



¡Juntos por un Nuevo Tiempo!



# ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL

2019



# Tarija



**GOBIERNO AUTÓNOMO  
DEPARTAMENTAL DE TARIJA**

Adrián Oliva Alcázar  
**Gobernador del Departamento**

**EQUIPO INSTITUCIONAL**

Jubel Rubén Ardaya Salinas  
**Secretario Departamental de Gestión  
Institucional**

María José Oomen Liebers  
**Asesora II**

Daniela Cubas Cossío  
**Responsable de Planificación de la  
Agenda del Bienestar**

**EQUIPO CONSULTOR**

**FUNDACIÓN ARU**  
Wilson Jimenez  
Sergio Garbay  
Álvaro Chirino

**EDICIÓN**

Ivonne Jessika López Rua

**DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**

María Eugenia Aguilar Choque  
**Especialista de Mejora Institucional**

Fernando R. Achá Morales

**Tarija, Julio 2020**

**PROGRAMA DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA EL DESARROLLO  
(PNUD)**

Luciana Mermet  
**Representante Residente**

Fernando Aramayo  
**Oficial de Programas**

**EQUIPO TÉCNICO**

Gricel Avila Zegarra  
Geraldine Millares Cardenas  
Milenka Figueroa  
Aida Ferreyra Villarroel  
Apolinar Contreras Callisaya

**PROGRAMA DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA EL DESARROLLO  
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE  
(PNUD LAC)**

Iván González de Alba  
Mariela Madrigal

"Las opiniones expresadas en esta publicación pertenecen exclusivamente a su autor o autores y no reflejan necesariamente la opinión de las Naciones Unidas, del PNUD ni de sus Estados Miembros".

# T D M

ÍNDICE DE POBREZA  
MULTIDIMENSIONAL

# L I A

2 0 1 9



*Tarija*





## ÍNDICE

Siglas	11
Presentación	13
Prólogo	17
Introducción	21
Capítulo I. Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)	25
1. Medidas unidimensionales y multidimensionales de la pobreza	26
1.1 Motivaciones	27
2. Propósito de la medida para el departamento de Tarija	28
2.1 Objetivos	30
2.1.1 Objetivo general	30
2.1.2 Objetivos específicos	30
2.2 Evolución del proyecto	30
3. Metodología de Alkire y Foster	31
3.1 Estructura del IPM	33
3.1.1 Identificación	33
3.1.2 Agregación	52
4. Resultados del IPM para Tarija	53
4.1 Conteos no censurados de pobreza de los indicadores del Índice de Pobreza Multidimensional	53
4.2 Índice de Pobreza Multidimensional a nivel de Tarija	55
4.2.1 Contribuciones de las dimensiones y los indicadores al Índice de Pobreza Multidimensional	57
4.3 Desagregación por jefatura del hogar	60
4.3.1 Contribuciones de las dimensiones y los indicadores al Índice de Pobreza Multidimensional	64
4.4 Desagregación por áreas amanzanadas y dispersas	66
4.4.1 Contribuciones de las dimensiones y los indicadores al Índice de Pobreza Multidimensional	70
4.5 Desagregación por provincias	72
4.5.1 Contribuciones de las dimensiones y los indicadores al Índice de Pobreza Multidimensional	75
4.6 Desagregación por municipios	77
4.6.1 Contribuciones de las dimensiones y los indicadores al Índice de Pobreza Multidimensional	81
5. Conclusiones y lineamientos de política a partir del IPM	83
Capítulo II. Proceso de consulta y generación de consenso para la obtención de la medida oficial del Índice de Pobreza Multidimensional subnacional de la Gobernación de Tarija	87
1. Metodología de la consulta	89
1.1 Elaboración de documentos de trabajo	89
1.2 Organización y desarrollo de la consulta	90
2. Actores de la consulta	90
3. Análisis de resultados	91
3.1 Dimensiones e indicadores/descriptores considerados en el IPM	91
3.2 Dimensiones no consideradas en el IPM Tarija	104
4. Vinculación a los ODS	107
5. Conclusiones de la consulta	120

