|  |  |
| --- | --- |
|  | Pontificia Universidad Catolica de Chile  FACULTAD DE MATEMATICAS  DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA |
|  | **DIPLOMADO EN ESTADISTICA MENCION METODOS ESTADISTICOS**  **TALLER DE INVESTIGACION APLICADO**  **EScala básica de orientaciones hacia la justicia social: un análisis de su estructura factorial en chile** |
|  | **MARTÍN VENEGAS MÁRQUEZ** |
|  |  |
|  | Profesor Supervisor:  **RICARDO ARAVENA** |
|  | Santiago de Chile, 2024 |

# AGRADECIMIENTOS

(Nota redactada sobriamente en la cual se agradece a quienes han colaborado en la elaboración del trabajo.) *(Normal)*

**Indice General**

[AGRADECIMIENTOS ii](#_Toc157045592)

[**Indice General** 3](#_Toc157045593)

[RESUMEN 1](#_Toc157045594)

[I. INTRODUCCIÓN 2](#_Toc157045595)

[II. ANTECEDENTES CONCEPTUALES Y EMPÍRICOS 4](#_Toc157045596)

[2.1 Estudios sobre justicia distributiva 4](#_Toc157045597)

[2.2 Estudios empíricos sobre justicia distributiva 5](#_Toc157045598)

[2.3 Mediciones de las preferencias de justicia 7](#_Toc157045599)

[2.4 Basic Social Justice Orientations Scale (BSJO) 8](#_Toc157045600)

[2.5 Este estudio 10](#_Toc157045601)

[III. MÉTODO 11](#_Toc157045602)

[3.1 Datos 11](#_Toc157045603)

[3.2 Variables 11](#_Toc157045604)

[3.2.1 Variables dependientes 11](#_Toc157045605)

[3.2.1 Variables independientes 13](#_Toc157045606)

[3.3 Análisis 15](#_Toc157045607)

[3.3.1 Análisis factorial exploratorio 15](#_Toc157045608)

[3.3.2 Análisis factorial confirmatorio 17](#_Toc157045609)

[IV. RESULTADOS 20](#_Toc157045610)

[4.1 Descriptivos 20](#_Toc157045611)

[4.2 Multivariados 23](#_Toc157045612)

[4.2.1 Análisis factorial exploratorio 23](#_Toc157045613)

[4.2.2 Análisis factorial confirmatorio 31](#_Toc157045614)

[V. CONCLUSIONES 38](#_Toc157045615)

[REFERENCIAS 39](#_Toc157045616)

# RESUMEN

(El resumen no debe contener menos de 60 palabras ni más de 200 palabras.) *(Normal)*

# INTRODUCCIÓN

La justicia es uno de los tópicos centrales de las ciencias sociales y la filosofía. Académicos de múltiples disciplinas han enfocado sus esfuerzos en dar luz a distintas aristas de este fenómeno, como su definición (Jasso, 1980), sus dimensiones (Törnblom y Vermunt, 2007) o sus aplicaciones (Sabbagh y Schmitt, 2016). No es extraño que a través de los años existan tantos esfuerzos por comprender el fenómeno, en tanto la pregunta por ¿qué es lo justo? está en el núcleo de las interacciones humanas. Las personas están constantemente haciendo evaluaciones respecto a la justicia en distintas aristas de la vida: el trabajo, la familia o la política, solo por dar algunos ejemplos. Naturalmente, como las personas evalúan la justicia de una situación puede determinar sus actitudes, acciones y, a la larga, el funcionamiento de una sociedad (Liebig y Sauer, 2016). Situaciones de injusticia pueden traer consigo descontento, conflicto y movilizaciones sociales (Gurr, 1970). Al final, lo que las personas piensan de una situación puede tener grandes consecuencias societales.

Desde de las ciencias sociales, se han hecho contribuciones tanto teóricas como empíricas que han permitido ir construyendo una agenda de investigación. Una de las aristas con más producción académica indaga sobre cómo las personas evalúan la justicia de una situación. Por un lado, se ha encontrado que las personas siguen un esquema comparativo cuando evalúan que tan justa es una distribución de recompensas (Adams, 1963; Jasso, 1978, Castillo, 2011). Para hacer esa evaluación sulen comparar qué es lo que deberían obtener las personas, con lo que efectivamente obtienen, tomando en consideración características específicas de distintos actores implicados en el proceso. Por otro lado, se ha encontrado que, al momento de evaluar la justicia de una distribución, se suelen aplicar ciertos principios de justicia, siendo los más comunes: igualdad, equidad, necesidad y derecho (Deutsch, 1975; Wegener y Liebig, 2000; Hulle et al., 2018).

Pese a estos avances, existe un área de los estudios empíricos sobre justicia que sigue en constante desarrollo: la medición. Si bien la pregunta por cómo medir las evaluaciones de injusticia se puede rastrear hasta los años 70, no ha sido hasta hace poco que se han propuesto instrumentos validados para medir las orientaciones que tienen las personas sobre la justicia. Basándose en la propuesta multi-principio de justicia (Deutsch, 1975) y en avances recientes de la agenda (Liebig y Sauer, 2016), la *Básic Social Justice Orientations Scale* (BSJO)busca especificar qué principios siguen las personas al evaluar la justicia de una situación (Hulle et al., 2018). Esta escala ha sido validada en países europeos y ha mostrado un buen desempeño, apegándose a la teoría del multi-principio y permitiendo discernir claramente entre cada uno de ellos. Considerando este buen desempeño en el país de origen, nace la pregunta de qué tan pertinente la aplicación de esta escala en otros contextos.

Este estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia de la escala BSJO en el contexto chileno. En primer lugar, se busca determinar si esta escala mantiene su funcionalidad óptima al ser aplicada en un entorno diferente al de su origen. Paralelamente, se pretende investigar cómo diversas variables sociodemográficas se relacionan con las orientaciones hacia la justicia social. Con ello, este trabajo aspira a constituirse como una contribución inicial en la evaluación de la aplicabilidad de la escala BSJO en nuevos contextos y, de manera más amplia, en el estudio de la justicia distributiva.

# II. ANTECEDENTES CONCEPTUALES Y EMPÍRICOS

## 2.1 Estudios sobre justicia distributiva

La literatura de justicia distributiva se suele dividir en dos áreas. Por un lado, existe un área de estudios centrada en los aspectos normativos de la justicia, donde la discusión está puesta en cuáles *deberían* ser los principios que guían una distribución de recursos justa en la sociedad (ver Sabbagh 2001 para una revisión). Esta discusión engloba propuestas clásicas como las de Aristóteles, quien concebía una distribución justa bajo la frase *a cada quien según lo que le corresponde*; hasta propuestas contemporáneas cómo las de Rawls, donde se postula la distribución igualitaria de libertades, la equidad de oportunidades y la maximización de beneficios para los menos afortunados como criterios para una distribución justa. Por otro lado, existen teorías que se han orientado a explicar empíricamente a *qué* principios de justicia adhieren efectivamente las personas, y *cuánto* deberían recibir de determinados recursos según sus características. Esta es el área de estudios que se conoce como investigación empírica sobre justicia distributiva.

Las primeras aproximaciones al estudio de la justicia distributiva se originaron en el marco de las teorías de la equidad. Estas teorías se centran en las percepciones de justicia dentro del espacio de trabajo. Sí bien existen sutiles diferencias entre los principales exponentes de esta teoría (Adams, 1963; Walster et al., 1978; Homans, 1961) la idea central es que percibir una situación como justa implica un proceso de comparación entre los *inputs* (e.g. las horas de trabajo) y los *outputs* (e.g. el salario recibido) de un trabajador. Estos procesos de comparación se dan entre referentes locales (e.g. trabajadores). Por ejemplo, un trabajador percibirá su salario como justo sí es que la proporción entre sus horas de trabajo y su paga es similar a la de sus colegas.

Las teorías de la equidad (Adams, 1963; Walster et al., 1978; Homans, 1961) fueron prontamente criticadas por perspectivas sociológicas. La teoría del valor-estatus (Berger et al. 1972) fue una de las perspectivas que encabezaron estas críticas. Desde esta perspectiva, se propone que las comparaciones que hacen los individuos no son necesariamente con un referente local, sino que con una estructura referencial externa. Siguiendo el ejemplo del lugar de trabajo, esto significa que las comparaciones que hacen los trabajadores para determinar la justicia en la distribución de los salarios no son exclusivamente con sus pares, sino que con una idea generalizada de cuánto debería recibir un trabajador promedio con ciertas características.

Uno de los principales aportes de las teorías de la equidad y el valor estatus fue su propuesta de medición para el sentido de justicia distributiva, lo que significó un gatillante para el desarrollo empírico de la agenda. No obstante, estas formas de operacionalización fueron prontamente reformuladas por Jasso (1978) en su teoría de las evaluaciones de justicia, dando punta pie a un marco teórico para estudiar la justicia distributiva. Jasso (1980) retoma la idea de que las evaluaciones de justicia son producto de una comparación que hacen los individuos respecto a qué es lo que consideran justo para una distribución y qué es lo que efectivamente se da en esa situación. Sin embargo, Jasso (1980) expande esta idea a cualquier bien o recurso a distribuir (no solo los ingresos) y propone una función generalizada que representa el proceso de las evaluaciones de justicia. Este marco teórico se usa hasta el día de hoy en la agenda.

