grande de variables para crear una serie menor de variables completamente nuevas que expliquen las características de las variables observadas u originales.
- Agrupar en cada factor o componente las variables que están altamente correlacionadas entre ellas.
- Garantizar que las variables agrupadas en factores diferentes estén poco correlacionadas.

***Tipos de análisis factorial: exploratorio y confirmatorio:***

- Análisis factorial Exploratorio:

Según (Martínez & Rondón Sepúlveda, 2013) el objetivo del AFE es: “tratar de encontrar o establecer, de manera exploratoria, una estructura interna, al generar nuevos factores a partir de un conjunto de variables, o reducir el número de estas. En el primer escenario, se establece cuál es la contribución de las variables originales a cada uno de estos nuevos factores y se espera que el investigador no tenga conocimiento a priori de la nueva estructura, o, si tiene alguna idea, que esta sea menor; mientras en el segundo escenario se eliminan del análisis aquellas variables que sean poco relevantes o que tengan mucha colinealidad con otras variables”

- Análisis Factorial Confirmatorio:

Se evalúa hasta qué punto un conjunto de factores organizados teóricamente se ajusta a los datos. En este tipo de análisis, el investigador desempeña un papel mucho más importante, pues, a mayor conocimiento del problema, tiene mayor capacidad para formular y probar hipótesis mucho más concretas y específicas (Martínez & Rondón Sepúlveda, 2013).

**5.2. Campos De Aplicación Del Análisis Factorial**

Puede ser aplicado en cualquier campo de estudio en el que se deseen obtener variables latentes o factores como combinación de las variables originales. A continuación, se citan algunos ejemplos:

(Soto & Arnd, 2004) estudiaron la validez de constructo y confiabilidad interna de la Escala de Estilos de Crianza de L. Steinberg que se administró a una muestra de 224 adolescentes entre 11 y 19 años de un colegio público en Lima. Mediante el análisis factorial confirmatorio de grupo múltiple, la estructura de tres subescalas (Compromiso, Autonomía Psicológica y Control Conductual/Supervisión) se mantuvo en general estable, aunque la agrupación teórica de los ítems tendió a estar influenciada por la distribución de los ítems.

(Romero Tapia & Sánchez Pedraza, 2009) realizaron un análisis factorial confirmatorio del síndrome maniaco, con el fin de determinar sus dominios, establecer el peso de los diferentes síntomas y afinar sus criterios diagnósticos. En una muestra de 202 pacientes se establecieron cuatro factores, donde el factor de mayor peso del síndrome maniaco fue la activación motora, y el de menor peso, los síntomas afectivos.

(Hernández , Cardona-Arango, & Segura Cardona, 2018), exploran la vulnerabilidad social en la población entre los 15 y 24 años de edad, en Medellín; para ello diseñamos un índice usando la técnica de análisis factorial con variables contenidas en la Encuesta de Calidad de Vida de la ciudad, en el año 2014. Encontramos que la población joven con alta vulnerabilidad, en su mayoría es población masculina, con educación básica, conformada por mestizos, indígenas o raizales que viven en estrato socioeconómico 2 (bajo).

### **5.3. El Modelo Factorial**

El modelo factorial es un modelo lineal de la forma  $X = \mu + LF + \varepsilon$  donde:

- $X = (x_1, \dots, x_p)$  es el vector de variables observables,  $F = (F_i)$  es un vector de  $m \times 1$  llamado vector de factores latentes o factores comunes no observables  $i = 1, 2, \dots, m$  con  $m < p$ .

- $\varepsilon$  es un vector de  $p \times 1$  que designa todos los errores asociados a cada variable  $X_i$ , también llamado vector de errores o vector de errores específicos  $e_i$  no observables.  $E[X] = \mu$  es el vector de media poblacional de  $p \times 1$
- La matriz  $L$  de  $p \times m$  se llama matriz de cargas factoriales. Los elementos  $l_{ij}$  son las cargas de la variable  $X_i$  respecto al factor común  $F_j$ .

#### 5.4. Hipótesis Sobre Los Elementos Del Modelo

- $Cov[X] = \Sigma$  de  $p \times p$  es una matriz definida positiva de covarianzas de la población.
- $E[F] = 0$ ,  $E[\varepsilon] = 0$ ,  $Cov[F] = E[FF'] = \Phi$  de  $m \times m$ .
- $Cov[\varepsilon] = \Psi$  de  $p \times p$  con  $\Psi = diag(\psi_1, \dots, \psi_p)$  son las varianzas específicas o unicidades. También se tiene que  $Cov[F; \varepsilon] = E[F\varepsilon'] = 0$

El modelo factorial es visto como un modelo de regresión lineal múltiple y multivalente de la forma:

$$\begin{cases} X_1 = l_{11}F_1 + l_{12}F_2 + \dots + l_{1m}F_m + e_1 \\ X_2 = l_{21}F_1 + l_{22}F_2 + \dots + l_{2m}F_m + e_2 \\ \vdots \\ X_p = l_{p1}F_1 + l_{p2}F_2 + \dots + l_{pm}F_m + e_m \end{cases} \quad \text{o también} \quad \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{p1} & \dots & a_{pm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F_1 \\ \vdots \\ F_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_1 \\ \vdots \\ e_m \end{bmatrix}$$

#### 5.5. Las Comunalidades

Las expresiones  $h_i^2 = l_{i1}^2 + \dots + l_{im}^2$  se le llama comunalidad, donde cada  $l_{ij}^2$  es la parte de la variabilidad de las variables  $X_i$  debida al factor común  $F_j$ . Si  $\psi_i$  es la variabilidad explicada solo por el factor específico entonces el modelo verifica que:

$$var(X_i) = l_{i1}^2 + \dots + l_{im}^2 + \psi_i$$

Dicho de otra manera, para cada variable  $variabilidad = comunalidad + unicidad$ .

Estableciendo la condición que  $h_i^2 + \psi_i = 1$

## 5.6. Métodos De Estimación En El Análisis Factorial.

Existen diferentes métodos para extraer los factores comunes y los factores específicos. El método de las componentes principales que se usa cuando no se supone explícitamente la normalidad de los elementos aleatorios básicos  $X, F, e$ . El segundo método es la Máxima Verosimilitud ligada de manera natural a la situación y es el método idóneo al respecto.

La idea del modelo factorial  $X = \mu + LF + \varepsilon$ , es que este reproduzca los datos originales con una cantidad pequeña de factores. De forma exploratoria se quieren establecer relaciones propias de un análisis factorial ortogonal.

En el análisis de Componentes Principales se relacionan variables cuantitativas. El método trata de analizar la varianza total:

$$\text{Varianza Total} = \text{varianza común} + \text{varianza específica} + \\ \text{varianza de error de medición.}$$

### 5.6 El Método De Las Componentes Principales ACP.

El objetivo de esta estimación es reducir la cantidad de variables introducidas. Aquí se toman como nuevas variables las componentes o ejes encontrados, eligiendo el número de factores que expliquen la mayor cantidad de varianza.

La estimación del análisis Factorial por componentes principales sigue los siguientes pasos:

1. Dada la matriz de covarianzas muestrales  $S$ , se calculan los valores y vectores propios, como soluciones de  $|S - \lambda I| = 0$  y  $(S - \lambda)Ie = 0$ . De aquí se obtienen los pares  $(\hat{\lambda}_i, e_i)$  con  $\hat{\lambda}_1 \geq \hat{\lambda}_2 \geq \dots \hat{\lambda}_p$ ,  $i = 1, 2, \dots, p$ .
2. Cuando  $m < p$ , se toman los primeros  $\hat{\lambda}_1, \dots, \hat{\lambda}_m$  y se construye la matriz de  $p \times m$ :

$$\hat{L} = \left[ \sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1, \sqrt{\hat{\lambda}_2} \hat{e}_2 \dots, \sqrt{\hat{\lambda}_m} \hat{e}_m \right]$$

3. Las varianzas muestrales específicas estimadas se construyen mediante:

$$\hat{\psi}_i = s_{ii} - \sum_{j=1}^m \hat{l}_{ij}^2; \quad i = 1, 2, \dots, p$$

Es decir, la diagonal principal de la matriz  $S - \hat{L}\hat{L}'$ , de esto  $\hat{\Psi} = \text{diag}(\psi_1, \dots, \psi_p)$  es la matriz estimada de unicidades.

4. Las comunalidades estimadas se calculan como

$$\hat{h}_i = \hat{l}_{i1}^2 + \hat{l}_{i2}^2 + \dots + \hat{l}_{im}^2$$

## 5.7. Número De Componentes A Retener

Existen diferentes criterios para determinar cuántos factores deben retenerse. Cada investigador utilizará el criterio apropiado según las exigencias de los objetivos de su investigación. A continuación, se detallan algunos de estos criterios:

### 5.7.1 Criterio De La Media Aritmética

Deben seleccionar las componentes cuya raíz característica (varianza) exceda la media de las raíces características. Se deben retener todas las componentes principales que verifiquen:

$$\lambda_n > \bar{\lambda} = \frac{\sum_{j=1}^p \lambda_j}{p}$$

Cuando se utilizan variables tipificadas deben retenerse las componentes tales que los auto valores sean mayores que uno  $\lambda_n > 1$ .

### 5.7.2 Criterio De Kaiser (1958)

Llamado también criterio de la raíz característica mayor que 1. Seleccionamos aquellas componentes principales cuyo auto valor es mayor que 1. Tiene su base en que una componente principal deberá explicar más varianza que una de las variables originales.

### ***5.7.3 Gráfico De Sedimentación***

Este gráfico se obtiene al representar en el eje y las raíces características y en el eje x los números de componentes principales correspondientes a cada raíz característica en orden decreciente. Se observa un patrón de una curva pronunciada (en caída) seguida de una inflexión y luego una línea recta. Se toman las componentes en la curva pronunciada antes del primer punto que inicia la tendencia de una línea recta. En ocasiones es difícil observar un punto claro donde inicia la recta.

### **5.7.4 Criterio Porcentaje De Varianza**

(Peña, 2002) sugiere seleccionar un porcentaje de varianza determinada del 90% u 80% pero teniendo cuidado ya que un solo factor puede contener el 90% de la varianza, y, aun así, existir otras componentes que sean más adecuadas para la explicación del modelo.

Los autores (Hair, Anderson, & Black, 1990) exponen que, para las ciencias naturales, la extracción de factores no se debe detener hasta que la varianza acumulada sea al menos del 95%, mientras que en ciencias sociales donde la información muchas veces es menos precisa, se pueden tomar los factores que proporcionen el 60% de la varianza total para tener una solución satisfactoria.

## **5.8. Puntuación O Medición De Los Factores**

El análisis factorial en muchas ocasiones es un trabajo previo a otros análisis, el cálculo de los factores para describir o simplificar las variables originales es el objetivo. Luego con estos factores

se construyen nuevas variables que expliquen de forma resumida las características no observables del problema.

El interés primordial del análisis factorial es calcular los parámetros del modelo  $X = \mu + LF + \varepsilon$ . Existen dos métodos para obtener los factores: Mínimos cuadrados ponderados y el Método de Regresión. Debemos calcular el valor correspondiente  $f = (f_1, f_2, \dots, f_m)$  correspondiente a los  $m$  factores comunes.

En el caso de las componentes principales, el modelo factorial será  $X = FL$ , entonces se pueden expresar los factores directamente como  $F = L^{-1}X$ . Se puede expresar cada componente principal según:

$$F_j = \sum_{i=1}^p \frac{l_{ij}}{\lambda_j} X_i, j = 1, 2, \dots, m$$

### **5.8.1 Medición por Método de Mínimos Cuadrados**

Cuando el número de factores comunes es inferior a  $p$ , expresamos  $X = LF + e$  como un modelo lineal donde  $X$  y  $L$  son conocidos,  $F$  son los parámetros desconocidos y  $e$  son los errores del modelo, podemos estimar  $f$  tal que sea mínimo:

$$\sum_{i=1}^p (x_i - l_{i1}f_1 - \dots - l_{im}f_m)^2$$

La estimación de  $f$  es:  $\hat{f} = (L'L)^{-1}L'X$

### **5.8.2 Medición Por Regresión**

Consideramos la regresión múltiple del Factor  $F_i$  sobre las variables  $X_1, X_2, \dots, X_p$  como sigue:

$$\hat{F}_i = \hat{\beta}_1 X_1 + \dots + \hat{\beta}_p X_p$$

$F_i$  verifica que  $E(F_i - \hat{F}_i)^2$  es mínimo, y los coeficientes  $\hat{\beta}_i$  se obtienen de la relación  $\hat{\beta}_i = F^{-1}\delta_i$  siendo  $\delta_i$  el vector columna con las correlaciones entre el factor  $F_i$  y las variables X, estimando  $F_i$  mediante  $\hat{F}_i$  se tiene que  $\hat{F}_i = \delta_i'R^{-1}X$  y considerando los  $m$  factores comunes se tiene  $\hat{f} = SR^{-1}x$  Sea T la matriz que contienen las cargas factoriales de los factores oblicuos respecto a los ortogonales, entonces  $S = LT$  es la matriz de la estructura factorial, en el caso que los factores sean ortogonales  $S = L$  se tiene:

$$\hat{f} = L'R^{-1}x$$

### **5.9. Condiciones De Aplicación De Un Análisis Factorial Por Componentes Principales**

1. Tamaño muestral: Se recomienda un mínimo de 5 casos por cada variable, pero es preferible 10 o más (Hair et al, 2011: 101).
2. Normalidad: esta condición no es obligatoria si se trata de un objetivo exploratorio, pero si se hace inferencia estadística se asume normalidad multivariante de las variables y de sus transformaciones lineales.
3. Linealidad: Las relaciones entre pares de variables deben ser lineales ya que el ACP se basa en el análisis de correlaciones lineales entre el conjunto de variables.
4. Evitar los casos atípicos.

#### ***Analizar La Matriz De Correlaciones***

En el ACP se debe observar que las variables muestren cierto grado de correlación entre ellas. Se deben observar las correlaciones positivas y negativas. Se puede calcular el determinante de la matriz de correlaciones, un determinante bajo (casi cero) indica una intercorrelación alta entre variables y que es apropiado realizar el ACP.

### ***Test De Esfericidad De Bartlett***

Se aplica para probar la hipótesis nula según la cual la matriz de correlaciones de las variables observadas es la matriz identidad.  $H_0: R = I$ ,  $H_A: R \neq I$ .

Esta prueba está basada en el determinante de la matriz de correlaciones R siguiendo una distribución Chi-Cuadrado:

$$\chi^2 = -\left(n - 1 - \frac{2p + 5}{6}\right) \ln |R|$$

Con  $\frac{p^2-p}{2}$  grados de libertad.

Cuando el nivel de significancia es bajo (casi cero) se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe intercorrelación significativa entre las variables y es apropiado continuar con el análisis factorial.

### ***Coefficiente De Correlación Parcial***

Mide la correlación entre dos variables cuando las demás variables permanecen constantes. El negativo del coeficiente de correlación parcial se le llama correlación anti-imagen, es necesario que la mayor parte de los valores de esta matriz sean bajos para la realización de una ACP.

### ***Medida De Adecuación Muestral Kaiser-Meier-Olkin KMO***

El KMO para cada variable es la diagonal de la matriz de correlaciones anti-imagen, se utiliza para comparar los coeficientes de correlación simple  $r_{ji}$  para dos pares de variables con el coeficiente de correlación parcial  $rp_{ji}$

$$KMO = \frac{\sum_{j=1}^p \sum_{i=1}^p r_{ji}^2}{\sum_{j=1}^p \sum_{i=1}^p r_{ji}^2 + \sum_{j=1}^p \sum_{i=1}^p rp_{ji}^2} \quad j \neq i$$

Entre más cercano a 1 se encuentre el KMO, indica que las correlaciones entre pares de variables son altamente explicadas por otras variables y mejor es la adecuación de los datos a nuestro análisis factorial. Algunos valores del KMO por rango se pueden ver en la tabla 1.