Capítulo III. Certificación	123
Referencias bibliográficas	126
Anexo I	129
Índice de Pobreza Multidimensional: cálculo espejo y pruebas estadística	131
1. Presentación	131
2. Cálculo espejo de indicadores	133
3. Determinar umbral k	140
3.1 Coeficiente de kappa	140
3.2 Resultados	141
4. Análisis estadístico del IPM del departamento de Tarija	144
4.1 Análisis de robustez	144
4.1.1 Dominancia estocástica	144
4.1.1.1 Dominancia estocástica de primer orden	144
4.1.1.2 Dominancia estocástica de segundo orden	146
4.1.2 Tau b de Kendall en comparaciones pareadas	148
4.1.2.1 Tau b de Kendall con cambio de umbrales k	148
4.1.2.2 Tau b de Kendall para diferentes conformaciones	149
4.2 Redundancia de indicadores	150
5. Conclusiones y recomendaciones	154
5.1 Conclusiones	154
5.2 Recomendaciones	155
Anexo II	157
Anexo metodológico IPM	158
1. Axiomas que cumple el método AF	158
2. Derivación matemática de la metodología AF	159
2.1 Identificación: matriz de logros	159
2.2 Identificación: enfoque de corte dual	160
2.3 Agregación: cálculo de la incidencia, intensidad y del índice IPM- $M_0$	162
2.4 Propiedades del IPM: descomposiciones	164
2.4.1 Descomposición por grupos	164
2.4.2 Descomposición por dimensiones	164
3. Diseño de la encuesta	165
3.1 Marco muestral	166
3.2 Diseño muestral	167
4. Indicadores centrales del Índice de Pobreza Multidimensional	169
5. Conteos no censurados por provincia	174
6. Distribución de la pobreza multidimensional en las provincias	185
7. Conteos no censurados por municipio	186
8. Distribución de la pobreza multidimensional en los municipios	197

## ÍNDICE DE TABLAS

### CAPÍTULO I

Tabla 1. Dimensión educación. Indicadores y población objetivo	40
Tabla 2. Dimensión empleo. Indicadores y población objetivo	41
Tabla 3. Dimensión salud. Indicadores y población objetivo	42
Tabla 4. Dimensión infraestructura y acceso a servicios. Indicadores y población objetivo	43
Tabla 5. Dimensión derechos y protección social: Indicadores y población objetivo	44
Tabla 6. Dimensiones, indicadores, umbrales de privación y ponderaciones para el IPM del departamento de Tarija	48
Tabla 7. Medidas principales del IPM	53
Tabla 8. Incidencia, intensidad e IPM a nivel de Tarija	55
Tabla 9. Incidencia, intensidad e IPM a nivel de jefatura del hogar	62
Tabla 10. Incidencia, intensidad e IPM a nivel de área	68

### ANEXO I

Tabla 1.1. Ajustes realizados a los indicadores y estimaciones resultantes del cálculo espejo	133
Tabla 1.2. Resultados del IPM por hogares y personas, Tarija 2019	136
Tabla 1.3. Estimación de la incidencia no censurada, error estándar e intervalo de confianza por indicador en hogares, Tarija 2019	137
Tabla 1.4. Estimación de la incidencia no censurada, error estándar e intervalo de confianza por indicador en área no dispersa y dispersa, Tarija 2019	138
Tabla 1.5. Cruce de resultados de pobreza por línea de ingreso y pobreza multidimensional	140
Tabla 1.6. Resultado del coeficiente de kappa en hogares por municipio, Tarija 2019	143
Tabla 1.7. Resultados del tau-b Kendall para distintos umbrales, Tarija 2019	149
Tabla 1.8. Resultados del tau-b Kendall para distinta asignación de pesos, Tarija 2019	149
Tabla 1.9. Valores P para las incidencias por hogar, Tarija 2019	152