Estas tres teorías fueron el punto de inicio para la investigación empírica en temáticas de justicia.

## 2.2 Estudios empíricos sobre justicia distributiva

En la literatura empírica de justicia distributiva existe una gruesa distinción respecto a cómo estudiar las visiones de justicia (Wegener 1992). Por un lado, en la *justicia centrada en recompensas* se estudia cuáles son los montos que las personas consideran justos para determinados recursos en situaciones específicas. Este campo de estudios engloba las teorías de la equidad, del valor-estatus y de las evaluaciones de justicia. Por otro lado, en la *justicia centrada en principios* se estudia que criterios siguen las personas al momento de evaluar la justicia de una distribución y qué características de la situación están asociadas a la preferencia por esos criterios (e.g. Castillo 2011b; Shepelak y Alwin 1986; Kelley y Evans 1993). Este trabajo se centra en la justicia centrada en principios.

Las teorías de la equidad se pueden considerar cómo el primer antecedente respecto al estudio empírico de los principios de justicia. Estas teorías asumen que las evaluaciones de justicia están orientadas por criterios meritocráticos o de equidad, es decir, que una recompensa es justa si quien la recibe contribuyó lo suficiente para merecerla. Sin embargo, teorías como la del multi-principio (Deutsch, 1975) vinieron a proponer que el principio de la equidad no es único, sino que existen otros como el de necesidad (la distribución de recompensas es justa si quienes la reciben la necesitan por las características que tienen) o el de igualdad (la distribución de recompensas es justa si se da a todos por igual). Esta perspectiva multi-principio sentó bases para los desarrollos empíricos posteriores.

Los primeros estudios sobre los principios de justicia se pueden rastrear a los trabajos de Jasso y Rossi (1977) y Alves y Rossi (1978). En estos estudios se encontró que la justicia en los ingresos se juzga en relación a criterios como la ocupación, la educación, el sexo, el estado civil y el conocimiento de los ingresos familiares, entre otros (Jasso y Rossi, 1977). Esto implica que priman principios de justicia cómo el de equidad o el de necesidad (Alves y Rossi, 1978). Por ejemplo, se encontró que se consideraba justo que una mujer con hijos gane más que una mujer sin hijos, lo que sugiere la aplicación del principio de necesidad. Más adelante, la agenda avanzó en indagar si la preferencia por ciertos principios variaba por el género de los individuos. Jasso (1994) encontró que no existen diferencias estadísticamente significativas, pero que a nivel muestral, las mujeres solían estimar la justicia en los ingresos basándose en componentes de mérito (más que en componentes basados en la necesidad), en comparación a los hombres. De todos modos, esta sigue siento una línea que genera discusiones (e.g. Sauer, 2020).

Investigaciones más recientes han mostrado que el principio de equidad es aquel que tiene mayor grado de acuerdo en la mayoría de los países, siguiendo el principio de necesidad, el de igualdad, y por último, el de derecho (Adriáans et al, 2020). En el contexto nacional también hay evidencia a favor de que el principio de equidad es el más prevalente. Los hallazgos de Castillo (2016) dan cuenta de que la ocupación y la educación (componentes meritocráticos) son las características que tienen más peso al momento de evaluar la justicia de los ingresos. Así también, al estudiar dimensiones más específicas de la justicia, se ha encontrado que los chilenos prefieren criterios meritocráticos cuándo se evalúa la justicia del sistema de pensiones (Castillo et al., 2019). Por último, esta prevalencia del principio del principio de equidad no se da solamente en el ámbito de los ingresos, sino que también en el ámbito escolar. Estudios como los de Resh (2009) dan cuenta de que cuando profesores y alumnos evalúan la justicia en la asignación de notas, hay mayor preferencia por el principio de equidad que por el principio de necesidad.

En suma, existen múltiples principios por los cuales se puede evaluar la justicia de una situación y la investigación ha mostrado que, en general, el principio de equidad o de meritocracia sigue siendo el más prevalente entre las personas cuando se evalúan situaciones específicas de distribución de recompensas.

## 2.3 Mediciones de las preferencias de justicia

La medición de las preferencias u orientaciones por principios de justicia se puede dividir en dos aproximaciones: mediciones indirectas y mediciones directas (Jasso, 2006; Liebig et al. 2015). Las mediciones indirectas refieren a la aplicación de una metodología particular denominada encuestas factoriales. Esta metodología se usa para medir fenómenos complejos y sujetos a deseabilidad social, como juicios de valor o creencias. A grandes rasgos, se le presenta a los individuos una situación hipotética denominada *viñeta* y se les pregunta su opinión respecto a esta situación (para más detalle ver Liebig, 2015). Los primeros estudios relacionados a los principios de justicia empleaban esta metodología (e.g. Jasso y Rossi, 1977). Por otro lado, las mediciones directas se refieren a la implementación de ítems en encuestas a población general. Desde los años 90 que se han incorporado preguntas para medir orientaciones de justicia en encuestas internacionales relacionadas a temáticas de desigualdad e injusticia (e.g. ISJP[[1]](#footnote-1) o ISSP[[2]](#footnote-2)). En esos años, las mediciones estaban centradas en medir las preferencias por dos ideologías de justicia polares: igualitarismo (preferencia por una sociedad que priorice la igualdad entre las personas) e individualismo (preferencia por una sociedad que priorice las contribuciones individuales y el libre mercado). Para ello se utilizaban escalas de acuerdo tipo Likert con fraseos como: *El gobierno debería establecer un límite máximo a la cantidad de dinero que una persona puede ganar* para medir igualitarismo y otros como: *Las personas que trabajan duro merecen ganar más que aquellos que no* para medir individualismo. En el último tiempo, estas mediciones se han ampliado.

El primer intento por ampliar la medición de las preferencias de justicia a partir de ítems de encuesta se puede rastrear a la propuesta de Wegener y Liebig (1995). Aquí se propuso que las preferencias por la justicia se podían dividir en cuatro tipos: ascriptivismo, igualitarismo, individualismo y fatalismo. El ascriptivismo caracteriza a quienes abogan por las desigualdades entre individuos en tanto las consideran como naturales y dadas por hecho. El igualitarismo caracteriza a quienes abogan por la distribución igualitaria de recursos y una gran responsabilidad al Estado para lograr esta tarea. El individualismo comprende a aquellos que consideran que un sistema orientado por la libre competencia es eficiente y funcional y, por ende, debiese guiar la distribución de recursos en la sociedad. Por último, el fatalismo engloba a aquellos que culpan al “sistema” por su situación desfavorable y tienen una visión más bien negativa, llevándolos a aceptar su situación de una manera fatalista (Wegener y Liebig, 2000). Pese a lo acabada de esta propuesta, con el tiempo fue criticada por distintos problemas conceptuales, por ejemplo, que las cuatro preferencias no están al mismo nivel de abstracción o que los ítems propuestos para medir algunas dimensiones (e.g. fatalismo) se alejan del objetivo de medir actitudes hacia la distribución de recompensas (Hulle et al., 2018). Estas críticas sentaron bases para la elaboración de nuevas formas de medición.

## 2.4 Basic Social Justice Orientations Scale (BSJO)

La Escala de Orientaciones a la Justicia Social (BSJO, por sus siglas en inglés) corresponde a una propuesta de medición para las preferencias de justicia. Esta escala se basa en la teoría del multi-principio (Deutsch, 1975) y avances posteriores en la literatura (Liebig, 2015), y propone medir las orientaciones de justicia dividiéndolas en cuatro principios: igualdad, necesidad, equidad y derecho. Estos principios se pueden comprender considerando las definiciones exactas de los autores:

- *Igualdad:* Según el principio de igualdad, la asignación de beneficios y cargas es justa si se asigna a todos la misma parte.

- *Equidad:* Según el principio de equidad, la distribución de los beneficios y las cargas es justa si los beneficios y las cargas en cuestión se asignan en función de las contribuciones y los esfuerzos individuales actuales de los individuos.

- *Necesidad:* Según el principio de necesidad, las prestaciones se asignan en función de las necesidades individuales de las personas.

- *Derechos:* Según el principio de los derechos, las prestaciones y las cargas deben asignarse sobre la base de derechos específicos que se basan a su vez en características descriptivas (por ejemplo, origen social, sexo) o en características de estatus adquiridas en el pasado (por ejemplo, estatus profesional). La principal diferencia con el principio de equidad es que los beneficios no se asignan en función de las contribuciones o los esfuerzos actuales de los individuos (Hulle, et al, 2018, p.6, énfasis en original, traducción propia).

El estudio propone validar esta escala a partir de tres fuentes de datos, correspondiente a encuestas con diseño probabilístico ejecutadas entre el año 2012 y el 2014 (LINOS-1[[3]](#footnote-3), SOEP-IS 2012[[4]](#footnote-4) y ALLBUS 2014[[5]](#footnote-5)). La validación de esta escala consistió en un protocolo de cuatro pasos: objetividad (estandarización de las condiciones para la aplicación de cuestionarios), confiabilidad (análisis de consistencia interna de la escala a partir de Alpha de Cronbach), validez factorial (análisis factorial exploratorio de la escala en las distintas fuentes de datos) y validez de constructo (comparación de resultados de la escala con escalas similares). En el presente trabajo solo se considerará la dimensión de validez factorial.