*Tabla 1: Rango de Valores para el KMO. Elaboración propia*

<b>Valor KMO</b>	<b>Valoración</b>
$0.90 \leq KMO \leq 1$	Excelente
$0.80 \leq KMO < 0.9$	Bueno
$0.7 \leq KMO < 0.8$	Aceptable
$KMO < 0.6$	No aceptable

## **6. Metodología**

### **6.1. Fuente De Datos**

Para el análisis de este trabajo se han tomado las bases de datos 2018 y 2020 de la Corporación Latinobarómetro. Latinobarómetro es un estudio de opinión pública que aplica anualmente entrevistas en 18 países de América Latina. La ubicación de esta ONG es en Santiago Chile. Esta organización investiga el desarrollo de la democracia, economía y otros aspectos de la sociedad por medio de indicadores de opinión pública.

Las bases de datos están disponibles en el sitio web <https://www.latinobarometro.org/latContents.jsp>, se encuentran encuestas de opinión desde 1995 hasta el 2020. Se pueden encontrar varios formatos de dicha encuesta en SPSS, Stata, R, etc. Los datos contienen información tipo: demográfica, migración, educación, ingresos, mercado laboral, genero, democracia, confianza en las instituciones y en el gobierno, inseguridad, etc.

Para describir la metodología de la aplicación del modelo factorial, solamente se explicará a detalle el análisis de los datos para el año 2020. Para el año 2018 solamente se darán a conocer los factores e índices encontrados. Las tablas resultantes del modelo factorial se compartirán en la sección de anexos.

## 6.2. Variables Seleccionadas Para El Estudio

Para cumplir con los objetivos de este trabajo solamente hemos seleccionado las variables de interés relacionados con el ámbito de la confianza en las instituciones del gobierno, instituciones privadas, ONG, acceso justo a la educación y garantías ciudadanas. Inicialmente se tenían 36 variables, pero después de la limpieza y eliminación de datos faltantes el estudio se llevó a cabo con 19 variables y 11436 observaciones.

## 6.3. Descripción Y Recodificación De Las Variables A Utilizar

Para el estudio del índice de confianza ciudadana en las instituciones ICCI2020, se han utilizado 19 variables que describen de forma cualitativa la percepción del encuestado sobre la pregunta realizada mostradas en la tabla 2. Las respuestas originales de los encuestados eran mucho, algo, poco o ninguna confianza.

*Tabla 2: Variables utilizadas para el AF de la confianza de la encuesta Latinobarómetro 2020*

<b>Nombre de la Variable</b>	<b>Nombre de la Variable</b>
Confianza_FAA	Confianza_comp_intern
Confianza_Poli	Confianza_bancos
Confianza_Iglesia	Confianza_OMI
Confianza_Congreso	Confianza_Face
Confianza_Gob	Confianza_hospubl
Confianza_PodJud	Confianza_clinicas_priv
Confianza_PartPol	Confianza_com_nacio
Confianza_TSE	Confianza_sindicato
Confianza_Presidente	Confianza_medioscom
Confianza_ONG	

Como se observa, todas las variables describen de forma cualitativa el nivel de confianza ciudadana, como es sabido, para el desarrollo del análisis factorial es preciso que las variables sean numéricas. Debido a eso se han recodificado todas estas para darles una puntuación cuantitativa con escalas de 0 para el nivel más bajo y 3 al nivel más alto de confianza del ciudadano, esto con el objetivo de poder aplicar el modelo del análisis factorial.

#### **6.4. Cálculo De Los Diferentes Componentes De La Confianza En Las Instituciones.**

Se realizó el análisis factorial, con rotación Varimax y extracción por componentes principales. Se ha utilizado SPSS para el análisis de los datos. Se retuvieron 5 factores con el criterio de retener la máxima varianza y considerando la necesidad de agrupar en cada componente al menos dos variables y que estas se agrupen para darle un significado a cada dimensión.

#### **6.5. Construcción Del Índice De Confianza Ciudadana En Las Instituciones.**

Luego de la obtención de las componentes principales y su nombramiento según la naturaleza explicativa de cada variable. Se han construido índices parciales para cada componente utilizando los coeficientes de puntuación (calculados por regresión) de las componentes para construir dichos índices.

Los índices parciales se construirán de la siguiente forma:

$$(IP)_j = \sum_{k=1}^{n_j} a_{jk} X_k^{(j)}, \quad j = 1, 2, \dots, 5$$

$(IP)_j$ : índice parcial para de la j-ésima dimensión

$X_k^{(j)}$ : variable que pertenece a la j-ésima dimensión

$a_{jk}$ : Ponderación o peso que describe la importancia de la variable en el índice parcial

Una vez obtenidos los índices parciales para cada dimensión, es claro que estos valores pueden tomar signos negativos, por lo que se dificultaría darles una interpretación en niveles de confianza requeridos. Por esta razón se estandarizarán todos los índices parciales llevándolos a una escala de 0 a 1 y multiplicándolos por un factor de 10 o 100 según la necesidad de explicación. Cada índice estandarizado se va a calcular de la siguiente forma:

$$IPE_j = \frac{(IP)_j - \min\{(IP)_j\}}{\max\{(IP)_j\} - \min\{(IP)_j\}} \quad j = 1, 2, \dots, 5$$

Donde cada  $(IP)_j$  es el índice parcial en la componente  $j$ , el max, y min indican el máximo o mínimo valor alcanzado del índice parcial en esa dimensión. Estos índices estandarizados representan por si solos una nueva variable o indicador de la confianza según han sido nombrados al obtener las componentes.

Para concluir el índice final de confianza ciudadana para todas las instituciones se calculará utilizando los índices estandarizados de la siguiente manera:

$$ICCI = \sum_{j=1}^5 b_j * IPE_j$$

Donde:  $IPE_j$  denota el índice parcial estandarizado  $j$ -ésimo y cada  $b_j$  es la ponderación de la varianza retenida para esa componente, esto le da la importancia de cada componente en la construcción del índice.

## **7. Aplicación Del Análisis Factorial Por Componentes Principales A Los Datos De Latinobarómetro.**

Para describir el proceso de la aplicación del modelo factorial, solamente se explicará a detalle el análisis de los datos para el año 2020. Para el año 2018 solamente se darán a conocer los factores

e índices encontrados. Las tablas resultantes del modelo factorial para el año 2018 se compartirán en la sección de anexos.

### **7.1. Análisis Factorial De Los Datos Para El Año 2020**

Como se ha mencionado en la sección anterior, se utilizarán 19 variables de la base de datos de Latinobarómetro para medir el índice de confianza de los ciudadanos. La descripción de cada variable se presentará en la sección de anexos. Para el análisis de cada una de las etapas del ACP se ha utilizado SPSS. A continuación, se detallan las condiciones para la aplicación del Análisis Factorial.

#### **Matriz De Correlaciones**

Se ha calculado la matriz de correlaciones R, se observan correlaciones altas, mostrando que las variables consideradas manifiestan cierto grado de asociación entre ellas. En la Sección de anexos se muestra la matriz de correlaciones y la matriz anti-imagen.

#### **Medida De Adecuación Muestral KMO**

La tabla 3, muestra el estadístico de adecuación muestral de Kaiser-Meier-Olkin con un valor de 0.925 muy cercano a la unidad, indica que las correlaciones entre pares de variables son altamente explicadas por otras variables y la adecuación de los datos a nuestro análisis factorial es excelente. La prueba de esfericidad de Bartlett un nivel de significación cercano a 0.00, con esto rechazamos la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones sea la identidad y se evidencia con esto que existe una intercorrelación entre las variables

### Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.925
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	81731.776
	gl	171
	Sig.	.000

*Tabla 3: KMO y Prueba de Esfericidad de Bartlett*

### Las Comunalidades

La tabla 4 contiene las comunalidades, esta tabla representa la información retenida para cada variable después de la extracción y retención de los factores. Se observa como Confianza\_FAA 0.745 tendrá un papel importante en ese factor, mientras que Confianza\_face será menos importante. En general se requiere que las comunalidades sean altas para aceptar dichas variables en el análisis.

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
Confianza_FAA	1.000	.745
Confianza_Poli	1.000	.687
Confianza_Iglesia	1.000	.587
Confianza_Congreso	1.000	.606
Confianza_Gob	1.000	.700
Confianza_PodJud	1.000	.607
Confianza_PartPol	1.000	.628
Confianza_TSE	1.000	.595
Confianza_Presidente	1.000	.621
Confianza_ONG	1.000	.588
Confianza_com_nacio	1.000	.628
Confianza_sindicato	1.000	.524
Confianza_medioscom	1.000	.539
Confianza_comp_intern	1.000	.615
Confianza_bancos	1.000	.565
Confianza_OMI	1.000	.580
Confianza_Face	1.000	.448
Confianza_hospubl	1.000	.731
Confianza_clinicas_priv	1.000	.681

Método de extracción: análisis de componentes principales.

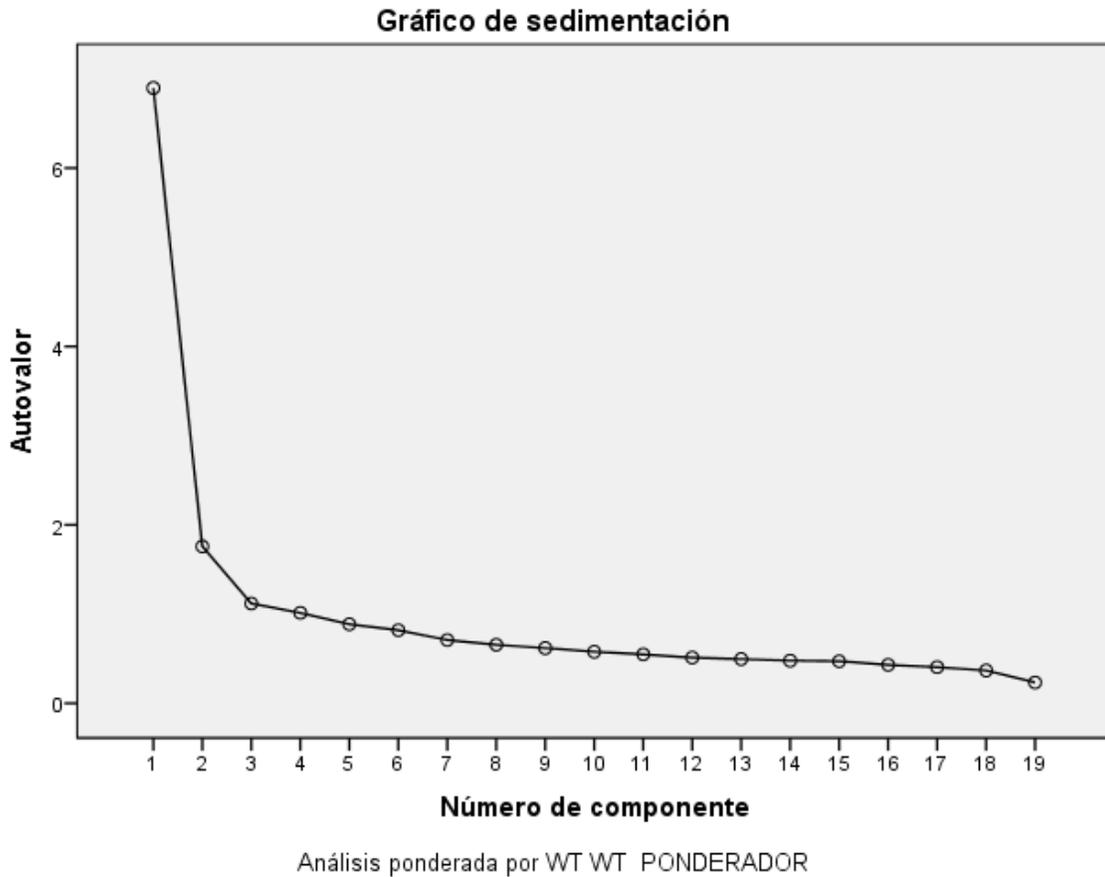
*Tabla 4: Comunalidades Obtenidas por componentes principales*

### **Cantidad De Factores A Retener**

El criterio de Kaiser para retener los factores indica tomar todos los factores cuyos valores propios sean mayores a 1, con esta condición se tienen 4 factores y el porcentaje de varianza acumulada es del 53.522% es bajo.

Por este motivo utilizaremos la sugerencia de los autores (Hair, Anderson, & Black, 1990), se toma la decisión de retener 5 factores para tener un porcentaje de varianza del 61.445% un valor aceptable para el análisis factorial exploratorio en el ámbito social y con el fin de retener la máxima varianza con la mínima cantidad de factores.

El gráfico de sedimentación nos muestra que los primeros 5 componentes principales tienen pendientes fuertes y a la derecha de ellos la pendiente es casi cero, en el gráfico 2 se puede ver a detalle. Con esto se concluye que 5 factores son suficientes y la cantidad de varianza explicada es apropiada.



*Gráfico 2: Gráfico de Sedimentación*

El objetivo del análisis factorial es encontrar nuevas variables latentes que resuman o expliquen 2 o más variables como combinaciones de ellas. Se espera que dichas variables se agrupen en componentes por su grado de correlación y por su naturaleza estén relacionadas para explicar una dimensión del indicador que deseamos construir. Por este motivo se ha tomado la decisión de

retener 5 factores considerando que las variables se agrupan de forma adecuada y se ha conservado un % de varianza aceptable para este estudio, esto puede observarse en la tabla 5.

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	6.898	36.305	36.305	6.898	36.305	36.305	3.381	17.797	17.797
2	1.758	9.255	45.560	1.758	9.255	45.560	2.660	14.002	31.799
3	1.119	5.887	51.447	1.119	5.887	51.447	2.183	11.489	43.288
4	1.013	5.332	56.779	1.013	5.332	56.779	1.945	10.234	53.522
5	.887	4.666	61.445	.887	4.666	61.445	1.505	7.922	61.445
6	.819	4.312	65.757						
7	.710	3.736	69.493						
8	.656	3.454	72.948						
9	.619	3.256	76.204						
10	.578	3.042	79.246						
11	.549	2.887	82.133						
12	.512	2.695	84.828						
13	.495	2.607	87.435						
14	.478	2.516	89.951						
15	.471	2.480	92.431						
16	.431	2.269	94.700						
17	.406	2.134	96.834						
18	.368	1.937	98.771						
19	.234	1.229	100.000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

*Tabla 5: Varianza Total Explicada*

## 7.2. Interpretación De Las Componentes

Para el análisis de las componentes principales utilizaremos la matriz de componentes rotados, esta matriz es más fácil para interpretar, es combinación lineal de la matriz de componente y al final explica la misma cantidad de varianza inicial. En la matriz de componentes rotados, los factores agrupan variables originales con correlación muy próxima a la unidad y con correlaciones cercanas a cero en las componentes restantes.

Se ha utilizado la rotación Varimax con normalización de Kaiser en SPSS. La rotación ha convergido con 8 iteraciones y se han extraído las 5 componentes con la varianza descrita

anteriormente. La tabla 6 muestra la matriz componente rotada, los valores de los coeficientes se han ordenado por tamaño y se han suprimido los coeficientes menores a 0.2, de igual forma se ha modificado la tabla y se han marcado con colores las variables que se agrupan en el mismo factor y sus respectivos coeficientes. Los colores indican la pertenencia de la variable a cada componente.