### ANEXO II

Tabla 2.1. Unidades Primarias de Muestreo en el marco muestral por municipio y área	166
Tabla 2.2. Diseño de muestra	167
Tabla 2.3. Distribución de la muestra por municipio	168
Tabla 2.4. Incidencia de la pobreza multidimensional (H,%)	169
Tabla 2.5. Intensidad de la pobreza multidimensional (A,%)	170
Tabla 2.6. Índice de Pobreza Multidimensional ( $M_p$ )	171
Tabla 2.7. Vulnerabilidad a la pobreza multidimensional	172
Tabla 2.8. Severidad de la pobreza multidimensional	173

## ÍNDICE DE FIGURAS

### CAPÍTULO I

Figura 1. Componentes de la dimensión educación	40
Figura 2. Componentes de la dimensión empleo	41
Figura 3. Componentes de la dimensión salud y nutrición	42
Figura 4. Componentes de la dimensión infraestructura y acceso a servicios	43
Figura 5. Componentes de la dimensión derechos y protección social	44
Figura 6. Esquema de pesos IPM Tarija	46
Figura 7. Coeficiente de concordancia kappa a nivel municipal	51
Figura 8. Conteos no censurados de pobreza a nivel Tarija	54
Figura 9. Distribución de los puntajes de privación entre los pobres a nivel Tarija	56
Figura 10. Conteos censurados de pobreza a nivel Tarija	57
Figura 11. Contribución de las dimensiones al IPM-M <sub>0</sub> a nivel Tarija	58
Figura 12. Contribución de los indicadores al IPM-M <sub>0</sub> a nivel Tarija	59
Figura 13. Conteos no censurados de pobreza a nivel jefatura de hogar	61
Figura 14. Conteos censurados de pobreza a nivel jefatura de hogar	63
Figura 15. Contribuciones de las dimensiones al IPM-M <sub>0</sub> a nivel jefatura de hogar	64
Figura 16. Contribuciones de los indicadores al IPM-M <sub>0</sub> a nivel jefatura de hogar	65
Figura 17. Conteos no censurados de pobreza a nivel de área	67
Figura 18. Conteos censurados de pobreza a nivel de área	69
Figura 19. Contribuciones de las dimensiones al IPM-M <sub>0</sub> a nivel de área	70
Figura 20. Contribuciones de los indicadores al IPM-M <sub>0</sub> a nivel de área	71
Figura 21. Incidencia de la pobreza multidimensional por provincias	73
Figura 22. Intensidad de la pobreza multidimensional por provincias	73
Figura 23. IPM-M <sub>0</sub> por provincias	74
Figura 24. Participación de las provincias sobre el IPM-M <sub>0</sub>	74
Figura 25. Contribuciones de las dimensiones al IPM-M <sub>0</sub> por provincias	75
Figura 26. Contribuciones de los indicadores al IPM-M <sub>0</sub> por provincias	76
Figura 27. Incidencia de la pobreza multidimensional por municipios	78
Figura 28. Intensidad de la pobreza multidimensional por municipios	79
Figura 29. IPM-M <sub>0</sub> por municipios	79
Figura 30. Participación de los municipios sobre el IPM-M <sub>0</sub>	80
Figura 31. Contribuciones de las dimensiones al IPM-M <sub>0</sub> por municipios	81
Figura 32. Contribuciones de los indicadores al IPM-M <sub>0</sub> por municipios	82



## ÍNDICE DE FIGURAS

### ANEXO I

Figura 1.1. Conformación del IPM, Tarija	132
Figura 1.2. Resultado del coeficiente de kappa en hogares por zona, Tarija 2019	142
Figura 1.3. Función acumulativa de H en personas por municipio, Tarija 2019	145
Figura 1.4. Función acumulativa de H en hogares por municipio, Tarija 2019	146
Figura 1.5. Función acumulativa de $M_0$ en personas por municipio, Tarija 2019	147
Figura 1.6. Función acumulativa de $M_0$ en hogares por municipio, Tarija 2019	147