Hulle et al. (2018) realizan un análisis factorial exploratorio de las escalas en sus tres fuentes de datos. Evalúan una solución de cuatro factores con rotación varimax para las versiones con 12 ítems y ocho ítems para LINOS-1 y la misma solución para la versión de ocho ítems en SOEP-IS 2012 y en ALLBUS 2014. A grandes rasgos, los análisis de todas las fuentes de datos confirmaron la solución de cuatro factores, con cargas factoriales estandarizadas mayores a 0.7 en la mayoría de los ítems y sin cargas factoriales cruzadas. A partir de estos resultados, los autores sugieren que la escala BSJO presenta una buena estructura factorial de cuatro dimensiones.

## 2.5 Este estudio

Considerando los antecedentes dados anteriormente, el objetivo principal de este estudio es evaluar la estructura factorial de la escala BSJO en el contexto chileno.

# III. MÉTODO

## 3.1 Datos

Los datos para utilizar corresponden a los de la Encuesta sobre Prácticas Sociales y Mecanismos de Legitimación de la Desigualdad en Chile (EPSOC). Esta es una encuesta realizada el año 2018 en el marco del proyecto Fondecyt Regular titulado “Prácticas sociales y mecanismos de legitimación de la desigualdad en Chile”. EPSOC corresponde a una encuesta probabilística, polietápica no proporcional y sin reemplazos. Su población objetivo corresponde a personas de 18 a 59 años, que residen habitualmente en viviendas particulares ocupadas al momento de realización del estudio. La encuesta cuenta con 1.290 casos completos y la modalidad de aplicación fue cara a cara a través de dispositivos móviles (*CATI*, por sus siglas en inglés).

## 3.2 Variables

### 3.2.1 Variables dependientes

Las variables de estudio corresponden a los ítems de la escala BSJO. La escala original de Hulle et al. (2019) cuenta con 12 ítems, considerando tres ítems para cada dimensión de justicia. Así también, existe un ítem opcional por dimensión, el cual de excluirlo se puede lograr una versión recortada de la escala que también ha demostrado una buena estructura factorial. En la implementación de esta escala en la encuesta EPSOC, se agregaron dos ítems nuevos relativos a la equidad. En la Tabla 3.1 se puede observar los ítems, con su dimensión asociada, su fraseo exacto y la etiqueta sustantiva creada para la presentación de resultados en este informe. Todos los ítems se midieron en una escala Likert de cinco categorías, siendo *(5) Muy de acuerdo* la categoría más alta, y *(1) Muy en desacuerdo* la categoría más baja.

Tabla 3.1: Items de escala BSJO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dimensión | Fraseo exacto | Etiqueta |
|  | Es justo si todas las personas tienen las mismas condiciones de vida | IGUAL1 |
| Igualdad | Es justo si los ingresos y las riquezas se distribuyen igualitariamente entre los miembros de nuestra sociedad | IGUAL2 |
|  | Una sociedad es justa si las diferencias de ingresos entre las personas son pequeñas | IGUAL3 |
|  | Una sociedad es justa si cuida a los pobres y necesitados | NEC1 |
| Necesidad | Es justo si las personas que tienen niños o familiares dependientes a cargo reciben apoyo especial y beneficios | NEC2 |
|  | Una sociedad es justa si cada persona tiene nutrición | NEC3 |
|  | Es justo si las personas que trabajan duro ganan más que otros | EQUI1 |
|  | Es justo si cada persona recibe solo aquello que ha obtenido a través de sus propios esfuerzos | EQUI2 |
| Equidad | Una sociedad es justa si las diferencias de ingresos y bienes reflejan las diferencias en el desempeño entre las personas | EQUI3 |
|  | Las diferencias de ingreso son justas cuando reflejan las diferencias de esfuerzo entre las personas | EQUI4 |
|  | Es justo si las personas con mayores habilidades o inteligencia tienen mayores ingresos que el resto | EQUI5 |
|  | Es justo si las personas de familias respetables tienen ciertas ventajas en sus vidas | DER1 |
| Derecho | Es justo si las personas en un nivel más alto de la sociedad tienen mejores condiciones de vida que aquellas en el nivel inferior | DER2 |
|  | Es justo si las personas que han logrado una buena reputación y riqueza se beneficien de esto en la vejez | DER3 |

### 3.2.1 Variables independientes

En la Tabla 3.2 se observan las variables independientes que se emplearan para la exploración de las relaciones entre la escala BSJO y distintas características sociodemográficas. Se puede observar que en la muestra existe una mayor proporción de mujeres, personas con educación media, personas que trabajan en la ocupación, personas que no pertenecen a un pueblo originario, personas que se auto perciben de clase media-baja, personas cuyo nivel educacional del padre y la madre es sin estudios o básica y, por último, personas que tienen uno o dos hijos.

Las variables por utilizar corresponden a recodificaciones de las variables originales el objetivo de contar con una menor cantidad de categorías al momento de realizar los análisis multivariados. Por lo demás, se incluyó la categoría “NSNR” (referente a *No Sabe* y *No Responde*) en todas las variables con el objetivo de no eliminar casos por no respuesta al ítem.

Tabla 3.2: Frecuencias variables independientes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variable | Categorías | N | % |
| Sexo | Hombre | 445 | 36.12 |
| Mujer | 787 | 63.88 |
| Nivel educacional | Sin estudios o básica | 131 | 10.63 |
| Media | 619 | 50.24 |
| Técnica superior | 184 | 14.94 |
| Universitaria y posgrado | 296 | 24.03 |
| NSNR | 2 | 0.16 |
| Actividad principal | Trabajo en la ocupación | 780 | 63.31 |
| No trabaja en la ocupación | 449 | 36.44 |
| NSNR | 3 | 0.24 |
| Pueblo originario | Pertenece | 204 | 16.56 |
| No pertenece | 1024 | 83.12 |
| NSNR | 4 | 0.32 |
| Autopercepción de clase | Clase baja | 257 | 20.86 |
| Clase media-baja | 796 | 64.61 |
| Clase media-alta o alta | 162 | 13.15 |
| NSNR | 17 | 1.38 |
| Nivel educacional padre | Sin estudios o básica | 449 | 36.44 |
| Media | 386 | 31.33 |
| Técnica superior | 72 | 5.84 |
| Universitaria y posgrado | 127 | 10.31 |
| NSNR | 198 | 16.07 |
| Nivel educacional madre | Sin estudios o básica | 505 | 40.99 |
| Media | 444 | 36.04 |
| Técnica superior | 82 | 6.66 |
| Universitaria y posgrado | 88 | 7.14 |
| NSNR | 113 | 9.17 |
| Cantidad de hijos | Ninguno | 315 | 25.57 |
| Uno o dos | 585 | 47.48 |
| Tres o más | 330 | 26.79 |
| NSNR | 2 | 0.16 |

## 3.3 Análisis

Se comenzará por un análisis univariado de los ítems de la escala BSJO, para luego realizar tres tipos de análisis multivariados. Primero, un análisis factorial exploratorio para evaluar el comportamiento de los datos. Segundo, un análisis factorial confirmatorio para contrastar el modelo teórico de medición. Tercero, un análisis de regresión con variables latentes, para explorar las relaciones entre cada factor y otras variables sociodemográficas. A continuación, se describe cada técnica.

### 3.3.1 Análisis factorial exploratorio

El análisis factorial exploratorio es una técnica multivariante de interdependencia entre variables, con la cual se puede estudiar la interrelación entre variables observadas. Uno de los principales objetivos de esta técnica es resumir la información de las variables observadas en un número reducido de agrupaciones, las cuales se suelen llamar factores. La técnica se basa en el modelo de factor común (Thusrstone, 1947), donde se plantea que cada indicador en un conjunto de variables observadas es una función lineal de uno o más factores y un factor único. Dicho de otra manera, cada variable observada se puede plantear como una ecuación de regresión, donde los factores son los predictores. Esto implica que cada indicador tiene una varianza común que es explicada por el factor latente y una varianza única.

Generalmente, las técnicas de análisis factorial exploratorio se utilizan en las ciencias sociales y las ciencias médicas para validar instrumentos de medición de constructos complejos. A estos constructos se les llama variables latentes, en tanto no pueden ser medidos directamente, pero si se asume que están latentes en las unidades de observación y que se puede obtener información de ellas a través de su manifestación en variables observadas. En el caso de la construcción y validación de escalas, se asume que el constructo latente se puede medir a través de las respuestas que dan las personas a distintas preguntas de un cuestionario. En la Figura X se esquematiza esta idea.

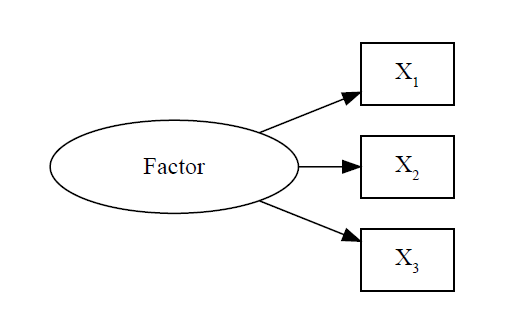


Figura X. Esquematización de la relación entre factor y variables observadas

En términos formales, se puede representar un análisis factorial exploratorio en la Ecuación 1

(1)

Donde se refiere a las variables observadas o indicadores para el individuo *i*, se refiere a la constante, corresponden a las cargas factoriales, son los factores comunes o conocidos de forma más general como variables latentes y, por último, son los factores únicos o específicos, es decir, variación de no explicada por los factores. En otras palabras, el análisis factorial equivale a un sistema de ecuaciones de regresión. En la Figura X se muestra un ejemplo de una solución de tres factores y como eso se traduce en la Ecuación 2.