**Matriz de componente rotado<sup>a</sup>**

	Componente				
	1	2	3	4	5
Confianza_PartPol	.760				
Confianza_Congreso	.729				
Confianza_TSE	.687	.257			
Confianza_Gob	.682			.461	
Confianza_PodJud	.681	.212		.211	
Confianza_Presidente	.592			.497	
Confianza_com_nacio	.210	.705		.211	
Confianza_ONG		.698		.216	
Confianza_sindicato	.357	.614			
Confianza_OMI		.600	.413		
Confianza_comp_intern		.562	.526		
Confianza_Iglesia			.687	.249	
Confianza_medioscom	.242	.233	.618		.202
Confianza_bancos	.207	.371	.577		.205
Confianza_Face		.293	.545		.233
Confianza_FAA		.219		.795	
Confianza_Poli	.264			.736	
Confianza_hospubl	.263				.785
Confianza_clinicas_priv		.228	.254		.738

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

La rotación ha convergido en 8 iteraciones.

*Tabla 6: Matriz Componente Rotado*

### 7.3. Nombramiento De Las Componentes

Se observa la matriz componentes rotados y las 5 componentes, a continuación, se renombran y describen las componentes de acuerdo a las variables que la conforman:

**Primera Componente Principal:** Es la componente con la mayor cantidad de explicada el 36.305%. En esta componente se agrupan las 6 variables relacionadas con la confianza en las

instituciones del estado, confianza en los partidos políticos, confianza en el congreso, confianza en el organismo electoral, confianza en el poder judicial, confianza en el gobierno y la confianza en el presidente. Por la naturaleza de las variables a esta componente se le llama **“Factor de confianza en las instituciones del Gobierno”**.

**Segunda Componente Principal:** en esta componente se agrupan 5 variables relacionadas con la confianza del ciudadano en los organismos de acción pública encargadas de mejorar la vida de los ciudadanos: Confianza en las compañías nacionales, ONG, organismos multilaterales como el BID, compañías internacionales y los sindicatos. A esta componente se le llamará **“Factor de confianza en las instituciones no estatales”**. Esta componente explica el 9.255% de la varianza total.

**Tercera Componente Principal:** Se agrupan en esta, la confianza que tienen los ciudadanos sobre las instituciones encargadas de difundir noticias y proporcionar créditos: confianza en la iglesia, confianza en los medios de comunicación, confianza en los bancos y en el Facebook. Con el 5.887% de la varianza explicada, esta componente le llamaremos **“Factor de confianza en las instituciones encargadas de difundir la información”**.

**Cuarta Componente Principal:** En esta componente se agrupan las variables relacionadas con las instituciones encargadas de velar por la seguridad y protección contra el crimen ciudadana, confianza en las fuerzas armadas y en la policía. Con el 5.332% de la varianza explicada, a esta componente se le ha nombrado **“Factor de confianza en las instituciones de protección contra el crimen”**.

**Quinta Componente Principal:** Con el 4.66% de la varianza total explicada se agrupan 2 variables relacionadas con la salud de los ciudadanos: confianza en los hospitales públicos y privados. A esta componente le llamaremos **“Factor de confianza en las instituciones de Salud”**.

Se han descrito anteriormente los factores que intervienen en la confianza que tiene los ciudadanos de Latinoamérica y el Caribe en las instituciones. Se observa que el factor confianza en las instituciones gubernamentales es la componente que más aporta afecta a la confianza del ciudadano con el 36% de la varianza total explicada.

En la tabla 7 se muestran las puntuaciones factoriales en los 5 factores extraídos, de aquí se construirán las nuevas variables latentes encontradas.

**Matriz de coeficiente de puntuación de componente**

	Componente				
	1	2	3	4	5
Confianza_FAA	-.174	.031	-.068	.564	-.029
Confianza_Poli	-.105	-.019	-.063	.490	.012
Confianza_Iglesia	-.027	-.299	.523	.102	-.137
Confianza_Congreso	.311	-.054	.005	-.153	-.027
Confianza_Gob	.209	-.093	-.034	.173	-.101
Confianza_PodJud	.244	-.030	-.040	-.051	.026
Confianza_PartPol	.350	-.044	.000	-.208	-.060
Confianza_TSE	.266	.019	-.098	-.105	.034
Confianza_Presidente	.156	-.105	-.017	.226	-.091
Confianza_ONG	-.101	.391	-.202	.094	-.007
Confianza_com_nacio	-.060	.370	-.136	.060	-.060
Confianza_sindicato	.109	.327	-.126	-.184	-.080
Confianza_medioscom	.012	-.074	.351	-.113	.043
Confianza_comp_intern	-.122	.224	.228	.000	-.155
Confianza_bancos	-.029	.031	.286	-.076	.017
Confianza_OMI	-.057	.264	.126	-.018	-.167
Confianza_Face	-.050	-.003	.297	-.120	.085
Confianza_hospubl	.010	-.152	-.107	-.041	.691
Confianza_clinicas_priv	-.109	-.095	.024	-.023	.620

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

*Tabla 7: Matriz Componente para el cálculo de las puntuaciones*

Los coeficientes para cada variable se han marcado en colores para identificarlos más fácilmente. Las puntuaciones factoriales para cada individuo fueron calculados con el método de regresión antes descrito en el modelo factorial. Con estos coeficientes se construyen las nuevas variables que explican la confianza ciudadana, así se puede establecer:

$$\text{Confianza en las instituciones del Gobierno} = 0.311 * \text{Confianza\_Congreso} + 0.209 * \text{Confianza\_Gob} + 0.244 * \text{Confianza\_PodJud} + 0.350 * \text{Confianza\_PartPol} + 0.266 * \text{Confianza\_TSE} + 0.156 * \text{Confianza\_Presidente}$$

$$\text{Confianza en las instituciones no estatales} = 0.391 * \text{Confianza\_ONG} + 0.370 * \text{Confianza\_com\_nacio} + 0.327 * \text{Confianza\_sindicato} + 0.224 * \text{Confianza\_comp\_intern} + 0.264 * \text{Confianza\_OMIE}$$

$$\text{Confianza en instituciones de protección contra el crimen} = 0.564 * \text{Confianza\_FAA} + 0.490 * \text{Confianza\_Poli}$$

$$\text{Confianza en instituciones encargadas de difundir la información} = 0.523 * \text{Confianza\_Iglesia} + 0.351 * \text{Confianza\_medioscom} + 0.286 * \text{Confianza\_bancos} + 0.297 * \text{Confianza\_Face}$$

$$\text{Confianza en instituciones de Salud} = 0.691 * \text{Confianza\_hospubl} + 0.620 * \text{Confianza\_clinicas\_priv}$$

La tabla 8 contiene la matriz de covarianzas de puntuaciones para cada componente, se observan unos en su diagonal principal y ceros entre factores diferentes, esto indica que los factores son completamente independientes y que no hay correlación entre ellos.

**Matriz de covarianzas de puntuación de componente**

Componente	1	2	3	4	5
1	1.000	0.000	0.000	.000	0.000
2	0.000	1.000	.000	0.000	.000
3	0.000	.000	1.000	.000	.000
4	.000	0.000	.000	1.000	0.000
5	0.000	.000	.000	0.000	1.000

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

*Tabla 8: Matriz Covarianzas de las puntuaciones de componente*

#### **7.4. Cálculo Del Índice De Confianza Ciudadana en las instituciones para 2020**

Para obtener este índice de confianza ciudadana ICC se han identificado los 5 factores o dimensiones y sus respectivas ecuaciones. Estas nuevas variables o factores son no observados y se crean con el objetivo de reducir las 19 variables originales y expresar el ICC en términos de las 5 dimensiones obtenidas.

##### ***7.4.1 Construcción De Índices Parciales Para Cada Dimensión***

Para cada factor o dimensión del índice de confianza ciudadana se ha construido un índice parcial por medio de las componentes principales, cada uno de estos índices se ha obtenido como combinación lineal de las variables agrupadas en cada factor como hemos visto anteriormente. El índice parcial para la j-ésima dimensión de la confianza ciudadana se define como:

$$(IP)_j = \sum_{k=1}^{n_j} a_{jk} X_k^{(j)}, \quad j = 1, 2, \dots, 5$$

$(IP)_j$ : índice parcial para de la j-ésima dimensión

$X_k^{(j)}$  : variable que pertenece a la j-ésima dimensión

$a_{jk}$ : Ponderación o peso que describe la importancia de la variable en el índice parcial

##### ***7.4.2 Estandarización De Los Índices Parciales De Cada Dimensión.***

Los índices parciales obtenidos no son más que las puntuaciones factoriales de cada individuo en la respectiva componente. Estos valores son valores numéricos tanto negativos como positivos. Para facilitar la lectura e interpretación se construyen índices parciales estandarizados  $IPE_j$  para cada dimensión:

$$IPE_j = \frac{(IP)_j - \min\{(IP)_j\}}{\max\{(IP)_j\} - \min\{(IP)_j\}} \quad j = 1, 2, \dots, 5$$

Como es notable este índice parcial está en una escala de 0 a 1, a manera de comparar y comprender este nuevo indicador se puede multiplicar por un factor de 10 o 100 puntos.

### 7.4.3 Cálculo Del Índice Final De Confianza Ciudadana En Las Instituciones ICCI

El índice final de confianza ciudadana se construye como combinación de los 5 factores o dimensiones obtenidas. Primero se calcularon los índices parciales para cada dimensión por medio de las componentes principales donde se ha logrado explicar el 61.445% de la varianza total explicada, esta varianza se distribuye en los 5 factores retenidos. El primer factor de Confianza en las instituciones del Gobierno retiene la mayor cantidad de varianza 36.305%, siendo el factor que más explica el índice final ICCI. La tabla 9 contiene el resumen de la varianza explicada por cada componente.

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	6.898	36.305	36.305
2	1.758	9.255	45.560
3	1.119	5.887	51.447
4	1.013	5.332	56.779
5	.887	4.666	61.445

Tabla 9: Resumen varianza total explicada

El índice de Confianza Ciudadana en las Instituciones de Latinoamérica y el Caribe se calculará utilizando la varianza explicada por cada componente y los índices parciales estandarizados anteriormente:

$$ICCI = \sum_{j=1}^5 b_j * IPE_j$$

Donde:  $IPE_j$  denota el índice parcial estandarizado j-ésimo

$b_j$  es la ponderación de la varianza total explicada para cada componente.

$$b_1 = \frac{36.305}{61.445}, \quad b_2 = \frac{9.255}{61.445}, \quad b_3 = \frac{5.887}{61.445}, \quad b_4 = \frac{5.332}{61.445}, \quad b_5 = \frac{4.669}{61.445}$$

Con esto el Índice de Confianza Ciudadana en las Instituciones está dada por:

$$ICCI = \left( \frac{36.305}{61.445} * IPE_1 + \frac{9.255}{61.445} * IPE_2 + \frac{5.887}{61.445} * IPE_3 + \frac{5.887}{61.445} * IPE_4 + \frac{5.887}{61.445} * IPE_5 \right) \\ \times 100$$

Donde:

$IPE_1$  : es el índice parcial estandarizado del “Factor Confianza en las Instituciones del Gobierno”

$IPE_2$  : es el índice parcial estandarizado del “Factor Confianza en las Instituciones no estatales”

$IPE_3$  : es el índice parcial estandarizado del “Factor Confianza en las Instituciones que difunden información”

$IPE_4$  : es el índice parcial estandarizado del Factor Confianza en las Instituciones de protección contra el crimen”

$IPE_5$  : es el índice parcial estandarizado del “Factor Confianza en las Instituciones de salud”

Ya se ha obtenido el índice de confianza ciudadana en las instituciones ICCI, este índice puede ser multiplicado por 10 o 100 para representarlo en una escala mejor interpretable. En nuestro caso se darán resultados en una escala de 100.

## 7.5. Análisis Factorial De Los Datos Latinobarómetro Y El Índice De Confianza Ciudadana Para 2018

Para la obtención del índice de confianza ciudadana en las instituciones ICCI2018, se ha realizado el análisis factorial sobre la base del 2018, el archivo proporcionado no contiene las variables relacionadas con la confianza en el Facebook y las instituciones de salud. Las variables utilizadas se muestran en la tabla 10.

*Tabla 10: Variables utilizadas para el AF de la confianza de la encuesta Latinobarómetro 2018*

Confianza en: Las Fuerzas Armadas	Confianza en ONG
Confianza en: La policía/Carabineros	Confianza en Compañías nacionales
Confianza en: Congreso	Confianza en Sindicatos
Confianza en: El Gobierno de la Nación	Confianza en Medios de comunicación
Confianza en: Poder Judicial	Confianza en Compañías internacionales
Confianza en: Los partidos políticos	Confianza en Bancos
Confianza en: La institución Electoral del país	Confianza en Organismos multilaterales/intern

El modelo Factorial por componentes principales ha proporcionado un KMO de 0.924. La prueba de esfericidad de Bartlett un nivel de significación cercano a 0.00, valores apropiados para realizar el análisis factorial. Se han retenido 4 factores con auto valores mayores a 0.75 explicando una varianza total del 66.214%.

Se analizó la matriz componentes rotados para observar la forma en que las variables se agrupan formando los diferentes factores. La primera componente principal con el 41.784% de la varianza explicada, sigue agrupando las variables relacionadas con el gobierno: Confianza en los partidos políticos, el presidente, el congreso, poder judicial, institución electoral y el gobierno de la nación. A esta componente se le llamó siempre Índice de confianza en las instituciones del gobierno. Se nombraron las restantes componentes y se construyó los índices estandarizados para cada factor y

el índice final de la confianza en las instituciones ICCI2018. Las tablas que proporciona el modelo factorial se presentan en la sección de anexos.

## 8. Resultados

### 8.1. Descripción De Los Índices De Confianza En Las Instituciones Para 2018 Y 2020

Las tablas 11 y 12 muestran los estadísticos para los dos índices de confianza ciudadana en las instituciones para el 2018 y para el 2020 en América Latina. Se observa que el índice de confianza en el gobierno en 2018 fue de 36.57% y para 2020 incrementó a 38.57%. Las confianzas en las instituciones de protección contra el crimen disminuyen del 52.05% a 50.09% del 2018 al 2020, mientras que el índice final de confianza en las instituciones aumentó de 40.52 a 43.02%.