### ANEXO II

Figura 2.1. Conteo censurado por provincia, dimensión educación	174
Figura 2.2. Conteo censurado por provincia, dimensión empleo	175
Figura 2.3. Conteo censurado por provincia, dimensión salud y nutrición	177
Figura 2.4. Conteo censurado por provincia, dimensión infraestructura y acceso a servicios	179
Figura 2.5. Conteo censurado por provincia, dimensión derechos humanos y protección social	183
Figura 2.6. Distribución de la pobreza multidimensional a nivel jefatura del hogar por provincias	185
Figura 2.7. Distribución de la pobreza multidimensional a nivel área de residencia por provincias	185
Figura 2.8. Conteo censurado por municipio, dimensión educación	186
Figura 2.9. Conteo censurado por municipio, dimensión empleo	187
Figura 2.10. Conteo censurado por municipio, dimensión salud y nutrición	189
Figura 2.11. Conteo censurado por municipio, dimensión infraestructura y acceso a servicios	191
Figura 2.12. Conteo censurado por municipio, dimensión derechos humanos y protección social	195
Figura 2.13. Distribución de la pobreza multidimensional a nivel jefatura del hogar por municipios	197
Figura 2.14. Distribución de la pobreza multidimensional a nivel área de residencia por municipios	197



## SIGLAS

AF	Alkire y Foster
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CPEP	Constitución Política del Estado Plurinacional
EMH-Tarija	Encuesta Municipal de Hogares para el departamento de Tarija
FGT	Foster, Greer y Thorbecke
GAD-T	Gobierno Autónomo Departamental de Tarija
INE	Instituto Nacional de Estadística
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
IPS	Índice de Progreso Social
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPHI	Oxford Poverty and Human Development Index
PIB	Producto Interno Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUD LAC	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en América Latina y el Caribe
PTDI	Plan Territorial de Desarrollo Integral





p r e s e n t a c i ó n

I P M

T A R I J A

2 0 1 9

# P r e s e n t a c i ó n

No cabe duda que el modelo rentista de desarrollo del departamento de Tarija está agotado debido a la extrema dependencia respecto a los precios de los hidrocarburos en el mercado internacional, la acelerada disminución de las reservas y la forma de explotación de los campos petroleros, que provocó una crisis de ingresos para el departamento. Sumado a esto, la inversión departamental, guiada por la demanda no priorizada, generó la dispersión en la asignación de recursos destinados a proyectos de bajo impacto.

La actual gestión del departamento trabajó en dos etapas distintas para poder responder al panorama antes mencionado y, al mismo tiempo, promover un cambio positivo hacia el futuro. En una primera etapa, se administró la crisis de los ingresos, que habían disminuido en un 80%; se asumieron compromisos financieros de alrededor de 7000 millones de bolivianos para poder concluir más de 400 proyectos que habían sido iniciados, pero que se encontraban paralizados; y se encararon diversas dificultades de orden político que amenazaban con obstaculizar las gestiones departamentales.

Gracias a estas acciones se consiguió estabilizar la administración, se concluyeron centenares de proyectos de inversión y se logró incrementar los ingresos mediante políticas financieras innovadoras. Todo esto permitió recuperar la confianza de las instituciones y la ciudadanía.

La segunda etapa, actualmente en curso, está encaminada a construir un modelo de desarrollo compatible con las nuevas teorías materializadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Dado que la revolución tecnológica y la incertidumbre son el nuevo marco global, los nuevos paradigmas se construyen desde abajo, desde el territorio y desde las familias. Por ello, las certezas también se construyen desde allí. Concebir el futuro con esperanza significa conocer íntimamente las carencias de las personas y diseñar nuevas políticas departamentales.