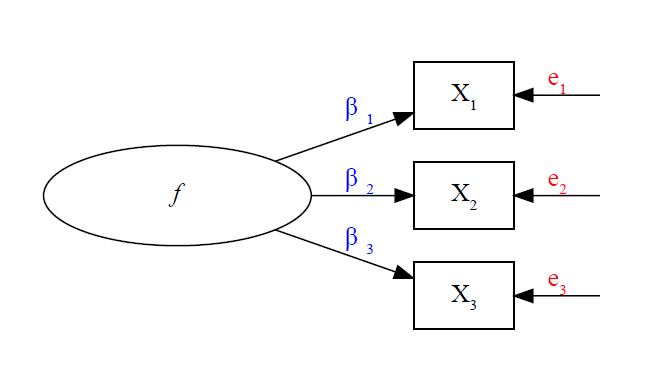


Figura X. Esquematización solución de tres factores y relación con las ecuaciones

(2)

### 3.3.2 Análisis factorial confirmatorio

El análisis factorial confirmatorio consiste en una versión más restrictiva de la técnica. Generalmente se utiliza cuando existe un modelo teórico que especifica qué variables observadas se relacionan con qué variables latentes. Esto implica que cada variable observada se relaciona solamente con una variable. En la Figura X se muestra una esquematización de esta idea: se presentan dos factores ( y ), donde está relacionado solo con , y , en tanto, está relacionado solo con , y . Cada relación entre el factor y la variable observada tiene su carga factorial correspondiente así como también un error asociado .

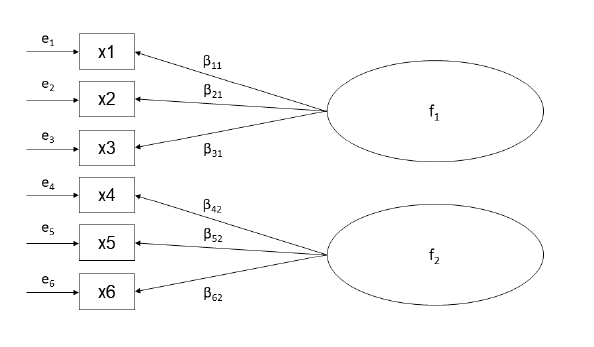


Figura X. Esquematización solución de tres factores y relación con las ecuaciones

En la Ecuación (3) se formaliza el ejemplo dado en la Figura X. Aquí se presenta un sistema de seis ecuaciones donde cada variable observada es predicha por la carga factorial multiplicada al factor correspondiente, más el término de error. Por ejemplo, el indicador es igual a la carga factorial del primer indicador del factor uno , multiplicado por el factor uno más el termino de error para el indicador uno . Dicho de forma más sustantiva, el resultado en el primer ítem de la escala se puede explicar a partir del grado que tenga una persona en el constructo que componga el factor 1.

A modo de explicitar la diferencia entre en análisis factorial exploratorio y confirmatorio, en la Ecuación (4) se formaliza este ejemplo con un análisis factorial exploratorio. Es un modelo exploratorio ya que todos los factores contribuyen a todos los indicadores. En cambio, en un modelo confirmatorio, las contribuciones que no sigan el modelo teórico se fijan a 0. Siguiendo el ejemplo de , en la ecuación el 0 representa la contribución que tiene para . Al ser un modelo confirmatorio, se fija a 0 y no se considera en el cálculo. En términos sustantivos, esto implica que, debido al modelo teórico, se predefine que un determinado factor solamente contribuirá a determinados indicadores.

(4)

(4)

(4)

(3)

(4)

(4)

(3)

(3)

(4)

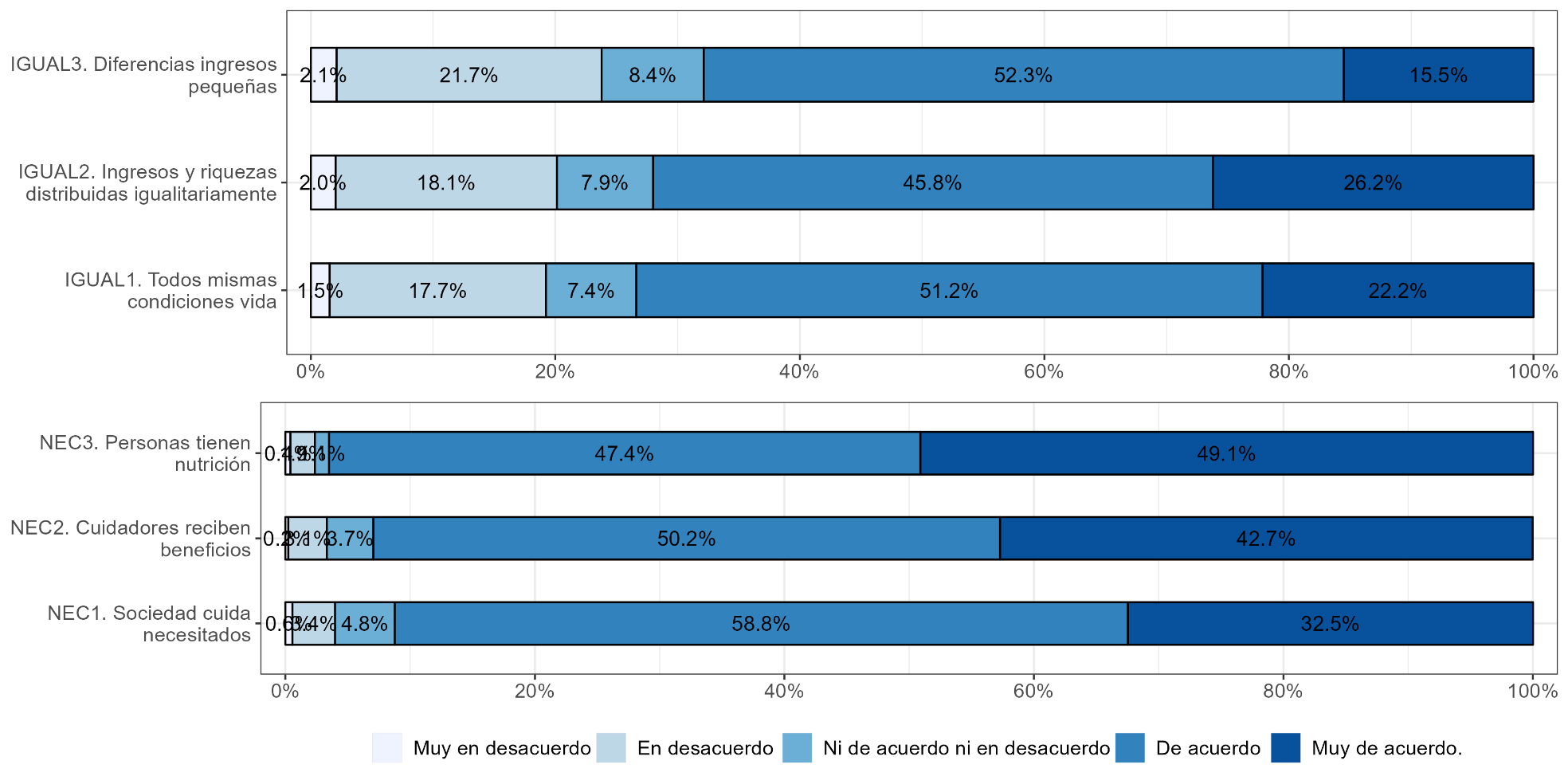
(3)