*Tabla 11 y 12: Índices de Confianza en las instituciones de América Latina y el Caribe para 2020 y 2018*

#### Estadísticos

		Indice de confianza en las instituciones del gobierno	Indice de confianza en las instituciones que trabajan para mejorar nuestra vida	Indice de confianza en instituciones no estatales	Indice de confianza en las instituciones que protegen contra el crimen	Indice final de confianza en las instituciones ICCI 2018
N	Válido	12408	12408	12408	12408	12408
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		36.5707	45.0897	47.3831	52.0485	40.5234
Mínimo		.00	.00	.00	.00	22.11
Máximo		100.00	100.00	100.00	100.00	78.20

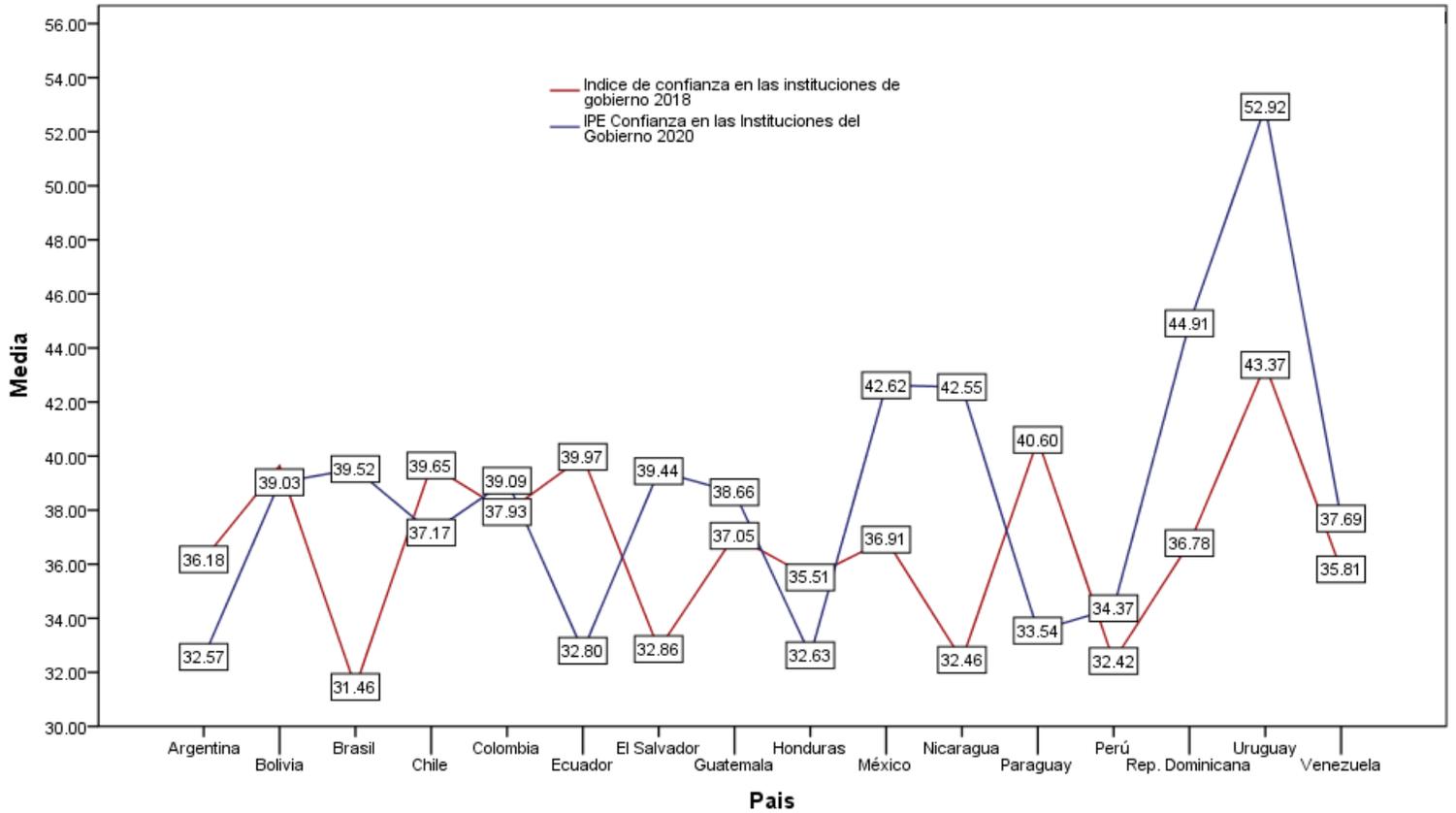
#### Estadísticos

		IPE Confianza en las Instituciones del Gobierno	IPE Confianza en las instituciones no Estatales	IPE Confianza en las Instituciones que difunden información	IPE Confianza en Instituciones que protegen contra el Crimen	IPE Confianza en instituciones de Salud	Indice final de Confianza Ciudadana en las Instituciones ICCI 2020
N	Válido	11436	11436	11436	11436	11436	11436
	Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media		38.5663	51.7853	46.7212	47.8681	50.0894	43.0160
Mínimo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.38
Máximo		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	74.99

Estos valores son bastante bajos similares a los indicados por diferentes organismos e investigadores, entre ellos la OCDE afirma que la confianza en el gobierno para el 2018 fue de 33.9% y según (Keefer & Scartascini, 2022) la confianza promedio de los ciudadanos de América Latina es de 0.29 y 0.38 en los países de la OCDE para el periodo 2017-2020.

## **8.2. Comparación Por País Y Regiones Del Índice De Los Índices Obtenidos**

El gráfico 3, muestra los diferentes niveles de confianza en las instituciones del gobierno para los diferentes países utilizados en el estudio. Se observa como para ambos años Uruguay muestra los mayores indicadores de confianza en las instituciones del gobierno con un incremento del 43.37% a 52.92% del 2018 al 2020. Los resultados son similares a los que ha proporcionado la OCDE donde afirma que Brasil, Venezuela y Argentina son los países con menor confianza en el gobierno para el 2018, también el Banco Mundial y el Informe de Latinobarómetro 2021 ubican a Uruguay como el país con mayor confianza en el gobierno. Para el 2020 Honduras, Ecuador y Argentina son los países con menor confianza en las instituciones del gobierno y hubo una disminución de la confianza en las instituciones del gobierno para Honduras, Argentina, Ecuador y Paraguay. En general se observa para ambos años la confianza en las instituciones del gobierno está en la mayoría de los países, por debajo del 40%.



*Gráfico 3: Confianza en las instituciones del gobierno por país en 2018 y 2020*

En el gráfico 4 se observa el índice de confianza en las instituciones que protegen contra el crimen, una combinación de la confianza en las fuerzas armadas y la policía. Se observa como El Salvador, Bolivia y Uruguay son los países con mayor confianza en estas instituciones, los valores obtenidos en este trabajo son similares a los que proporciona el Informe de Latinobarómetro 2021.

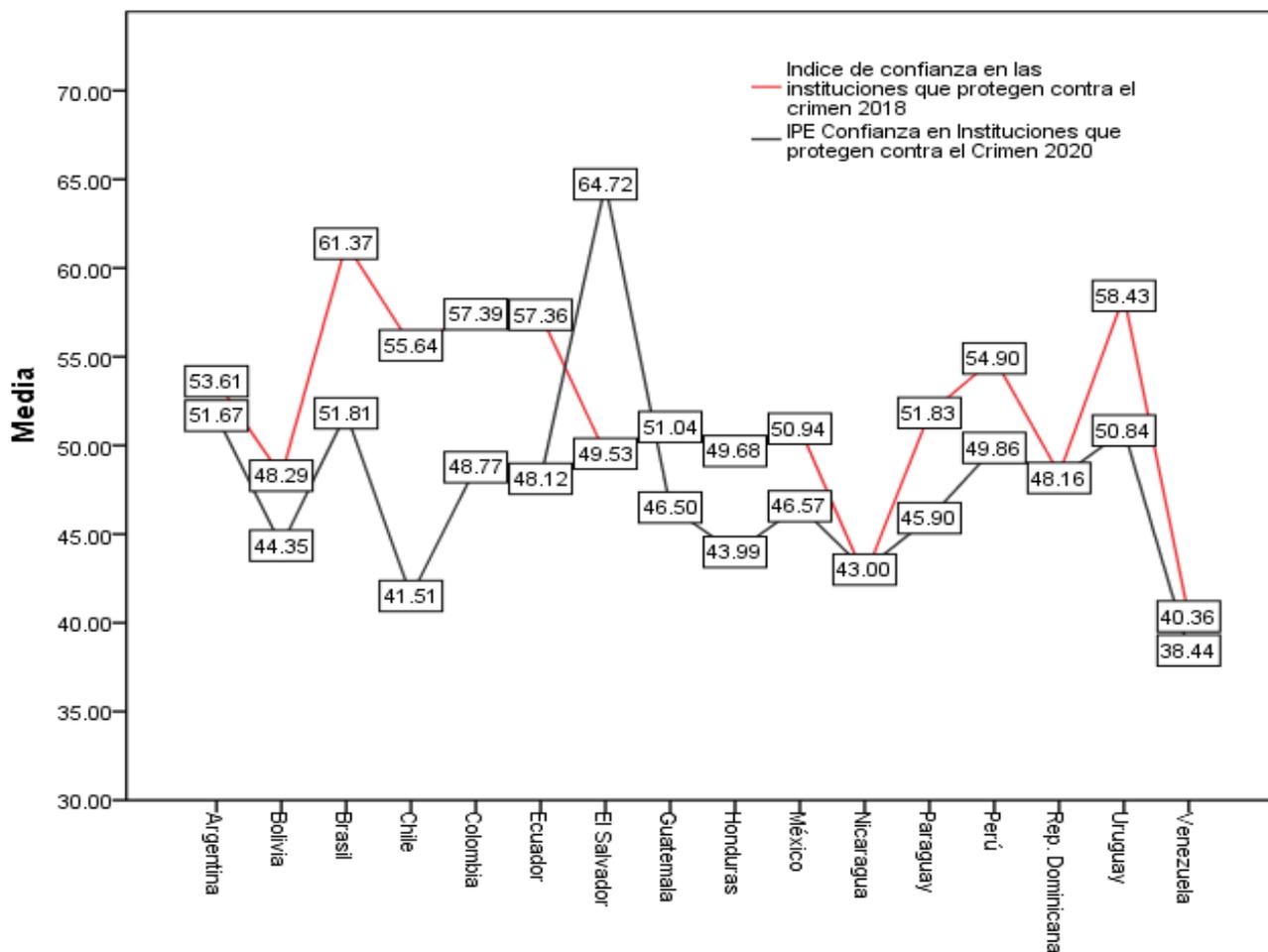
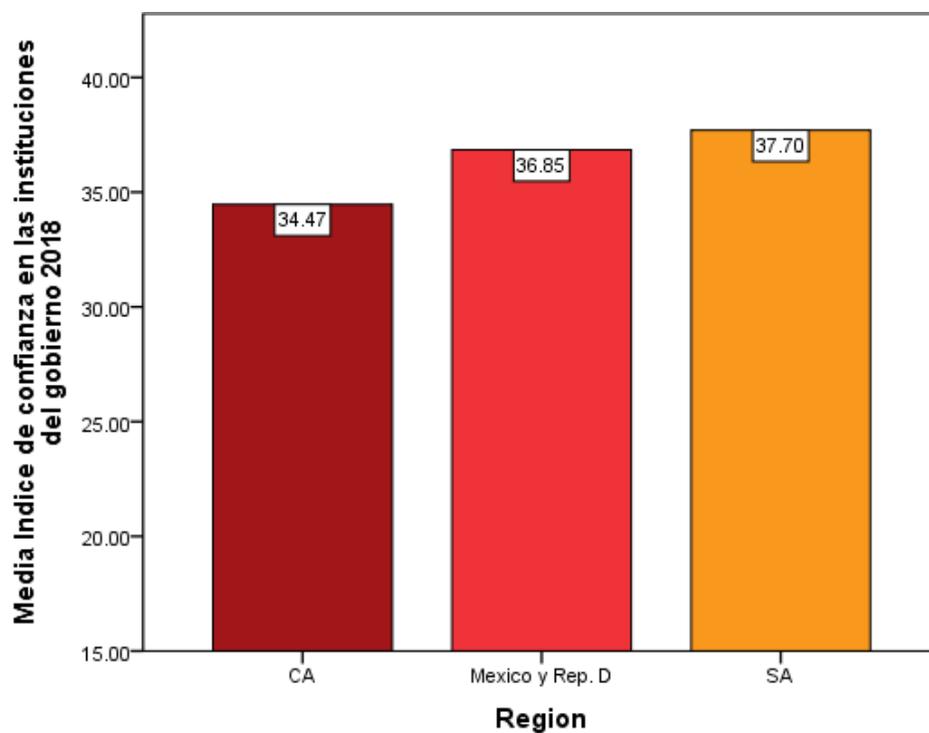


Gráfico 4: Confianza en las instituciones que protegen contra el crimen

El gráfico 5, compara también el índice de confianza ciudadana en las instituciones del gobierno por tres grandes regiones de América Latina. Se observa como América Central tiene el menor índice de confianza en las instituciones del gobierno, conformada en este caso por Honduras, El salvador, Nicaragua y Guatemala.



*Gráfico 5: Confianza en el gobierno en 2018 por 3 regiones*

El gráfico 6 proporciona la confianza final en todas las instituciones de los países de América Latina, todos los países hubo un incremento sustancial a excepción de Paraguay y Ecuador entre 2018 y 2020. Se observa que los países con los índices más bajos de confianza para el 2020 son Honduras, Ecuador y Argentina.

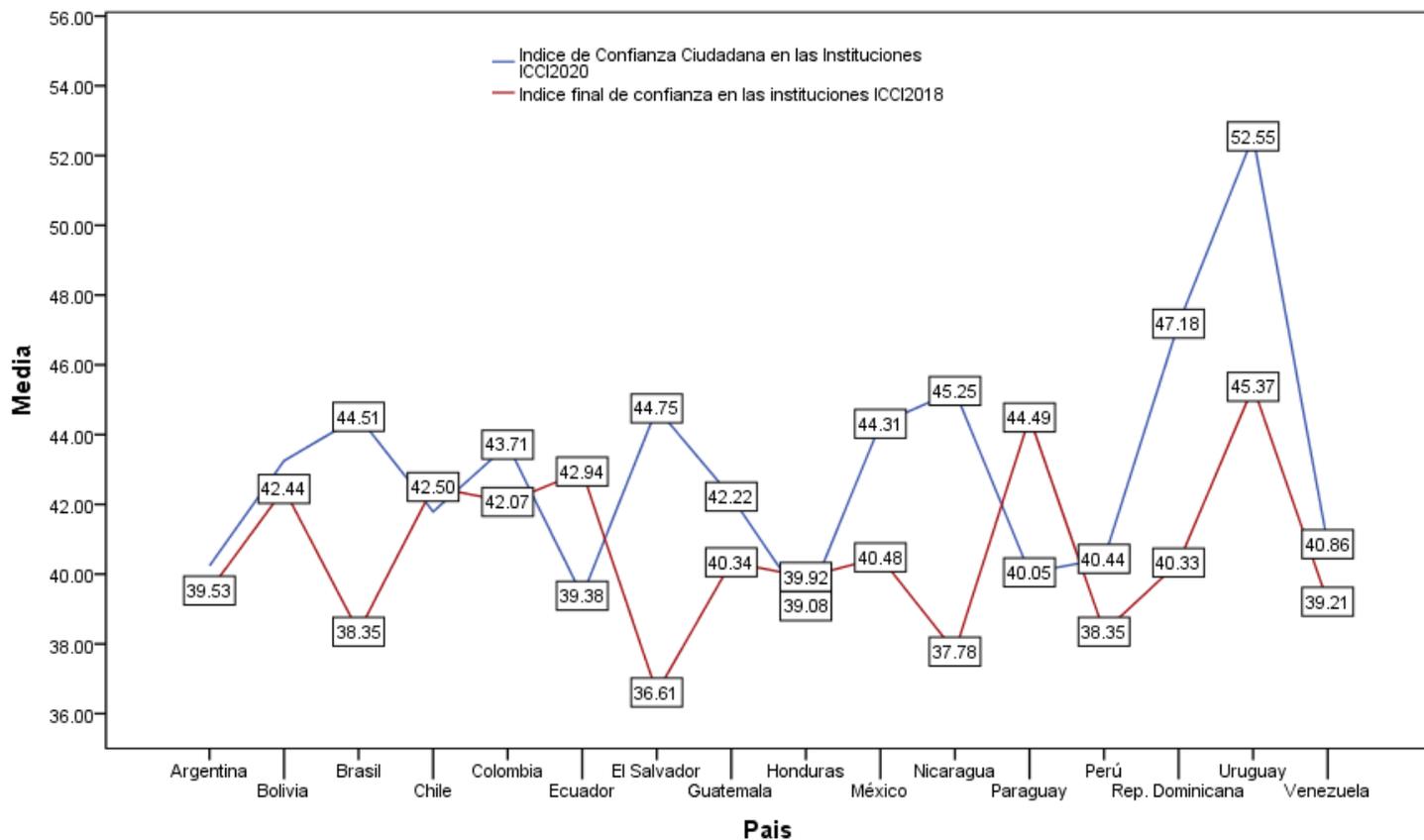
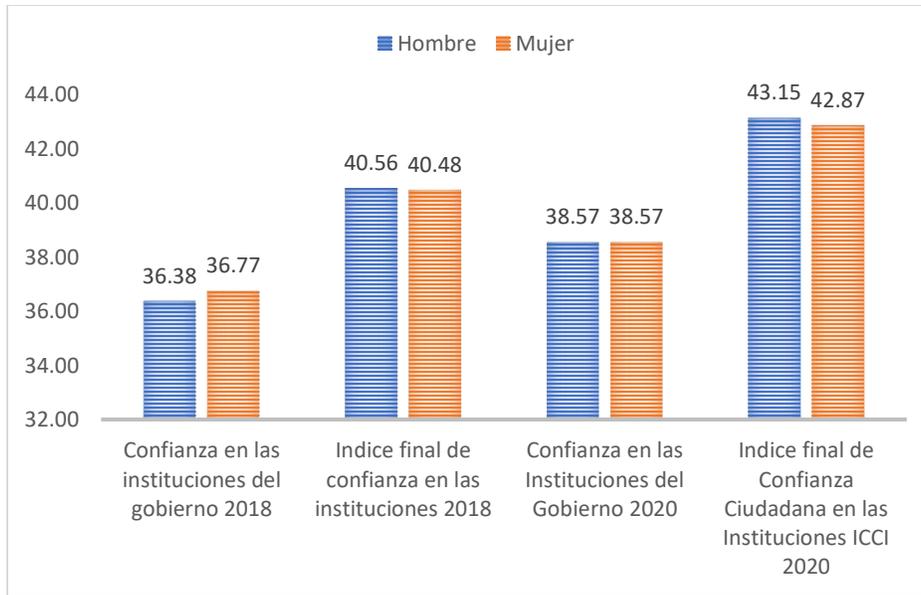