Para planificar el futuro con esperanza, se debe conocer la realidad de la pobreza en sus múltiples dimensiones y diferentes facetas. Para lograr este propósito, el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija partió por realizar una encuesta departamental de hogares con incidencia territorial y municipal para así contar con información fidedigna y detallada por municipio. Esta experiencia, y sus resultados, posibilitaron el cálculo del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) 2019 del Departamento de Tarija, que se constituye en información objetiva por municipio, sobre las múltiples privaciones que las familias enfrentan.

El IPM, como diagnóstico, es un insumo estratégico para el diseño de un nuevo modelo de desarrollo cuyo propósito sea el de combatir la pobreza multidimensional en Tarija. Por esta razón, el IPM permite un cambio de paradigma en el diseño e implementación de políticas públicas, ya que hace posible plantear y perseguir metas de reducción de la pobreza de manera más concreta; elaborar perfiles de pobreza más objetivos; así como diseñar y ejecutar políticas focalizadas que incrementen la calidad del gasto dirigiendo este hacia áreas geográficas identificadas como más vulnerables. Ahora, las políticas públicas se centrarán en atacar la acumulación de privaciones que limitan el bienestar de las familias tarijeñas.

Por todo lo que involucra, los resultados que acá se presentan se constituyen en la principal herramienta de diseño, formulación, ejecución y evaluación de las nuevas políticas departamentales en familias de municipios con mayores necesidades y privaciones.

El desafío, como Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, será el de insistir en la calidad de los servicios públicos, avanzar en la universalización del acceso a servicios básicos en el área rural y atacar a fondo el problema de la escolaridad. Así mismo, priorizar programas sociales destinados a mejorar la calidad de los servicios de salud; promover el ejercicio y práctica de los derechos humanos para disminuir la discriminación; y favorecer los servicios de cuidado. También se debe buscar incidir en materia del subempleo y el empleo a largo plazo. Como puede verse, los retos y desafíos mayores están en el mediano y largo plazo; es decir, en lo estratégico: que la población concluya la escolaridad, transite del empleo precario a un empleo decente, incremente su capacidad de ahorro (tenencia de activos), y cuente con servicios de cuidados para la niñez, las personas con discapacidad y los adultos<sup>1</sup> mayores en situación de desventaja.

Actualmente, y más aún con la crisis provocada por el coronavirus, la gestión de los gobiernos subnacionales se ha revalorizado y su validez depende de la eficacia que demuestren en su capacidad respuesta. Es así que la Gobernación de Tarija, en el marco de la declaratoria de emergencia sanitaria nacional y cuarentena, definió políticas departamentales orientadas a garantizar el funcionamiento del sistema sanitario, establecer medidas económicas inmediatas para mitigar el impacto del COVID-19, decisión que fue tomada con base a los resultados de la medición del Índice de Pobreza Multidimensional, mismos que permitieron identificar los segmentos de población más vulnerables, sus principales privaciones, además de su localización. Como primera medida se promulgó el Decreto Departamental N°029/2020, mismo que aprobó: a) la otorgación del "Apoyo Solidario a Mujeres Jefas de Hogar" de manera excepcional y por única vez", que consiste en una transferencia de 500 Bs beneficiando a más 23 mil madres jefas de hogar en nuestro departamento; b) una importante inversión en salud para la prevención y atención del COVID-19; c) múltiples servicios de protección social orientados a personas con discapacidad, adultos mayores y enfermos crónicos, como la adquisición de la "Canasta Alimentaria para las Personas de la Tercera Edad por una Calidad de Vida Digna" y el "Paquete Alimentario para Personas con Discapacidad" bajo la Modalidad de Contratación por Desastres y/o Emergencias para 8 municipios del departamento con lo que se beneficiará a 33.589 adultos mayores y a 5.291 personas con discapacidad mensualmente; d) suspensión del pago de los servicios de energía eléctrica y gas domiciliario por cinco meses; e) pago anticipado de recursos del Fondo Solidario Comunal; f) diferimiento de pagos por concepto de capital e interés a los beneficiarios del Fondo Oportunidad (FOPEDT) y otras medidas.