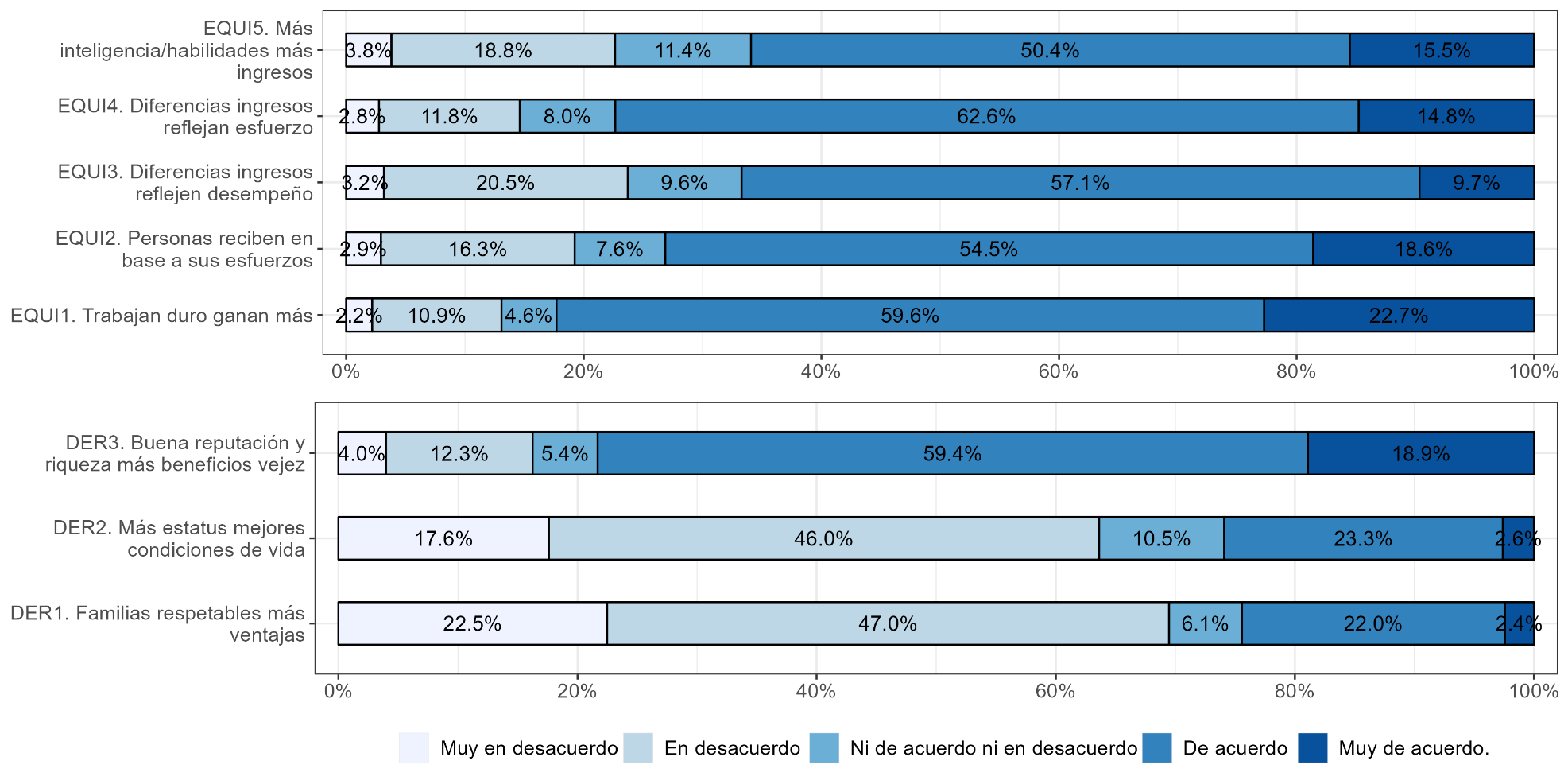
(3)

(3)

# IV. RESULTADOS

## 4.1 Descriptivos

Figura 4.1. Frecuencias relativas porcentuales BSJO dimensiones igualdad y necesidad.

 Figura 4.2. Frecuencias relativas porcentuales BSJO dimensiones equidad y derecho.

En la Figura 4.1 y 4.2 se observan los porcentajes de respuesta de los ítems de la escala BSJO ordenados de acuerdo a las dimensiones de la escala. En general, se observa que el porcentaje de respuesta se concentra en las categorías más altas de cada ítem, independiente de la dimensión a la que pertenezcan. Los únicos ítems que no siguen esta tendencia son DER2 y DER1, los cuales concentran la repuesta en las categorías más bajas. Pese a esta tendencia de alto porcentaje de respuesta en las categorías más altas, al comparar entre dimensiones se puede observar que los ítems de necesidad son los más prevalentes.

Además de la comparación entre dimensiones, también hay hallazgos a destacar intradimensiones. En la dimensión de igualdad se observa que el ítem con mayor grado de acuerdo (*De acuerdo* + *Muy de acuerdo*) corresponde a la afirmación de que es justo que todos tengan las mismas condiciones de vida (IGUAL1) con un 73.4%. Le sigue la afirmación de que las riquezas y los ingresos deberían distribuirse igualitariamente (IGUAL2) con un 72%. Y, por último, el ítem con menor grado de acuerdo señala que las diferencias de ingresos entre las personas deberían ser pequeñas (IGUAL3), con un 67.8%. En suma, más de la mitad de los encuestados reportan adherirse a principios de igualdad cuando se trata de justicia, aunque el abogar por diferencias pequeñas de ingresos es comparativamente menos preferido que las demás afirmaciones.

En lo que respecta a la dimensión de necesidad, todos los ítems tienen un grado de acuerdo (*De acuerdo* + *Muy de acuerdo*) mayor al 90%, dando cuenta de que casi la totalidad de las personas encuestadas apoya situaciones relacionadas a la distribución de recompensas por el principio de necesidad. En particular, el ítem con mayor porcentaje corresponde a la afirmación de que es justo que las personas cuidadoras reciban beneficios (NEC 3) con un 96.5%.

En contraste, la dimensión de equidad presenta un poco más de variabilidad entre los ítems que la componen. El ítem con mayor porcentaje de respuesta refiere a la afirmación de que quienes trabajen duro ganen más (EQUI1) con un 82.3%. Le sigue un ítem que no está en la escala original, el cual refiere a que las diferencias de ingresos reflejen los esfuerzos de las personas (EQUI4), con un 77.4%. Los demás ítems rondan entre el 65% y el 70% aproximadamente al combinar las categorías *De acuerdo* y *Muy de acuerdo.* Estos resultados dan cuenta de que, en términos comparativos, los ítems que aluden a la idea del esfuerzo y el trabajo duro parecen tener una aceptación más generalizada que los demás ítems de la dimensión de equidad.

Por último, los ítems que componen la dimensión de derecho presentan una gran discordancia entre si. En particular, la afirmación de que es justo que una buena reputación y riqueza adquiridas durante la vida impliquen mayores beneficios en la vejez (DER3) muestra una distribución de respuesta inversa a los demás ítems. Mientras que un 78.3% de los encuestados apoya esta afirmación (*De acuerdo* + *Muy de acuerdo*), solo un 25.9% responde estas categorías para la afirmación de que a mayor estatus mejores condiciones de vida (DER2). Estos resultados son similares para la afirmación de que personas que vengan de familiar respetables tengan más ventajas en la vida (DER1), en tanto solo un 24.4% responde *De acuerdo* o *Muy de acuerdo* a esta afirmación. En suma, los resultados indican una discrepancia en las distribuciones entre los ítems DER3 con DER2 y DER1, lo que sugiere un problema en el fraseo del item y en la comprensión de este de parte de los encuestados.

## 4.2 Multivariados

El análisis principal corresponderá un análisis factorial de la escala BSJO, con el fin de evaluar la propuesta de medición de las orientaciones de justicia en el contexto chileno. Si bien se cuenta con una propuesta teórica y metodológica clara para el modelo de medición, se partirá por un análisis factorial exploratorio con tal de explorar cómo se comportan los datos previos a fijar una cantidad de factores. Luego se procederá a contrastar modelos en base a análisis factorial confirmatorio.

### 4.2.1 Análisis factorial exploratorio

Previo a realizar un análisis factorial exploratorio, es pertinente evaluar si los datos son adecuados para la realización de este tipo de análisis. Para ello, se utilizarán las pruebas convencionales: evaluación de correlaciones, prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), prueba de esfericidad de Bartlett, análisis de sedimentación y análisis paralelo.

Tabla 4.1 Correlaciones entre ítems de BSJO

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *IGUAL1* | *IGUAL2* | *IGUAL3* | *NEC1* | *NEC2* | *NEC3* | *EQUI1* | *EQUI2* | *EQUI3* | *EQUI4* | *EQUI5* | *DER1* | *DER2* | *DER3* |
| *IGUAL1* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *IGUAL2* | 0.308\*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *IGUAL3* | 0.233\*\*\* | 0.242\*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *NEC1* | 0.224\*\*\* | 0.232\*\*\* | 0.177\*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *NEC2* | 0.216\*\*\* | 0.209\*\*\* | 0.171\*\*\* | 0.256\*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *NEC3* | 0.207\*\*\* | 0.253\*\*\* | 0.157\*\*\* | 0.322\*\*\* | 0.356\*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *EQUI1* | 0.048 | 0.053 | 0.083\*\* | 0.138\*\*\* | 0.114\*\*\* | 0.126\*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *EQUI2* | 0.007 | -0.001 | 0.019 | 0.097\*\*\* | 0.036 | 0.084\*\* | 0.198\*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |
| *EQUI3* | 0.012 | 0.058\* | 0.119\*\*\* | 0.032 | 0.139\*\*\* | 0.067\* | 0.205\*\*\* | 0.160\*\*\* |  |  |  |  |  |  |
| *EQUI4* | 0.002 | 0.045 | 0.039 | 0.114\*\*\* | 0.082\*\* | 0.103\*\*\* | 0.254\*\*\* | 0.266\*\*\* | 0.247\*\*\* |  |  |  |  |  |
| *EQUI5* | -0.050 | -0.104\*\*\* | 0.012 | 0.001 | 0.036 | 0.086\*\* | 0.306\*\*\* | 0.197\*\*\* | 0.206\*\*\* | 0.209\*\*\* |  |  |  |  |
| *DER1* | -0.143\*\*\* | -0.107\*\*\* | -0.055 | -0.124\*\*\* | -0.145\*\*\* | -0.118\*\*\* | -0.014 | 0.079\*\* | 0.053 | -0.000 | 0.154\*\*\* |  |  |  |
| *DER2* | -0.188\*\*\* | -0.163\*\*\* | -0.080\*\* | -0.123\*\*\* | -0.151\*\*\* | -0.120\*\*\* | 0.092\*\* | 0.125\*\*\* | 0.086\*\* | 0.091\*\* | 0.221\*\*\* | 0.375\*\*\* |  |  |
| *DER3* | 0.030 | 0.009 | 0.041 | 0.105\*\*\* | 0.101\*\*\* | 0.154\*\*\* | 0.263\*\*\* | 0.236\*\*\* | 0.116\*\*\* | 0.194\*\*\* | 0.244\*\*\* | 0.090\*\* | 0.162\*\*\* |  |

Nota: \* p-valor < 0.05; \*\* p-valor <0.01 y \*\*\* p-valor <0.001. Se reportan estadísticos en negro para correlaciones estadísticamente significativas.