Gráfico 6: Confianza en las instituciones en general por país en 2018 y 2020

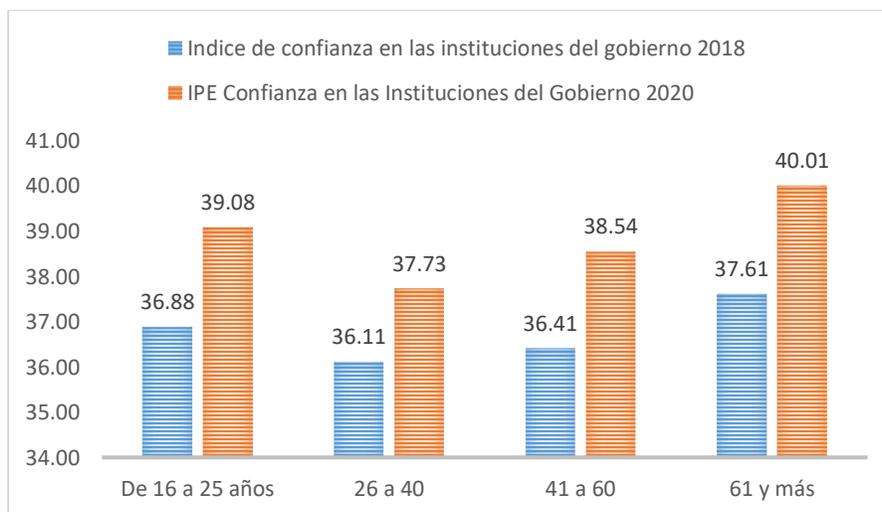
### 8.3. Comparativos De Los Índices Obtenidos Por Sexo, Edad Y Preferencia De Voto.

El gráfico 7 muestra la confianza por sexo en las instituciones del gobierno y la confianza final en todas las instituciones. Se observa un incremento sustancial en ambos índices del 2018 al 2020, la confianza de las mujeres en el gobierno aumenta de 36.38% a 38.57%



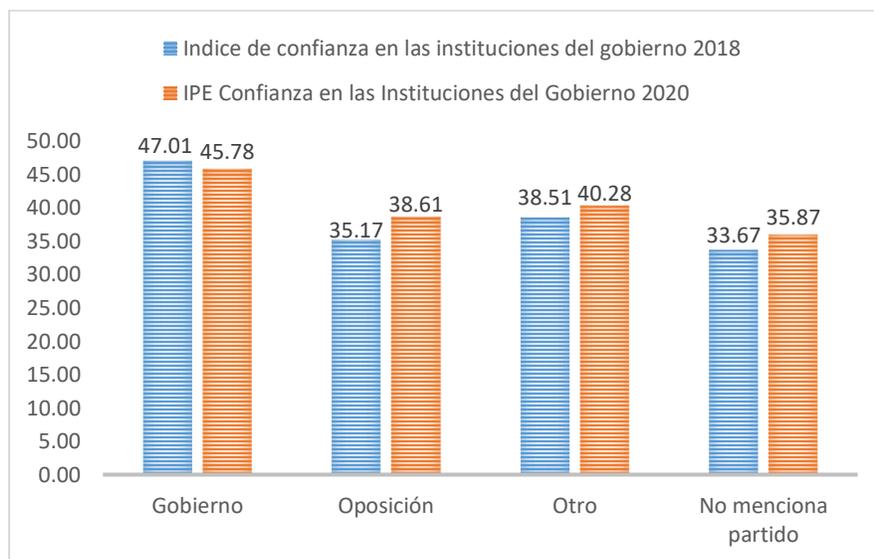
*Gráfico 7: Confianza según el sexo para 2018 y 2020*

Se observa que los 4 grupos de edad tuvieron un aumento importante en la confianza de las instituciones del gobierno en América Latina del 2018 al 2020. También se puede agregar que los ciudadanos entre 26 y 60 años tienden a tener mayor desconfianza en el gobierno que los más jóvenes y que los mayores de 61 años, ver gráfico 8.



*Gráfico 8: Confianza en las instituciones por grupos de edad*

Finalmente, se presenta el gráfico 9 con la confianza en el gobierno según el partido por el que votan los ciudadanos. Los ciudadanos que apoyan al gobierno de turno tienen mayor confianza a las instituciones del gobierno (como es de esperarse) mientras los que apoyan a la oposición tienen a sentir mayor desconfianza de las instituciones manejadas por el gobierno.



*Gráfico 9: Confianza en las instituciones según preferencia de Voto*

## 9. Discusión

1. Se observa que los índices de confianza ciudadana la mayoría de ellas está por debajo del 50%. La confianza en las instituciones del gobierno en América Latina en 2018 fue de 36.57% y para 2020 incrementó a 38.57%. Para la OCDE en 2018 la confianza en el gobierno era 33.9% para el 2018 valor cercano al que se ha obtenido en este trabajo.
2. El índice final de confianza en las instituciones aumentó de 40.52 a 43.02%. Valores muy bajos que son similares a los brindados por organismos como la OCDE, BID y otros investigadores independientes.

3. Se observa que los ciudadanos que están satisfechos o insatisfechos con la democracia tienden a tener mayor o menor índice de confianza en su gobierno. De igual forma quienes apoyan los partidos de oposición sienten poca confianza en las instituciones de su gobierno.
4. A nivel de América Latina, Uruguay muestra el mayor índice de confianza tanto en el Gobierno, la policía y fuerzas armadas para ambos años, resultados acorde a los que proporciona el Banco Mundial y el Informe de Latinobarómetro. Para el 2020 Honduras, Ecuador y Argentina son los países con menor confianza en las instituciones del gobierno y hubo una disminución de la confianza en estas instituciones para Honduras, Argentina, Ecuador y Paraguay.
5. En América del Sur se observa un índice de confianza en el gobierno significativamente superior a las regiones de América Central, México-República Dominicana.
6. A mayor edad, es mayor la confianza de los ciudadanos hacia el gobierno. Se observó que los mayores de 61 años muestran 37.61% y 40.01% de confianza para 2018 y 2020, mientras que los más jóvenes de 16 a 25 años la confianza fue de 36.88% y 39.08%.

## **10. Conclusiones**

1. El análisis factorial por componentes principales es una técnica de reducción de datos apropiada para la construcción de indicadores de confianza desde la perspectiva de los ciudadanos. El factor que más contribuye o explica el índice de confianza en las instituciones para América Latina y el Caribe es la confianza en las instituciones del gobierno, en este estudio este factor explica el 36% de la varianza total explicada. En esta componente se agrupan las variables como la confianza en el presidente, el congreso, los partidos políticos, el poder judicial etc.

2. Los resultados obtenidos son similares y pueden compararse con publicaciones de otros investigadores u organismos, pero hay limitaciones. En esta investigación no se han considerado datos correspondientes a países como Panamá, Costa Rica y otros países del Caribe. Existen muchas encuestas de opinión, pero siempre hay países que no se ven reflejadas en las bases de datos.
3. La confianza que tienen los ciudadanos en América Latina hacia las instituciones es baja. La mayoría de los indicadores de confianza encontrados están por debajo del 50%, visto de otra forma; la desconfianza en las instituciones es elevada.
4. Para la mayoría de los países estudiados se observa un pequeño incremento en la confianza tanto del gobierno como las instituciones en general del 2018 al 2020. En Honduras se observó una disminución en la confianza de los ciudadanos en las instituciones del gobierno. El Banco Mundial indica que Uruguay se destaca en América Latina por ser el país con una sociedad igualitaria, con ingresos per cápita altos y bajos niveles de pobreza y desigualdad para el 2020, en este trabajo se observa que este país presenta el mayor índice de confianza en el gobierno, en la policía y también en el ejército.
5. Los gobiernos de estas regiones deben trabajar para tener instituciones más eficaces ya que esto llevará a tener ciudadanos satisfechos con las instituciones y estarán más dispuestos a cumplir con sus deberes como ciudadanos y contribuir al bienestar de sus países.

## 11. Bibliografía

- Banco Mundial*. (05 de abril de 2022). Obtenido de Uruguay Panorama General: <https://www.bancomundial.org/es/country/uruguay/overview#1>
- Carrillo, A. M. (2019). La calidad percibida de los servicios públicos locales y la confianza institucional en México. *Región y sociedad*, 31.
- Cecchini, S. (2005). *Indicadores sociales en América Latina y el Caribe*. CEPAL, Santiago.
- CEPAL. (09 de abril de 2018). Obtenido de <https://www.cepal.org/es/comunicados/recuperar-la-confianza-ciudadanos-instituciones-publicas-es-fundamental-retomar-senda>
- Covarrubias, I. P. (junio de 2012). La desconfianza en los partidos políticos y la percepción ciudadana del desempeño gubernamental: México ante América Latina. *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, I(I), 79-107. Obtenido de <http://repositorio.ugto.mx/bitstream/20.500.12059/1309/3/5-20-1-PB.pdf>
- Cuadras, C. M. (1996). Nuevos métodos de análisis multivariante. Barcelona, España.
- Ferrando, P., & Anguiano Carrasco, C. (2010). EL ANÁLISIS FACTORIAL COMO TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA. *Papeles del Psicólogo*, 19.
- García, M. E. (2018). Buen gobierno y confianza institucional. *DILEMATA*, 55.
- Hair, J., Anderson, R., & Black, W. (1990). *Análisis Multivariante* (5 ed.). Madrid.
- Hernández, J., Cardona-Arango, D., & Segura Cardona, Á. (2018). Construcción y análisis de un índice de vulnerabilidad social en la población joven. *SCIELO*.
- Iberbuden, E. (2018). La confianza en las instituciones por parte de la generación emergente y sus efectos. Paraguay.
- Iberbuden, E. (2018). La confianza en las instituciones por parte de la generación emergente y sus efectos. *Anuario Académico*, 3-5.
- Keefer, P., & Scartascini, C. (2022). *Confianza: la clave de la cohesión social y el crecimiento en América Latina y el Caribe*. Biblioteca Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo.
- Latinobarómetro. (2021). *Informe 2021 Adiós a Macondo*. Santiago de Chile. Obtenido de [file:///C:/Users/irvin/Downloads/F00011665-Latinobarometro\\_Informe\\_2021%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/irvin/Downloads/F00011665-Latinobarometro_Informe_2021%20(1).pdf)
- Liendo, N. (15 de Junio de 2011). El crecimiento económico y la confianza en las instituciones de gobierno: Un análisis comparado de la evolución en las percepciones de las élites y los ciudadanos de América Latina. *BOLETÍN PNUD INSTITUTO DE IBEROAMÉRICA*. Obtenido de

[https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/108650/boletin\\_PNUD\\_06\\_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/108650/boletin_PNUD_06_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Martínez, C. M., & Rondón Sepúlveda, M. A. (2013). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 198-199.
- Mayorga Henao, J. M., García García, D. M., & Barrera Gutiérrez, R. A. (2019). Cálculo de un indicador de calidad de vida básico para Bogotá por secciones censales mediante análisis factorial. *SCIELO*.
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa.
- OCDE. (2020). *Panorama de las Administraciones Públicas América Latina y el Caribe 2020*. Obtenido de <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/98dbd1fb-es/index.html?itemId=/content/component/98dbd1fb-es>
- O'Donnell, G. (1993). Estado, democratización y ciudadanía. *Nueva sociedad*, (128), 62-87.
- Peña, D. (2002). *Análisis de Datos Multivariantes* (Vol. 24). Madrid: McGraw-hill.
- Quiroga, M. M. (2020). ESTALLIDO SOCIAL EN CHILE 2019: PARTICIPACIÓN, REPRESENTACIÓN, CONFIANZA INSTITUCIONAL Y ESCÁNDALOS PÚBLICOS. *Análisis Político*.
- Romero Tapia, Á. E., & Sánchez Pedraza, R. (enero de 2009). Análisis factorial confirmatorio de síntomas en el síndrome maníaco a partir de la aplicación de la escala de Emun. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502009000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502009000200007)
- Schuschny, A., & Soto, H. (2009). *Guía metodológica Diseño de Indicadores Compuestos de Desarrollo Sostenible*.
- Soto, C. M., & Arnd, S. (2004). Análisis factorial confirmatorio de la Escala de Estilos de Crianza de Steinberg: validez preliminar de constructo. *Revista de Psicología de la PUCP.*, XXII.

## 12. Anexos

### Anexo A: Cuestionarios De La Encuesta Latinobarómetro, Preguntas Relacionadas Con La Confianza en Las Instituciones 2020 y 2018.

**P13STGBS. (MOSTRAR TARJETA 2)** Por favor, mire esta tarjeta y dígame, para cada uno de los grupos, instituciones o personas de la lista ¿cuánta confianza tiene usted en ellas: mucha (1), algo (2), poca (3) o ninguna (4) confianza en...? **(LEA CADA UNA Y MARQUE UNA RESPUESTA PARA CADA ITEM)**

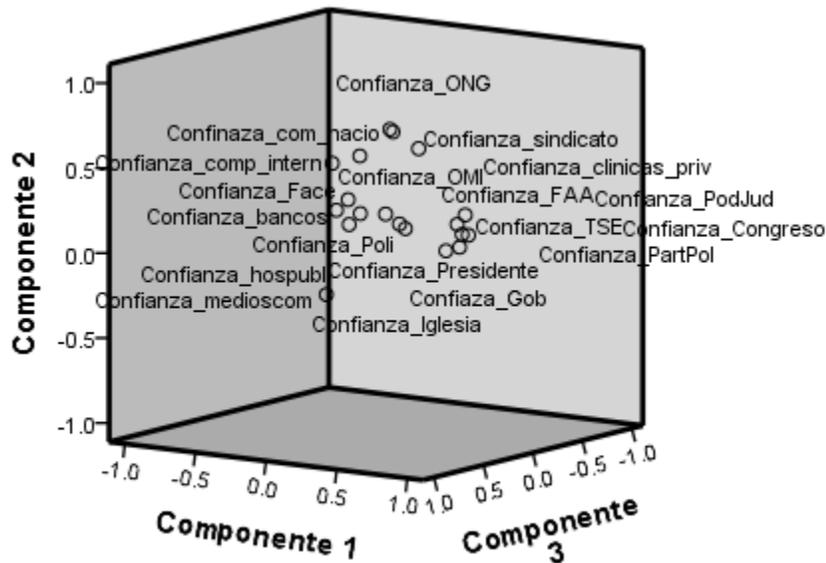
	MUCHA	ALGO	POCA	NINGUNA	NS	NR
<b>P13STGBS.A</b> Las Fuerzas Armadas .....	1	2	3	4	8	0
<b>P13STGBS.B</b> La policía/ Carabineros .....	1	2	3	4	8	0
<b>P13ST.C</b> La Iglesia .....	1	2	3	4	8	0
<b>P13ST.D</b> Congreso .....	1	2	3	4	8	0
<b>P13ST.E</b> Gobierno .....	1	2	3	4	8	0
<b>P13ST.F</b> Poder Judicial .....	1	2	3	4	8	0
<b>P13ST.G</b> Los partidos políticos	1	2	3	4	8	0
<b>P13ST.H</b> (la institución Electoral del país) .....	1	2	3	4	8	0
<b>P13ST.I</b> El presidente .....	1	2	3	4	8	0

**P15ST. (MOSTRAR TARJETA 2)** Por favor, mire esta tarjeta y dígame, para cada uno de los grupos, instituciones o personas de la lista ¿Cuánta confianza tiene usted en que ellas operan para mejorar nuestra calidad de vida: mucha (1), algo (2), poca (3) o ninguna (4) confianza en...? **(LEA CADA ITEM Y MARQUE UNA RESPUESTA PARA CADA ITEM)**

	MUCHA	ALGO	POCA	NINGUNA	NS	NR
<b>P15ST.A</b> ONG .....	1	2	3	4	8	0
<b>P15ST.B</b> Compañías nacionales	1	2	3	4	8	0
<b>P15ST.C</b> Sindicatos .....	1	2	3	4	8	0
<b>P15ST.D</b> Medios de comunicación .....	1	2	3	4	8	0
<b>P15ST.E</b> Compañías internacionales .....	1	2	3	4	8	0
<b>P15ST.F</b> Bancos .....	1	2	3	4	8	0
<b>P15ST.G</b> Organismos multilaterales (BID/CAF) .....	1	2	3	4	8	0
<b>P15N.H</b> Empresas como Facebook	1	2	3	4	8	0
<b>P15N.I</b> Familiares que no conoce .....	1	2	3	4	8	0
<b>P15N.J</b> Hospitales públicos	1	2	3	4	8	0
<b>P15N.K</b> Clínicas privadas.	1	2	3	4	8	0

### Anexo B: Imágenes y tablas del proceso del análisis factorial para 2020

Gráfico Componente en Espacio Rotado Confianza 2020



Matriz de componente<sup>a</sup>

	Componente				
	1	2	3	4	5
Confianza_PodJud	.703	-.285			
Confianza_Gob	.677	-.484			
Confianza_TSE	.672	-.268	-.240		
Confianza_com_nacio	.654	.265	-.224		-.240
Confianza_Congreso	.648	-.312		.233	
Confianza_bancos	.643	.311			
Confianza_OMI	.634	.347			-.217
Confianza_Presidente	.628	-.451			
Confianza_Poli	.625	-.228	.287	-.376	
Confianza_PartPol	.617	-.329	-.217	.294	
Confianza_FAA	.605		.331	-.438	-.224
Confianza_medioscom	.599	.242	.209	.245	
Confianza_comp_intern	.596	.445			
Confianza_ONG	.572	.285	-.253	-.248	-.233
Confianza_sindicato	.554		-.394		
Confianza_clinicas_priv	.528	.302		-.294	.474
Confianza_Face	.502	.361			
Confianza_Iglesia	.347		.611	.300	
Confianza_hospubl	.545			-.333	.552

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. 5 componentes extraídos.

Matrices anti-imagen

		Confianza_FAA	Confianza_Poli	Confianza_Iglesia	Confianza_Congreso	Confianza_Gob	Confianza_PodJud	Confianza_PartPol	Confianza_TSE	Confianza_Presidente	Confianza_ONG	Confianza_com_nacio	Confianza_sindicato	Confianza_medioscom	Confianza_comp_intern	Confianza_bancos	Confianza_OMI	Confianza_Face	Confianza_hospubl	Confianza_clinicas_priv
Covarianza anti-imagen	Confianza_FA A	.556	-.248	-.024	.012	-.020	-.021	.016	-.020	-.048	-.028	-.040	.031	-.004	-.019	-.005	-.013	-.016	.018	-.050
	Confianza_Poli	-.248	.540	-.060	-.027	-.034	-.048	-.007	-.009	-.007	-.013	-.010	-.014	-.009	.010	-.014	-.004	.007	-.055	.001
	Confianza_Iglesia	-.024	-.060	.861	-.049	-.001	.003	-.013	.033	-.031	.013	.029	.012	-.109	-.028	-.061	.006	-.016	.036	-.019
	Confianza_Congreso	.012	-.027	-.049	.552	-.083	-.099	-.133	-.065	.033	.005	-.018	-.035	-.004	.015	-.009	-.028	-.005	-.021	-.004
	Confianza_Gob	-.020	-.034	-.001	-.083	.358	-.055	-.035	-.020	-.231	.001	-.001	.007	.004	-.002	-.002	-.006	.005	-.010	.017
	Confianza_PodJud	-.021	-.048	.003	-.099	-.055	.510	-.072	-.111	-.002	-.012	-.010	-.032	-.045	.001	-.026	-.004	.020	-.027	-.016
	Confianza_PartPol	.016	-.007	-.013	-.133	-.035	-.072	.588	-.101	-.034	.019	-.006	-.057	-.011	-.011	-.002	-.005	-.016	-.012	.016
	Confianza_TSE	-.020	-.009	.033	-.065	-.020	-.111	-.101	.551	-.043	-.023	-.036	-.049	-.024	.032	-.023	-.011	-.004	-.020	-.021
	Confianza_Presidente	-.048	-.007	-.031	.033	-.231	-.002	-.034	-.043	.413	-.001	-.003	.020	-.007	-.004	-.001	-.007	-.006	-.032	.012
	Confianza_ONG	-.028	-.013	.013	.005	.001	-.012	.019	-.023	-.001	.651	-.156	-.101	-.027	-.031	.008	-.069	.001	-.047	-.052
	Confianza_com_nacio	-.040	-.010	.029	-.018	-.001	-.010	-.006	-.036	-.003	-.156	.564	-.099	.000	-.105	-.028	-.044	-.017	-.046	-.019
	Confianza_sindicato	.031	-.014	.012	-.035	.007	-.032	-.057	-.049	.020	-.101	-.099	.696	-.032	-.005	-.027	-.051	-.020	-.016	-.012
	Confianza_medioscom	-.004	-.009	-.109	-.004	.004	-.045	-.011	-.024	-.007	-.027	.000	-.032	.647	-.086	-.111	-.002	-.099	-.042	-.014
	Confianza_comp_intern	-.019	.010	-.028	.015	-.002	.001	-.011	.032	-.004	-.031	-.105	-.005	-.086	.574	-.087	-.147	-.083	.024	-.047
	Confianza_bancos	-.005	-.014	-.061	-.009	-.002	-.026	-.002	-.023	-.001	.008	-.028	-.027	-.111	-.087	.583	-.104	-.058	-.010	-.079
	Confianza_OMI	-.013	-.004	.006	-.028	-.006	-.004	-.005	-.011	-.007	-.069	-.044	-.051	-.002	-.147	-.104	.578	-.077	.011	-.024
	Confianza_Face	-.016	.007	-.016	-.005	.005	.020	-.016	-.004	-.006	.001	-.017	-.020	-.099	-.083	-.058	-.077	.734	-.047	-.044
	Confianza_hospubl	.018	-.055	.036	-.021	-.010	-.027	-.012	-.020	-.032	-.047	-.046	-.016	-.042	.024	-.010	.011	-.047	.705	-.190
	Confianza_clinicas_priv	-.050	.001	-.019	-.004	.017	-.016	.016	-.021	.012	-.052	-.019	-.012	-.014	-.047	-.079	-.024	-.044	-.190	.696
	Correlación anti-imagen	Confianza_FA A	.895 <sup>a</sup>	-.453	-.035	.021	-.046	-.040	.028	-.036	-.101	-.047	-.071	.050	-.007	-.033	-.009	-.024	-.025	.029
Confianza_Poli		-.453	.901 <sup>a</sup>	-.088	-.050	-.077	-.091	-.013	-.017	-.015	-.022	-.019	-.023	-.015	.019	-.026	-.007	.011	-.090	.001
Confianza_Iglesia		-.035	-.088	.923 <sup>a</sup>	-.071	-.001	.004	-.018	.048	-.051	.018	.042	.015	-.146	-.040	-.085	.008	-.021	.046	-.025
Confianza_Congreso		.021	-.050	-.071	.937 <sup>a</sup>	-.187	-.186	-.232	-.118	.068	.008	-.032	-.057	-.006	.027	-.016	-.050	-.008	-.033	-.006
Confianza_Gob		-.046	-.077	-.001	-.187	.864 <sup>a</sup>	-.128	-.076	-.044	-.601	.002	-.003	.013	.009	-.005	-.005	-.013	.009	-.020	.035
Confianza_PodJud		-.040	-.091	.004	-.186	-.128	.953 <sup>a</sup>	-.132	-.210	-.004	-.020	-.018	-.054	-.078	.002	-.048	-.008	.032	-.044	-.027
Confianza_PartPol		.028	-.013	-.018	-.232	-.076	-.132	.945 <sup>a</sup>	-.177	-.068	.032	-.010	-.089	-.019	-.019	-.004	-.009	-.024	-.019	.025
Confianza_TSE		-.036	-.017	.048	-.118	-.044	-.210	-.177	.953 <sup>a</sup>	-.091	-.038	-.064	-.079	-.040	.057	-.040	-.019	-.007	-.032	-.034
Confianza_Presidente		-.101	-.015	-.051	.068	-.601	-.004	-.068	-.091	.854 <sup>a</sup>	-.001	-.006	.038	-.014	-.008	-.002	-.015	-.011	-.059	.023
Confianza_ONG		-.047	-.022	.018	.008	.002	-.020	.032	-.038	-.001	.937 <sup>a</sup>	-.257	-.150	-.041	-.051	.014	-.113	.001	-.069	-.077
Confianza_com_nacio		-.071	-.019	.042	-.032	-.003	-.018	-.010	-.064	-.006	-.257	.940 <sup>a</sup>	-.159	.000	-.184	-.049	-.078	-.026	-.072	-.030
Confianza_sindicato		.050	-.023	.015	-.057	.013	-.054	-.089	-.079	.038	-.150	-.159	.952 <sup>a</sup>	-.047	-.007	-.042	-.080	-.029	-.022	-.017
Confianza_medioscom		-.007	-.015	-.146	-.006	.009	-.078	-.019	-.040	-.014	-.041	.000	-.047	.946 <sup>a</sup>	-.141	-.181	-.002	-.144	-.062	-.021
Confianza_comp_intern		-.033	.019	-.040	.027	-.005	.002	-.019	.057	-.008	-.051	-.184	-.007	-.141	.922 <sup>a</sup>	-.150	-.255	-.128	.037	-.074
Confianza_bancos		-.009	-.026	-.085	-.016	-.005	-.048	-.004	-.040	-.002	.014	-.049	-.042	-.181	-.150	.948 <sup>a</sup>	-.179	-.089	-.015	-.124
Confianza_OMI		-.024	-.007	.008	-.050	-.013	-.008	-.009	-.019	-.015	-.113	-.078	-.080	-.002	-.255	-.179	.941 <sup>a</sup>	-.118	.017	-.038
Confianza_Face		-.025	.011	-.021	-.008	.009	.032	-.024	-.007	-.011	.001	-.026	-.029	-.144	-.128	-.089	-.118	.952 <sup>a</sup>	-.065	-.062
Confianza_hospubl		.029	-.090	.046	-.033	-.020	-.044	-.019	-.032	-.059	-.069	-.072	-.022	-.062	.037	-.015	.017	-.065	.934 <sup>a</sup>	-.271
Confianza_clinicas_priv		-.080	.001	-.025	-.006	.035	-.027	.025	-.034	.023	-.077	-.030	-.017	-.021	-.074	-.124	-.038	-.062	-.271	.929 <sup>a</sup>

a. Medidas de adecuación de muestreo (MSA)