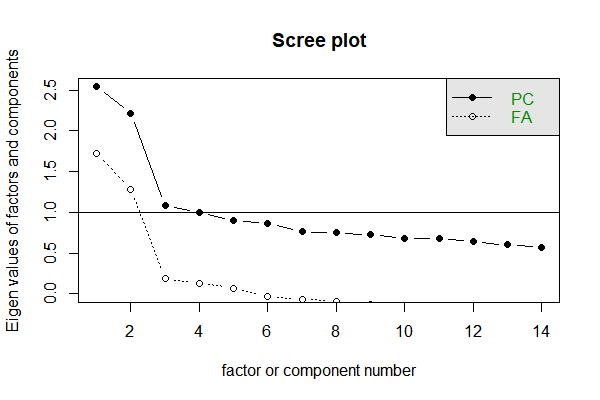
En el diseño de una escala los ítems de buscan medir un mismo fenómeno, por ende, se espera que existan correlaciones altas entre estos. Según convenciones en la literatura, los ítems correspondientes a una misma dimensión deben tener al menos , e idealmente . En este caso, las correlaciones de Pearson rondan entre el 0.1 y el 0.2, y las correlaciones más altas rondan el 0.3. Las correlaciones más altas se dan principalmente en la dimensión de necesidad, y en algunos ítems de las dimensiones de igualdad y derecho.

En el caso de la dimensión de necesidad, se observa que el grado de acuerdo con que una sociedad es justa si cada persona tiene nutrición (NEC3), está relacionado positiva y significativamente con el grado de acuerdo de que una sociedad es justa si se cuida a los pobres y necesitados (NEC2) () y con el grado de acuerdo de que es justo que los cuidadores reciban más beneficios (NEC1) (). En la dimensión de igualdad, se observa una relación positiva comparativamente alta entre considerar que es justo si todas las personas tienen las mismas condiciones de vida (IGUAL1) y considerar que es justo que los ingresos y las riquezas se distribuyan igualitariamente en la sociedad (IGUAL2) (). Por último, en la dimensión de derecho, se observa una correlación positiva y estadísticamente significativa entre afirmar que es justo que las personas de familias respetables tengan ventajas (DER1) y afirmar que es justo que las personas que han logrado una buena reputación y riqueza se beneficien de esto en la vejez (DER1) (). En suma, la escala no muestra correlaciones muy altas dentro de cada dimensión, a excepción de algunos ítems en las dimensiones de necesidad, igualdad y derecho que están por sobre el mínimo requerido según las convenciones.

La prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) genera un estadístico que resume si existen correlaciones suficientemente altas entre los ítems para realizar un análisis factorial. El estadístico va de 0 a 1, donde valores más cercanos a 1 indican correlaciones más altas entre los ítems. Generalmente, se toma por convención en la literatura que indica que los datos son adecuados para realizar un análisis factorial. En este caso, la prueba indica , lo cual siendo mayor al umbral convencional, indica que los datos son adecuados para realizar un análisis factorial exploratorio.

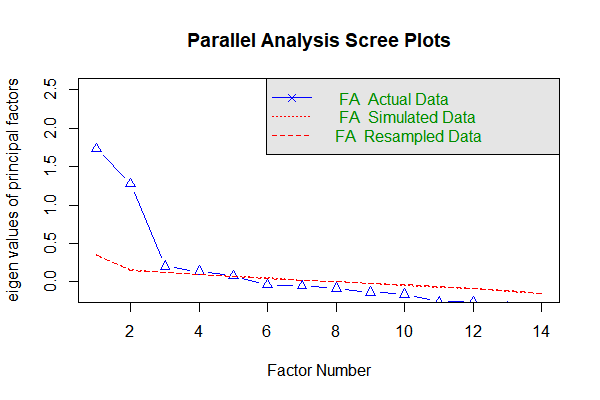
La prueba de esfericidad de Bartlett pone a prueba la hipótesis nula () de que la matriz de correlaciones de los ítems es una matriz identidad, es decir, que todos los coeficientes son 0. El rechazo de sugiere que los datos son adecuados para aplicar un análisis factorial. En este caso, con , se rechaza la de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad.

Tomando todas estas pruebas en consideración, se llega a la conclusión de que es pertinente emplear un análisis factorial, pese a que algunas pruebas no den los mejores resultados (p. ej correlaciones).

Figura 4.3. Gráfico de sedimentación

Posterior a conocer la pertinencia de los datos para un análisis factorial, es necesario determinar cuántos factores se pondrán a prueba. Para ello, se suelen aplicar dos análisis: el análisis de sedimentación y el análisis paralelo.

El grafico de análisis de sedimentación visualiza la cantidad de agrupaciones sugeridas para los datos en función del cálculo de los autovalores (cuanta varianza explica cada agrupación). Convencionalmente, se toma como criterio un autovalor de 1, ya que valor inferior a este umbral indicaría que una agrupación explica menos varianza que un ítem por sí solo. En la Figura 4.3 se presenta un gráfico de sedimentación para los datos de este estudio, el cual sugiere agrupaciones según la técnica que se aplique: análisis factorial o componentes principales. En el caso de análisis factorial, el gráfico sugiere que una solución de dos factores es al más pertinente, en tanto explican mayor varianza que un ítem por separado.

Figura 4.4. Gráfico de análisis paralelo

Por otro lado, el gráfico de análisis paralelo compara la solución de factores propuesta en base a los autovalores de los datos con una solución para un conjunto de datos simulados donde no hay correlación entre los ítems. Convencionalmente, se considera la cantidad de factores que esté por arriba de la línea sugerida en base al análisis con datos simulados. En este caso, la Figura 4.4 sugiere una solución de tres factores.

En suma, las soluciones propuestas para el análisis factorial exploratorio son de dos y tres factores, lo cual da un primer indicio de que los datos no siguen la misma estructura factorial que la escala propuesta originalmente. Considerando estos resultados, así como también la existencia de un modelo teórico, pondrá a prueba una solución de cuatro factores y otra de dos factores.

Tabla 4.2. Cargas factoriales estandarizadas para solución de cuatro factores

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | F1 | F2 | F3 | F4 | h2 | u2 |
| IGUAL1 | -0.01 | 0.49 | 0.13 | -0.13 | 0.28 | 0.72 |
| IGUAL2 | -0.02 | 0.55 | 0.15 | -0.07 | 0.33 | 0.67 |
| IGUAL3 | 0.08 | 0.44 | 0.06 | -0.02 | 0.20 | 0.80 |
| NEC1 | 0.13 | 0.33 | 0.32 | -0.12 | 0.24 | 0.76 |
| NEC2 | 0.13 | 0.30 | 0.37 | -0.15 | 0.26 | 0.74 |
| NEC3 | 0.12 | 0.24 | 0.70 | -0.06 | 0.56 | 0.44 |
| EQUI1 | 0.55 | 0.07 | 0.07 | -0.04 | 0.31 | 0.69 |
| EQUI2 | 0.42 | 0.01 | 0.05 | 0.08 | 0.19 | 0.81 |
| EQUI3 | 0.39 | 0.12 | -0.02 | 0.04 | 0.17 | 0.83 |
| EQUI4 | 0.50 | 0.05 | 0.03 | -0.03 | 0.25 | 0.75 |
| EQUI5 | 0.50 | -0.12 | 0.08 | 0.18 | 0.30 | 0.70 |
| DER1 | 0.06 | -0.09 | -0.09 | 0.66 | 0.46 | 0.54 |
| DER2 | 0.24 | -0.20 | -0.10 | 0.51 | 0.37 | 0.63 |
| DER3 | 0.43 | 0.01 | 0.16 | 0.13 | 0.22 | 0.78 |
| Prop. Var. Exp. | 0.10 | 0.08 | 0.06 | 0.06 |  |  |
| Prop. Var. Exp. Acum | 0.10 | 0.18 | 0.24 | 0.30 |  |  |

Nota: *h2* = comunalidad y *u2* = unicidad. Se aplicó una rotación varimax para mejorar la interpretabilidad de los factores. Cargas mayores a 0.30 están en negro para facilitar la lectura de la tabla.

En la Tabla 4.2 se presentan las cargas factoriales estandarizadas de una solución de cuatro factores. A grandes rasgos, se observan dos puntos a destacar. Primero, que las cargas factoriales son considerablemente bajas tomando en cuenta que el objetivo es medir distintas dimensiones del mismo constructo. Solo un par de ítems están por arriba del umbral recomendado (> .06), siendo los de NEC3 en el factor 3 y DER1 en el factor 4. Segundo, que se presentan cargas factoriales cruzadas, lo cual reduce la interpretabilidad de los factores. Por ejemplo, los ítems de NEC1 y NEC2 componen el mismo factor que los ítems de igualdad y, al mismo tiempo, los ítems de necesidad forman un factor por si solo. Así también, el ítem de DER3 queda dentro del factor asociado a los ítems de equidad y, en consiguiente, el factor 4 que contiene los ítems de la dimensión de derecho queda solamente con dos indicadores.

Además de las cargas factoriales estandarizadas, cabe destacar que las comunalidades son considerablemente bajas. En general, rondan el 0.2 o 0.3, lo cual indica que los factores extraídos explican alrededor del 20 o 30% de la varianza común entre los ítems. La única excepción es el ítem de NEC3 que ronda el 56%. Por otro lado, al observar el porcentaje de varianza explicada este da cuenta de que los cuatro factores logran explicar solo el 30% de la varianza entre los ítems. En suma, la solución de cuatro factores no muestra un buen desempeño.

Tabla 4.3. Cargas factoriales estandarizadas para solución de dos factores

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | F1 | F2 | h2 | u2 |
| IGUAL1 | 0.48 | -0.02 | 0.23 | 0.77 |
| IGUAL2 | 0.49 | -0.01 | 0.24 | 0.76 |
| IGUAL3 | 0.35 | 0.08 | 0.13 | 0.87 |
| NEC1 | 0.48 | 0.15 | 0.26 | 0.74 |
| NEC2 | 0.50 | 0.14 | 0.27 | 0.73 |
| NEC3 | 0.52 | 0.20 | 0.31 | 0.69 |
| EQUI1 | 0.13 | 0.50 | 0.27 | 0.73 |
| EQUI2 | 0.02 | 0.43 | 0.18 | 0.82 |
| EQUI3 | 0.08 | 0.37 | 0.14 | 0.86 |
| EQUI4 | 0.08 | 0.45 | 0.21 | 0.79 |
| EQUI5 | -0.10 | 0.54 | 0.31 | 0.69 |
| DER1 | -0.35 | 0.21 | 0.17 | 0.83 |
| DER2 | -0.40 | 0.35 | 0.28 | 0.72 |
| DER3 | 0.06 | 0.47 | 0.23 | 0.77 |
| Prop. Var. Exp. | 0.12 | 0.11 |  |  |
| Prop. Var. Exp. Acum | 0.12 | 0.23 |  |  |

Nota: *h2* = comunalidad y *u2* = unicidad. Se aplicó una rotación varimax para mejorar la interpretabilidad de los factores. Cargas mayores a 0.30 están en negro para facilitar la lectura de la tabla.

En línea con los resultados de los análisis de sedimentación y paralelo, también se probó una solución de dos factores, la cual se muestra en las Tabla 4.3. Las cargas factoriales estandarizadas dan cuenta de una solución más clara que la de cuatro factores. En el primer factor se agrupan todos los ítems de igualdad y de necesidad, así como también contribuciones negativas de los ítems DER1 y DER2. En términos sustantivos, esto señala que el primer factor caracteriza a gente que se orienta por principios de igualdad y necesidad y que rechaza las orientaciones de justicia por el derecho. En cambio, en el factor 2 se agrupan todos los ítems de equidad y dos ítems de derecho, caracterizando a las personas que se orientan por principios de equidad y de derecho.

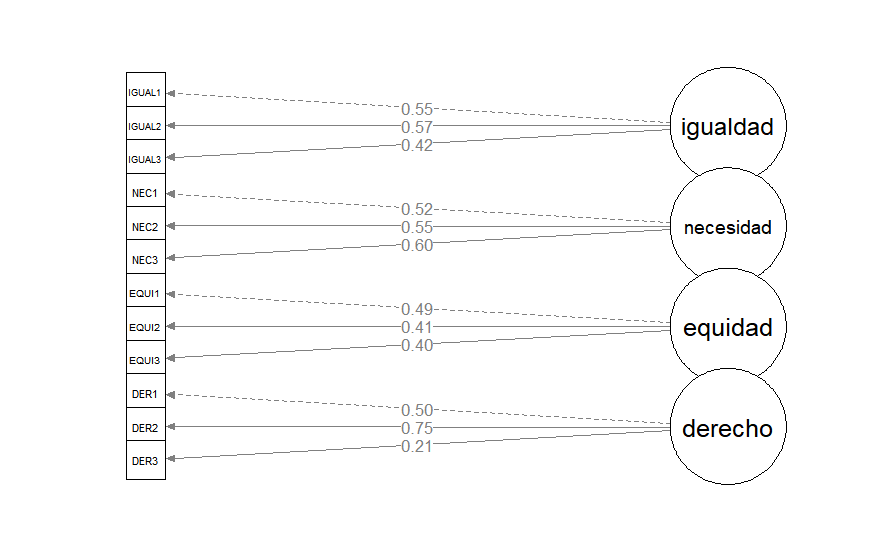
Pese a mostrar una distribución de cargas más claras, las comunalidades y la proporción de varianza explicada de la solución de dos factores muestran un mal desempeño. Las comunalidades rondan el 0.2, dando cuenta de que los factores extraídos explican alrededor del 20% de la varianza común entre los ítems. En tanto, la proporción de varianza explicada de parte de los dos factores es de un 23%.

En suma, tanto la solución de dos factores como la de cuatro factores muestran un desempeño deficiente en los indicadores tradicionales. Sin embargo, considerando que existe un modelo de medición que respalda los análisis, se pondrá a prueba un análisis factorial confirmatorio y se evaluará si existen diferencias con los hallazgos de los análisis exploratorios.

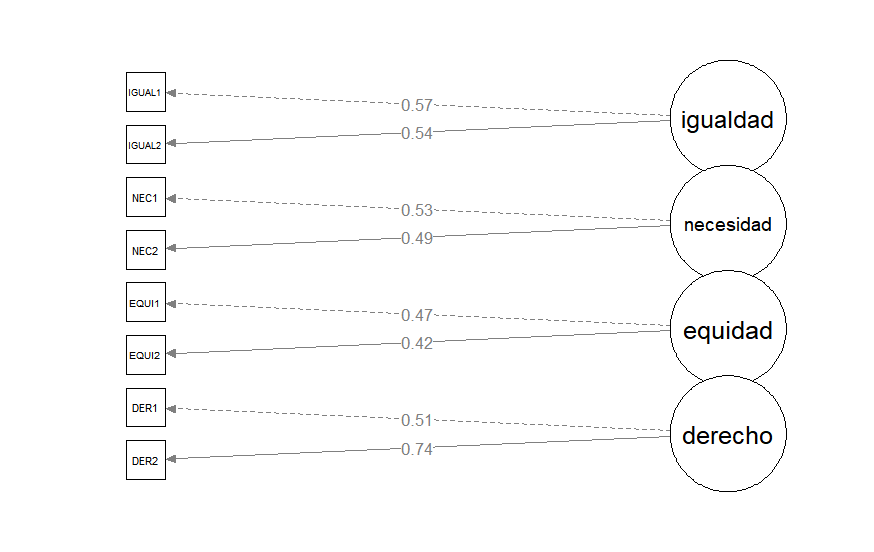
### 4.2.2 Análisis factorial confirmatorio

Posterior a realizar el análisis exploratorio, se realiza un análisis factorial confirmatorio para contrastar el modelo de medición. Se analizan tres modelos, el primero equivalente a la escala original de 12 ítems, el segundo equivalente a la versión recortada de la escala original, la cual cuenta con ocho ítems. Por último, se contrasta la escala original más los dos ítems para la dimensión de equidad incorporados en la encuesta EPSOC. Se evaluará el ajuste de cada modelo a partir de los indicadores de ajustes más comunes, para luego interpretar las contribuciones de las cargas factoriales estandarizadas.

Los indicadores de ajuste que se considerarán para la evaluación de los modelos son: prueba de , *Root Means Square Error of Aproximation* (RMSEA) y *Comparative Fit Index* (CFI). A grandes rasgos, la prueba de evalúa si existen discrepancias significativas entre la matriz de covarianza observada y la estimada por el modelo. plantea que estas matrices no son significativamente distintas, por ende, el no rechazo de la hipótesis nula se asocia a un buen ajuste del modelo. En el caso de RMSEA, este indicador evalúa el ajuste del modelo tomando en cuenta el tamaño de la muestra y la complejidad del modelo. Generalmente, valores menores a 0.05 indican un buen ajuste, entre 0.05 y 0.06 un ajuste razonable y mayor a 0.10 un mal ajuste. Por último, CFI es un índice que compara el ajuste del modelo con un modelo nulo, es decir, un modelo sin tiene entre las variables. El índice va toma valores entre 0 y 1, donde más cercano a 1 implica un mejor ajuste. Generalmente, es razonable y es considerado bueno.