## Anexo C: Imágenes y tablas del Análisis factorial 2018

Matrices anti-imagen															
	P15STGBSC.A Confianza en: Las Fuerzas Armadas	P15STGBSC.B Confianza en: La policía/Carabin eros	P15STGBSC.D Confianza en: Congreso	P15STGBSC.E Confianza en: El Gobierno de la Nación	P15STGBSC.F Confianza en: Poder Judicial	P15STGBSC.G Confianza en: Los partidos políticos	P15STGBSC.H Confianza en: La institución Electoral del país	P16NC.A Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: ONG	P16NCB Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías nacionales	P16NC.C Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Sindicatos	P16NC.D Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Medios de comunicación	P16NC.E Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías internacionales	P16NC.F Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Bancos	P16NC.G Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Organismos multilaterales/in tern	
Covarianza anti-imagen	P15STGBSC.A Confianza en: Las Fuerzas Armadas	.575	-.249	-.002	-.029	-.031	.024	-.061	-.037	-.020	-.008	-.021	-.019	-.004	-.012
	P15STGBSC.B Confianza en: La policía/Carabineros	-.249	.551	-.018	-.051	-.068	-.020	-.021	-.010	-.020	-.018	-.021	.016	-.018	.006
	P15STGBSC.D Confianza en: Congreso	-.002	-.018	.549	-.141	-.083	-.103	-.045	.001	-.024	-.031	-.007	-.012	-.005	-.002
	P15STGBSC.E Confianza en: El Gobierno de la Nación	-.029	-.051	-.141	.494	-.100	-.109	-.059	.012	-.005	-.018	.007	.002	-.005	-.008
	P15STGBSC.F Confianza en: Poder Judicial	-.031	-.068	-.083	-.100	.485	-.058	-.120	-.017	.007	-.020	-.025	-.004	-.022	-.004
	P15STGBSC.G Confianza en: Los partidos políticos	.024	-.020	-.103	-.109	-.058	.578	-.113	-.008	.008	-.052	.010	-.017	.017	-.014
	P15STGBSC.H Confianza en: La institución Electoral del país	-.061	-.021	-.045	-.059	-.120	-.113	.521	-.020	-.018	-.021	-.024	.029	-.044	-.017
	P16NC.A Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: ONG	-.037	-.010	.001	.012	-.017	-.008	-.020	.653	-.146	-.093	-.034	-.030	-.011	-.083
	P16NCB Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías nacionales	-.020	-.020	-.024	-.005	.007	.008	-.018	-.146	.568	-.103	-.021	-.108	-.045	-.060
	P16NC.C Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Sindicatos	-.008	-.018	-.031	-.018	-.020	-.052	-.021	-.093	-.103	.664	-.056	-.009	-.043	-.034
	P16NC.D Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Medios de comunicación	-.021	-.021	-.007	.007	-.025	.010	-.024	-.034	-.021	-.056	.673	-.115	-.125	-.019
	P16NC.E Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías internacionales	-.019	.016	-.012	.002	-.004	-.017	.029	-.030	-.108	-.009	-.115	.523	-.096	-.169
	P16NC.F Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Bancos	-.004	-.018	-.005	-.005	-.022	.017	-.044	-.011	-.045	-.043	-.125	-.096	.579	-.119
	P16NC.G Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Organismos multilaterales/intern	-.012	.006	-.002	-.008	-.004	-.014	-.017	-.083	-.060	-.034	-.019	-.169	-.119	.532
Correlación anti-imagen	P15STGBSC.A Confianza en: Las Fuerzas Armadas	.885 <sup>a</sup>	-.443	-.003	-.055	-.060	.041	-.112	-.061	-.035	-.013	-.034	-.034	-.006	-.021
	P15STGBSC.B Confianza en: La policía/Carabineros	-.443	.887 <sup>a</sup>	-.033	-.098	-.131	-.035	-.039	-.017	-.036	-.029	-.035	.030	-.032	.012
	P15STGBSC.D Confianza en: Congreso	-.003	-.033	.933 <sup>a</sup>	-.270	-.161	-.184	-.085	.001	-.044	-.052	-.011	-.023	-.008	-.004
	P15STGBSC.E Confianza en: El Gobierno de la Nación	-.055	-.098	-.270	.923 <sup>a</sup>	-.205	-.203	-.116	.021	-.009	-.031	.011	.004	-.010	-.015
	P15STGBSC.F Confianza en: Poder Judicial	-.060	-.131	-.161	-.205	.936 <sup>a</sup>	-.110	-.239	-.031	.013	-.036	-.044	-.008	-.042	-.008
	P15STGBSC.G Confianza en: Los partidos políticos	.041	-.035	-.184	-.203	-.110	.928 <sup>a</sup>	-.205	-.013	.014	-.084	.015	-.031	.030	-.025
	P15STGBSC.H Confianza en: La institución Electoral del país	-.112	-.039	-.085	-.116	-.239	-.205	.938 <sup>a</sup>	-.034	-.033	-.036	-.040	.056	-.081	-.031
	P16NC.A Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: ONG	-.061	-.017	.001	.021	-.031	-.013	-.034	.936 <sup>a</sup>	-.240	-.141	-.052	-.051	-.017	-.141
	P16NCB Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías nacionales	-.035	-.036	-.044	-.009	.013	.014	-.033	-.240	.929 <sup>a</sup>	-.168	-.034	-.199	-.079	-.110
	P16NC.C Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Sindicatos	-.013	-.029	-.052	-.031	-.036	-.084	-.036	-.141	-.168	.957 <sup>a</sup>	-.084	-.016	-.069	-.057
	P16NC.D Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Medios de comunicación	-.034	-.035	-.011	.011	-.044	.015	-.040	-.052	-.034	-.084	.941 <sup>a</sup>	-.193	-.200	-.032
	P16NC.E Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías internacionales	-.034	.030	-.023	.004	-.008	-.031	.056	-.051	-.199	-.016	-.193	.897 <sup>a</sup>	-.174	-.321
	P16NC.F Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Bancos	-.006	-.032	-.008	-.010	-.042	.030	-.081	-.017	-.079	-.069	-.200	-.174	.933 <sup>a</sup>	-.214
	P16NC.G Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Organismos multilaterales/intern	-.021	.012	-.004	-.015	-.008	-.025	-.031	-.141	-.110	-.057	-.032	-.321	-.214	.914 <sup>a</sup>

a. Medidas de adecuación de muestreo (MSA)

### Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.924
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	70242.176
	gl	91
	Sig.	.000

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
P15STGBSC.A Confianza en: Las Fuerzas Armadas	1.000	.801
P15STGBSC.B Confianza en: La policía/Carabineros	1.000	.774
P15STGBSC.D Confianza en: Congreso	1.000	.640
P15STGBSC.E Confianza en: El Gobierno de la Nación	1.000	.675
P15STGBSC.F Confianza en: Poder Judicial	1.000	.652
P15STGBSC.G Confianza en: Los partidos políticos	1.000	.655
P15STGBSC.H Confianza en: La institución Electoral del país	1.000	.604
P16NC.A Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: ONG	1.000	.695
P16NCB Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías nacionales	1.000	.650
P16NC.C Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Sindicatos	1.000	.570
P16NC.D Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Medios de comunicación	1.000	.605
P16NC.E Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías internacionales	1.000	.674
P16NC.F Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Bancos	1.000	.651
P16NC.G Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Organismos multilaterales/intern	1.000	.625

Método de extracción: análisis de componentes principales.

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	5.850	41.784	41.784	5.850	41.784	41.784	3.157	22.551	
2	1.719	12.280	54.064	1.719	12.280	54.064	2.497	17.835	
3	.929	6.633	60.697	.929	6.633	60.697	1.952	13.941	
4	.772	5.517	66.214	.772	5.517	66.214	1.664	11.887	
5	.638	4.557	70.771						
6	.565	4.039	74.810						
7	.538	3.846	78.656						
8	.500	3.572	82.228						
9	.478	3.415	85.643						
10	.450	3.212	88.855						
11	.417	2.982	91.837						
12	.395	2.824	94.661						
13	.387	2.767	97.428						
14	.360	2.572	100.000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

	Matriz de componente <sup>a</sup>			
	Componente			
	1	2	3	4
P15STGBSC.F Confianza en: Poder Judicial	.719	-.355		
P15STGBSC.H Confianza en: La institución Electoral del país	.703	-.318		
P15STGBSC.E Confianza en: El Gobierno de la Nación	.683	-.425		
P15STGBSC.D Confianza en: Congreso	.662	-.360	-.267	
P16NCB Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías nacionales	.653	.367		.297
P16NC.G Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Organismos multilaterales/intern	.652	.431		
P16NC.F Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Bancos	.646	.363		-.318
P15STGBSC.B Confianza en: La policía/Carabineros	.631	-.279	.545	
P16NC.C Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Sindicatos	.630			.374
P16NC.E Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías internacionales	.629	.488		
P15STGBSC.G Confianza en: Los partidos políticos	.629	-.381	-.336	
P16NC.A Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: ONG	.597	.318		.484
P16NC.D Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Medios de comunicación	.582	.330		-.395
P15STGBSC.A Confianza en: Las Fuerzas Armadas	.617		.620	

Método de extracción: análisis de componentes  
a. 4 componentes extraídos.

**Matriz de componente rotado<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
P15STGBSC.G Confianza en: Los partidos políticos	.784			
P15STGBSC.E Confianza en: El Gobierno de la Nación	.771			.223
P15STGBSC.D Confianza en: Congreso	.763			
P15STGBSC.F Confianza en: Poder Judicial	.704	.206		.312
P15STGBSC.H Confianza en: La institución Electoral del país	.679	.203		.275
P16NC.F Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Bancos	.203	.749		
P16NC.E Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías internacionales		.740	.330	
P16NC.D Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Medios de comunicación		.737		
P16NC.G Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Organismos multilaterales/intern		.657	.399	
P16NC.A Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: ONG		.211	.780	
P16NCB Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Compañías nacionales		.385	.677	
P16NC.C Confianza en que las instituciones operan para mejorar nuestra calidad de vida: Sindicatos	.320	.203	.647	
P15STGBSC.A Confianza en: Las Fuerzas Armadas	.226			.830
P15STGBSC.B Confianza en: La policía/Carabineros	.327			.794

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. <sup>a</sup>

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

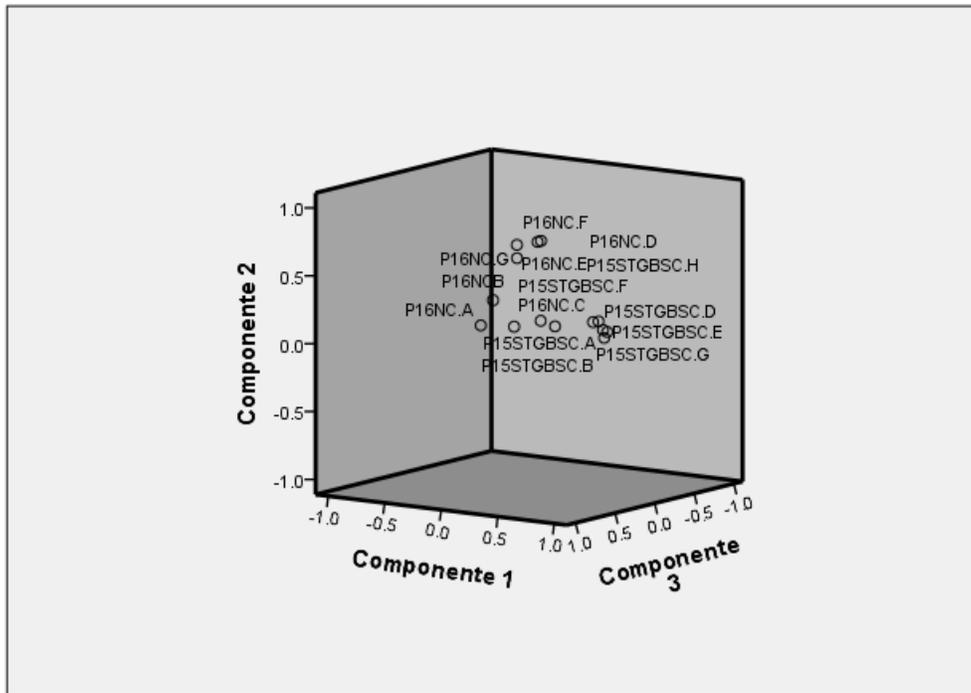
**Matriz de transformación de componente**

Componente	1	2	3	4
1	.622	.520	.451	.372
2	-.639	.607	.396	-.259
3	-.449	-.067	-.038	.890
4	-.056	-.597	.799	-.039

Método de extracción: análisis de componentes principales.

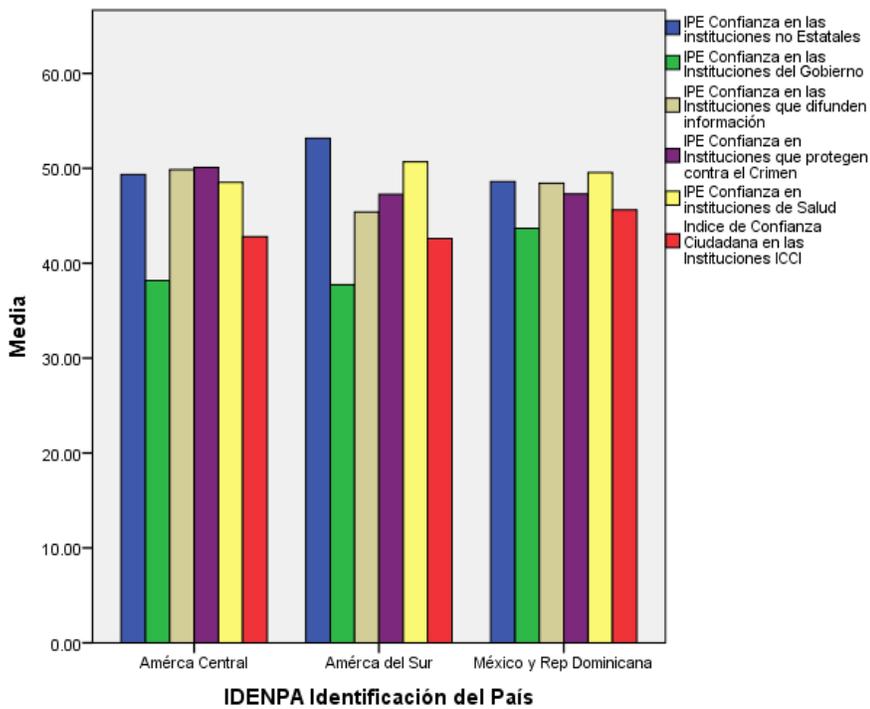
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