Figura X. Modelo confirmatorio para escala original de 12 ítems

En la Figura X se presenta el modelo confirmatorio para la escala original de 12 ítems. Los indicadores de ajuste dan cuenta de un ajuste deficiente. Por un lado, se rechaza la de la prueba de , dando cuenta de que existen diferencias estadísticamente significativas entre la matriz observada y la matriz del modelo. Por otro lado, el RMSEA está dentro del umbral de un ajuste razonable () y el CFI dentro del umbral de un mal ajuste (). En lo que respecta a las cargas factoriales estandarizadas, la mayoría de estas rondan el 0.4 y 0.5, lo cual está bordeando el umbral mínimo convencional para evaluar las contribuciones de los factores (>0.5). Sin embargo, destaca el ítem de DER3 con una carga factorial considerablemente baja (0.21), dando cuenta de la poca contribución que hace al factor de derecho. En contraste, el ítem de DER2 es el que mejor representa el principio de derecho, en tanto cuenta con una carga factorial considerablemente alta. En la dimensión de igualdad, el ítem de IGUAL3 es el que comparativamente aporta menos a la conformación del factor.

Figura X. Modelo confirmatorio para versión recortada de escala original con 8 ítems

En la Figura X se presenta el modelo confirmatorio para la versión recortada de la escala original, con solo 8 ítems. Esto implica que los ítems IGUAL3, NEC3, EQUI3 y DER3 fueron eliminados. El modelo muestra un ajuste considerablemente bueno, en tanto no es posible rechazar en la prueba de , y . Las cargas factoriales se mantienen en el borde del umbral convencional (> 0.5), pero aquellos ítems que tenían menores contribuciones fueron eliminados. Por ende, en términos de la estructura factorial se podría señalar que es un modelo mínimo.

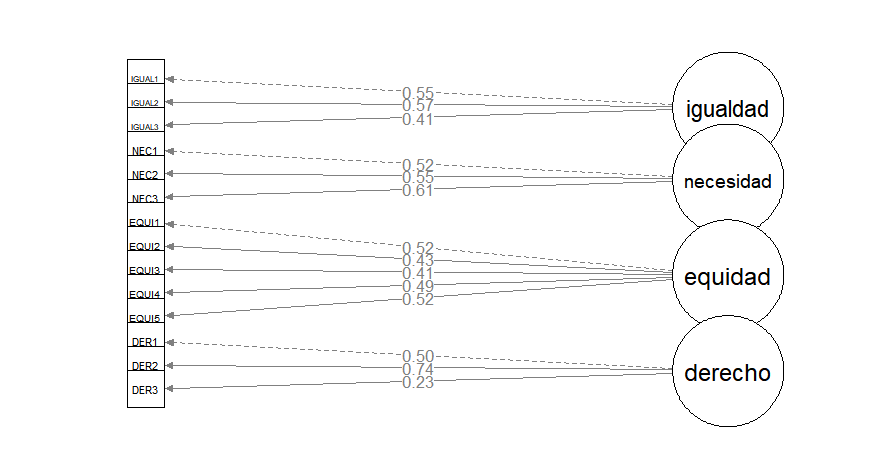


Figura X. Modelo confirmatorio para escala original con ítems añadidos en EPSOC

En lo que respecta al modelo que abarca todos los ítems (Figura X), incluyendo aquellos que fueron incorporados para la encuesta EPSOC, se observa un mal ajuste (). Las cargas factoriales son bastante similares a las del primer modelo, sin embargo, destaca que la incorporación de los ítems en la dimensión de equidad genera que algunos ítems pasen el umbral mínimo convencional (> 0.5).

En suma, el modelo que mejor ajusta a los datos y representa adecuadamente el modelo de medición es el de versión recortada de la escala.

4.2.2 Exploración de relaciones

En la Tabla X se presentan los modelos de regresión con variables latentes para la versión recortada de la escala BSJO. Se presentan los coeficientes de regresión no estandarizados, los errores estándar y los indicadores de ajuste. El primer resultado que destaca es que el ser mujer tiene un efecto estadísticamente significativo en todas las orientaciones de justicia, excepto en la de necesidad. Sin embargo, el sentido de la relación es distinto en cada una. Se observa que, en promedio, las mujeres se orientan más por principios de igualdad () y menos de equidad () y derecho () que los hombres. En lo que respecta a educación se observa que la única categoría significativa es la de tener educación universitaria o de posgrado, donde quienes cuentan con este nivel se orientan menos por principios de igualdad () y de derecho () que quienes no tienen estudios o tienen estudios de nivel básico. Por otro lado, destaca que quienes pertenecen a un pueblo originario se orientan más por principios de necesidad que quienes no pertenecen (). En tanto, se observa que quienes tienen de uno a dos hijos se orientan menos por principios de igualdad que quienes no tienen hijos (). Por último, el análisis muestra que las personas que se auto perciben de clase media-baja se orientan menos por principios de necesidad que personas de clase baja ().

Es importante considerar dentro de las interpretaciones que, si bien se encontraron varias relaciones estadísticamente significativas (inclusive al controlar por todas las variables), la magnitud de los efectos es comparativamente baja. Considerando que el modelo de medición toma la estrategia de utilizar la escala de medición del primer indicador, esto significa que los factores tienen la misma escala que los ítems, es decir, de 1 a 5, siendo 5 mayor presencia del constructo. Solo a modo de ejemplo, la interpretación detallada del coeficiente de regresión con la magnitud más grande señala que: en promedio, quienes tienen educación universitaria o posgrado puntúan 0.23 puntos menos en el factor de igualdad que quienes no tienen estudios o tienen estudios básicos.

En lo que respecta a la evaluación de ajuste del modelo, si se observan todos los indicadores en su conjunto, se puede afirmar que hay un ajuste razonable. Esto en tanto la prueba de Chi Cuadrado sugiere un mal ajuste, el CFI un ajuste razonable y el RMSEA un buen ajuste ().

Tabla X. Modelos de regresión con variables latentes para versión recortada de BSJO.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Igualdad | | Necesidad | | Equidad | | Derecho | |
|  | Estimate | Std. Err. | Estimate | Std. Err. | Estimate | Std. Err. | Estimate | Std. Err. |
| **Sexo (ref: Hombre)** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mujer | 0.14\*\*\* | 0.05 | 0.00 | 0.04 | -0.17\*\*\* | 0.05 | -0.18\*\*\* | 0.05 |
| **Educación (ref: Sin estudios o básica)** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Universitaria/posgrado | -0.23\*\* | 0.06 | -0.06 | 0.04 | -0.05 | 0.05 | -0.15\*\* | 0.06 |
| técnica Superior | -0.08 | 0.06 | -0.09 | 0.05 | 0.04 | 0.06 | 0.05 | 0.06 |
| NSNR | -0.30 | 0.54 | 0.24 | 0.43 | -0.91 | 0.53 | -0.18 | 0.56 |
| **Pertenencia pueblo originario (ref: No pertenece)** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pertenece | 0.09 | 0.06 | 0.11\*\* | 0.05 | -0.04 | 0.06 | -0.06 | 0.06 |
| NSNR | 0.02 | 0.37 | 0.01 | 0.30 | 0.52 | 0.37 | 0.37 | 0.39 |
| **Actividad principal (ref: No trabaja en la ocupación)** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Trabajo en la ocupación | 0.02 | 0.05 | -0.05 | 0.04 | 0.01 | 0.05 | 0.01 | 0.05 |
| NSNR | 0.26 | 0.43 | 0.40 | 0.35 | 0.24 | 0.43 | -0.44 | 0.45 |
| **Cantidad de hijos (ref: Ninguno)** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uno o dos | -0.11\* | 0.06 | -0.01 | 0.04 | -0.02 | 0.05 | -0.03 | 0.06 |
| Tres o más | -0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.01 | 0.06 | 0.05 | 0.06 |
| NSNR | 0.08 | 0.53 | -0.27 | 0.42 | -0.24 | 0.52 | 0.19 | 0.55 |
| **Clase autopercibida (ref: Clase baja)** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Clase media baja | 0.05 | 0.05 | -0.09\* | 0.04 | -0.03 | 0.05 | 0.03 | 0.06 |
| Clase media alta o alta | -0.12 | 0.08 | -0.06 | 0.06 | -0.10 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| NSNR | -0.24 | 0.19 | 0.07 | 0.15 | -0.14 | 0.19 | 0.17 | 0.20 |
| Índices de ajuste | | | | | | | | |
| χ2 | 135.95(70) |  |  |  |  |  |  |  |
| CFI | 0.92 |  |  |  |  |  |  |  |
| RMSEA | 0.03 |  |  |  |  |  |  |  |

# V. CONCLUSIONES

La medición de justicia…

En este este estudio se buscó…

Los análisis de medición mostraron que…

Los análisis de regresión mostraron…

Se puede con concluir que…

Las limitaciones del estudio…

Estudios próximos podrían…

# REFERENCIAS

1. *International Social Justice Project* [↑](#footnote-ref-1)
2. *International Social Survey Program* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Legitimation of Inequality Over the Life Span* [↑](#footnote-ref-3)
4. *Socio-Economic Panel - Innovation Sample* [↑](#footnote-ref-4)
5. Encuesta Social General Alemana*.* Siglas por su nombre en alemán: *Allgemeine Bevo¨lkerungsumfrage der Sozialwissenschaften.* [↑](#footnote-ref-5)