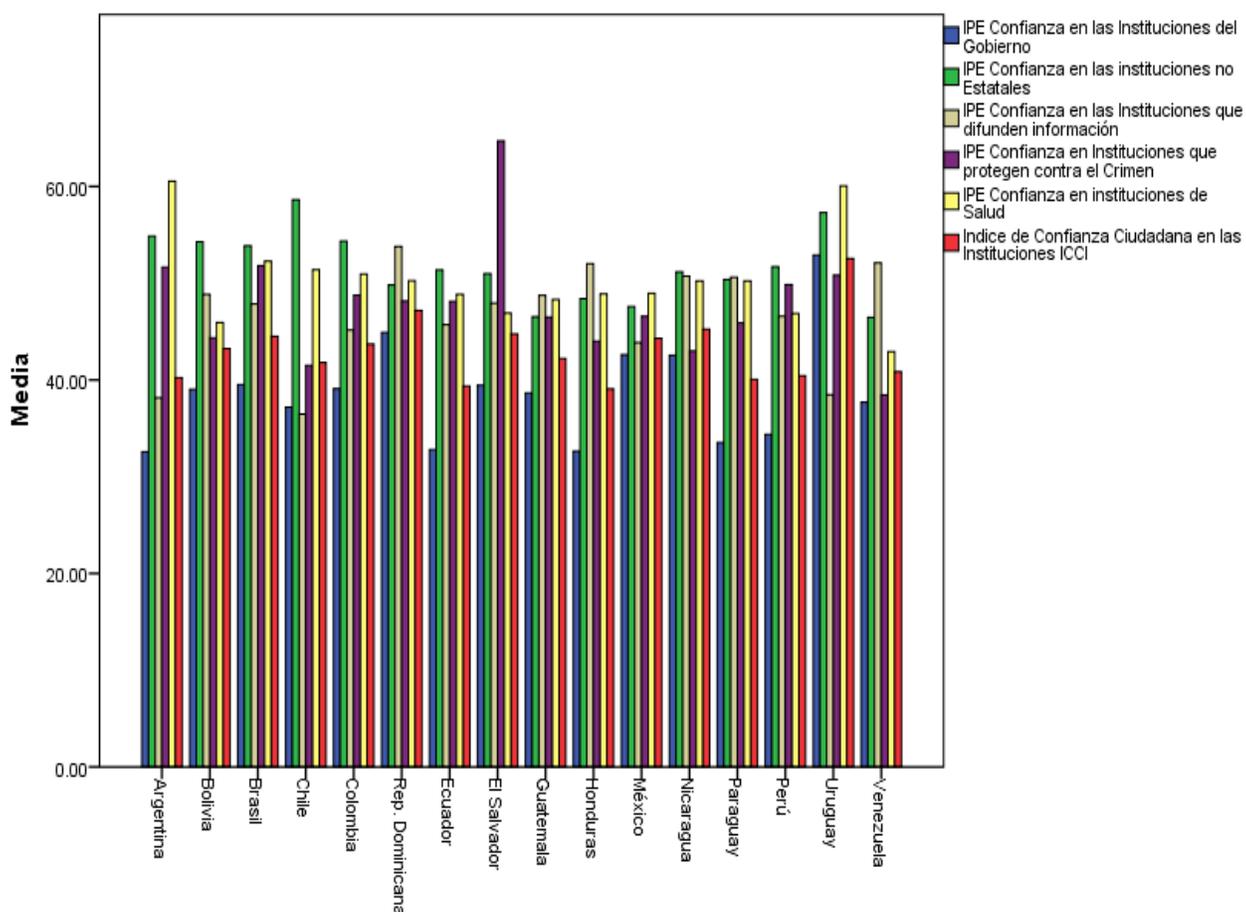
Gráfico de componente en espacio rotado



Análisis ponderada por WT Ponderador

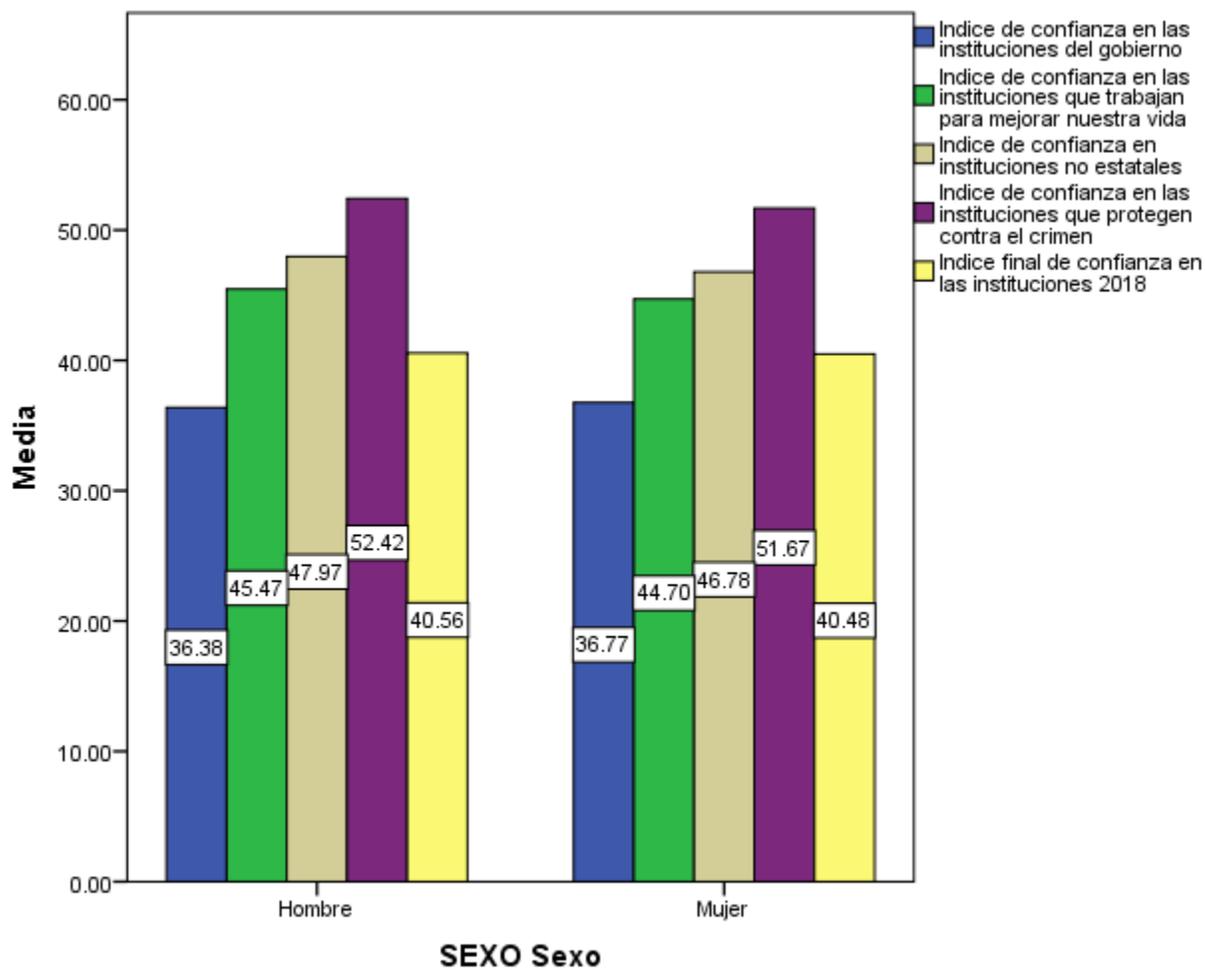
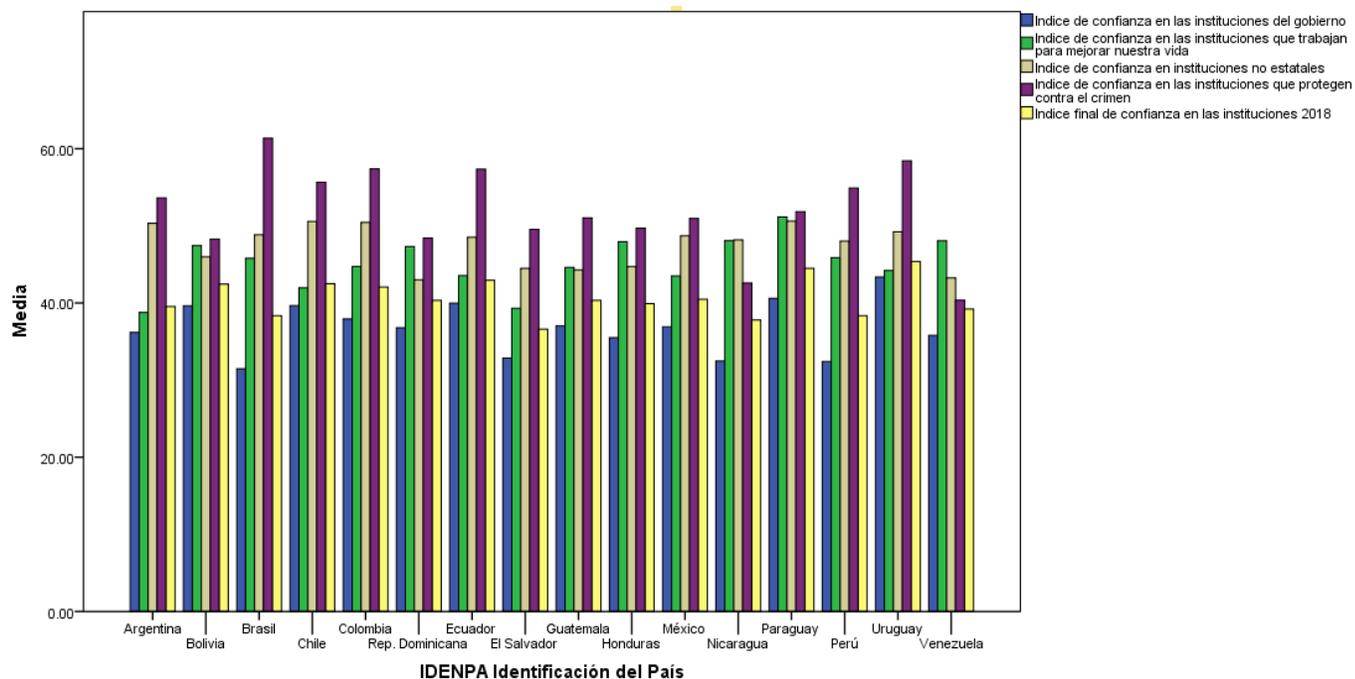
Anexo D: Resultados Adicionales De Los Índices De Confianza En Las Instituciones 2020



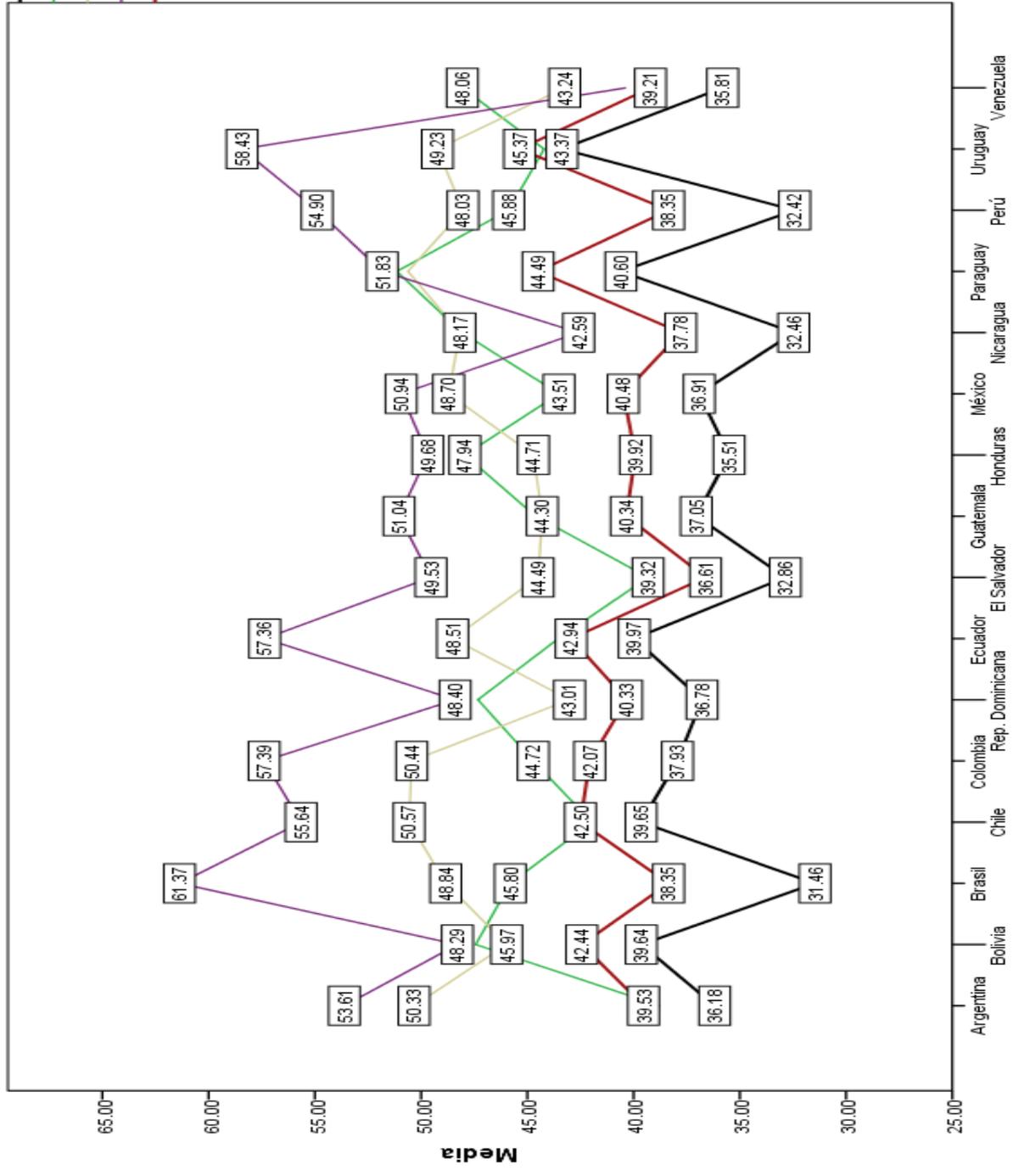


País	IPE Confianza en las Instituciones del Gobierno	IPE Confianza en las instituciones no Estatales	IPE Confianza en las Instituciones que difunden información	IPE Confianza en Instituciones que protegen contra el Crimen	IPE Confianza en instituciones de Salud	Índice de Confianza Ciudadana en las Instituciones ICCI 2020
	Media	Media	Media	Media	Media	Media
Argentina	32.57	54.88	38.17	51.67	60.55	40.24
Bolivia	39.03	54.28	48.84	44.35	45.94	43.25
Brasil	39.52	53.86	47.85	51.81	52.27	44.51
Chile	37.17	58.62	36.47	41.51	51.40	41.79
Colombia	39.09	54.36	45.15	48.77	50.94	43.71
Rep. Dominicana	44.91	49.82	53.79	48.16	50.25	47.18
Ecuador	32.80	51.37	45.72	48.12	48.85	39.38
El Salvador	39.44	50.99	47.94	64.72	46.91	44.75
Guatemala	38.66	46.55	48.74	46.50	48.33	42.22
Honduras	32.63	48.40	52.01	43.99	48.90	39.08
México	42.62	47.58	43.87	46.57	48.96	44.31
Nicaragua	42.55	51.16	50.73	43.00	50.23	45.25
Paraguay	33.54	50.39	50.60	45.90	50.24	40.05
Perú	34.37	51.70	46.57	49.86	46.87	40.44
Uruguay	52.92	57.29	38.47	50.84	60.07	52.55
Venezuela	37.69	46.48	52.11	38.44	42.93	40.86

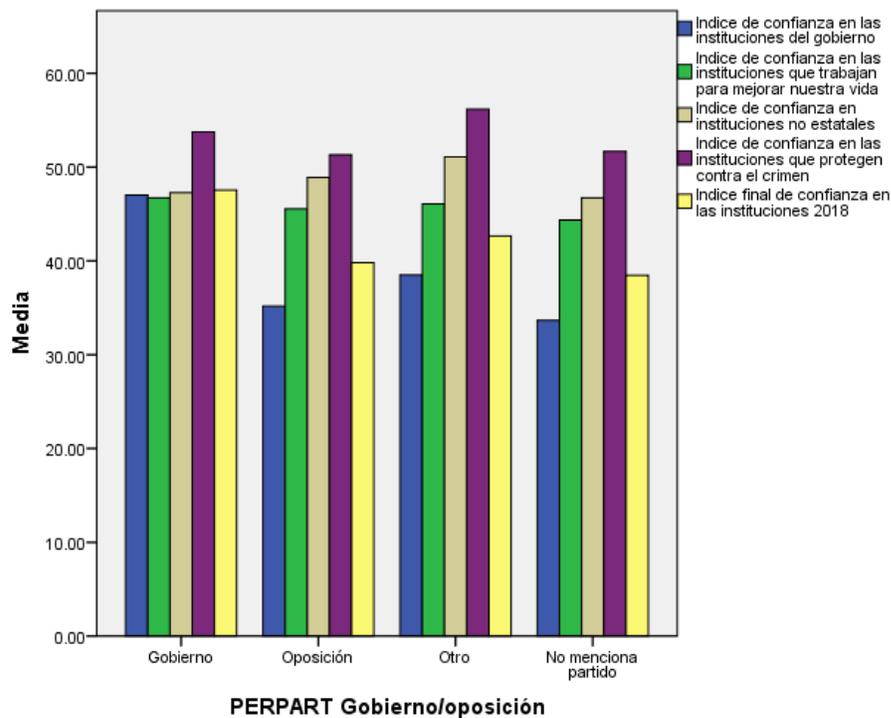
**Anexo E: Resultados de la confianza en las instituciones 2018**



- Índice de confianza en las instituciones del gobierno
- Índice de confianza en las instituciones que trabajan para mejorar nuestra vida
- Índice de confianza en instituciones no estatales
- Índice de confianza en las instituciones que protegen contra el crimen
- Índice final de confianza en las instituciones 2018



**IDENPA Identificación del País**



País	Índice de confianza en las instituciones del gobierno	Índice de confianza en las instituciones que trabajan para mejorar nuestra vida	Índice de confianza en instituciones no estatales	Índice de confianza en las instituciones que protegen contra el crimen	Índice final de confianza en las instituciones 2018
	Media	Media	Media	Media	Media
Argentina	36.18	38.76	50.33	53.61	39.53
Bolivia	39.64	47.43	45.97	48.29	42.44
Brasil	31.46	45.80	48.84	61.37	38.35
Chile	39.65	41.96	50.57	55.64	42.50
Colombia	37.93	44.72	50.44	57.39	42.07
Rep. Dominicana	36.78	47.33	43.01	48.40	40.33
Ecuador	39.97	43.54	48.51	57.36	42.94
El Salvador	32.86	39.32	44.49	49.53	36.61
Guatemala	37.05	44.61	44.30	51.04	40.34
Honduras	35.51	47.94	44.71	49.68	39.92
México	36.91	43.51	48.70	50.94	40.48
Nicaragua	32.46	48.08	48.17	42.59	37.78
Paraguay	40.60	51.15	50.62	51.83	44.49
Perú	32.42	45.88	48.03	54.90	38.35
Uruguay	43.37	44.21	49.23	58.43	45.37
Venezuela	35.81	48.06	43.24	40.36	39.21