<sup>1</sup> El uso genérico del sustantivo masculino en todo el texto se utiliza porque engloba a ambos sexos, obedece al principio de economía del lenguaje y pretende facilitar la lectura del documento, evitando problemas de concordancia. Por lo que, no implica ningún tipo de discriminación o desconocimiento de grupos específicos que son importantes para todo el trabajo planteado.

Por otra parte, la información desagregada de la dimensión salud del IPM, permitió diseñar y poner en marcha la asistencia solidaria a enfermos de COVID-19, a través de los Voluntarios Solidarios que forman parte del Modelo de Contención Epidemiológica Comunitaria del departamento de Tarija, los cuales actúan de manera desconcentrada a nivel territorial brindando asistencia, contención y apoyo directo a los afectados y sus familias, con el propósito de aislar y romper la cadena de transmisión evitando todo contacto de las personas enfermas con el exterior durante 14 días. La asistencia consiste en el acompañamiento continuo para que la familia no tenga que salir de su hogar, esto incluye compras, trámites o cualquier requerimiento, además de la entrega de 6 kits para ayudar a las familias durante el aislamiento: Canasta alimentaria, kit de limpieza del hogar, kit de higiene personal, kit de protección y bioseguridad, kit de manufactura de cama y aseo y kit de medicamentos (de acuerdo con el protocolo definido y prescripción médica).

La generación de políticas públicas basadas en evidencia está demostrando que es posible llegar a las familias tarijeñas que se encuentran más expuestas a múltiples desventajas y que serán el propósito principal de las políticas departamentales orientadas a combatir las distintas facetas de la pobreza, disminuir las diferentes privaciones y el acceso desigual a recursos, oportunidades, servicios de justicia y protección social.





prólogo

I P M

T A R I J A

2 0 1 9

# Prólogo

Las múltiples facetas de la pobreza, amplificadas por la inesperada impronta que va dibujando la pandemia generada por la COVID-19 en el país, hoy más que en el pasado reciente exige políticas públicas que generen impactos a corto plazo. Ello sin perder la perspectiva más amplia, de continuar trabajando en atender las causas estructurales de un fenómeno que afectará a Bolivia en su conjunto y que pondrá a prueba las experiencias acumuladas, demandando actuar con aproximaciones, diseños y soluciones innovadores.

En ese marco se inscribe el análisis multidimensional del bienestar y su traducción en diseños de políticas públicas. La aspiración es acelerar resultados e impactos o, dicho de otra manera, acortar los tiempos en los cuales se puedan verificar mejoras en el bienestar de las personas, sus hogares y sus entornos. Ello demanda el involucramiento de actores públicos y privados, de la institucionalidad gubernamental y gubernativa, de actores sociales y sus organizaciones, es decir, de todo el entramado social y político que forma parte de la nueva gobernanza.

Para Bolivia, este desafío convoca de forma inequívoca la actuación de las entidades territoriales autónomas, como acervo de su amplia experiencia descentralizadora y responsable de importantes avances en la gestión de políticas públicas basadas en evidencia. Éstas son legitimadas como resultado de la participación popular y, sobre todo, sustentadas en la permanente aspiración por innovar para dar respuesta a problemáticas que el país enfrenta en la actualidad y que marcaran su agenda de crecimiento y desarrollo. Es en este marco en que se inscribe la necesidad de diseñar soluciones emblemáticas que den respuesta a la multidimensionalidad de desafíos que el crecimiento urbano impone.

El Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, bajo liderazgo del Dr. Adrián Oliva, ha asumido este reto y lo enfrenta con una innovación relevante para el contexto nacional y de aporte sustantivo a nivel regional, que se traduce en la medición del Índice de Pobreza Multidimensional para el departamento de Tarija, en línea con su fuerte compromiso en abordar, en forma definitiva, la eliminación de la pobreza en todas sus formas tal y como lo establece el Objetivo de Desarrollo Sostenible 1 (ODS) de

la Agenda 2030. Es el resultado de la primera encuesta a hogares en el país diseñada específicamente para este propósito y cuyos resultados permitirán un diseño de políticas públicas relevantes y pertinentes para enfrentar los efectos de la COVID-19 en el departamento y los municipios chapacos. Para el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha sido muy grato ser parte de este proceso y trabajar de forma estrecha con el equipo de la Gobernación, colocando a disposición de esta empresa la experiencia de sus equipos técnicos en las áreas de gobernabilidad y pobreza nacional y regional.

La presente publicación exhibe los resultados de este trabajo y aspira iniciar un sendero que pueda ser replicado por otras entidades territoriales autónomas y por el gobierno central para el diseño de políticas públicas que no dejen a nadie atrás, sobre todo en el contexto de emergencia sanitaria, recesión económica, vulnerabilidades y fragilidad institucional que enfrenta Bolivia en particular y la región en general. PNUD Bolivia está fuertemente comprometido con este desafío y asume que es una tarea que debe iniciarse a corto plazo, pero que demandará compromiso con el país y sus habitantes más allá del tiempo actual. Se inicia de esta manera un tiempo diferente en el diseño de políticas públicas basadas en evidencia. Es un honor para el PNUD Bolivia acompañar al Gobierno Autónomo Departamental de Tarija en este sendero en forma conjunta.

Luciana Mermet

Representante Residente del PNUD Bolivia





i n t r o d u c c i ó n

I P M

T A R I J A

2 0 1 9

# I n t r o d u c c i ó n

Tarija es el departamento con el mayor nivel de ingreso per cápita de Bolivia, cerca de 5690 dólares por persona, según el INE; además, produce más de la mitad de los volúmenes de gas del país y recibe regalías por la extracción hidrocarburífera. Durante la primera década de este siglo, Tarija tuvo una expansión significativa de la actividad económica debido a la incidencia de los hidrocarburos; sin embargo, desde 2015 presentó una contracción económica asociada a la baja en la producción y a la cotización del gas en el mercado internacional. Por esta razón, desde el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija (GAD-T), se implementa el Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) 2016-2020 como una estrategia orientada a diversificar la economía y atender las necesidades intangibles y condiciones para la expresión cultural a través de acciones ordenadas en tres ejes: (1) bienestar económico, (2) bienestar social y (3) bienestar intangible. Estos ejes conforman el modelo de bienestar definido por Tarija y, al mismo tiempo, constituyen la Agenda del Bienestar compuesta por cinco planes: Plan Vida, Plan Oportunidad, Plan Dignidad, Plan Alegría y Plan Transparencia.

Considerando el contexto económico adverso y, apuntando a un modelo de gestión y visión estratégica, se vio la necesidad de contar con determinados instrumentos que permitan realizar una evaluación de impacto para conocer los resultados obtenidos a través de la implementación del plan integral antes mencionado. En tal perspectiva, el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, en coordinación con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Fundación Aru, desarrolló una propuesta para medir el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) a partir de una encuesta específica realizada a los hogares de Tarija durante la gestión 2019.

Es necesario mencionar, como antecedente a este trabajo, la medición del Índice de Progreso Social (IPS) y otros indicadores de desarrollo humano que se llevó a cabo en el departamento de Tarija entre agosto y septiembre de 2019, ya que hizo el levantamiento de datos a través de una encuesta aplicada a los hogares del departamento. Dicha encuesta, contando con representatividad

municipal, proporcionó información sobre distintas temáticas que sirvieron para describir y analizar las principales privaciones que sufren los hogares tarijeños. Este estudio utilizó la metodología propuesta por Alkire y Foster (AF) para medir la pobreza multidimensional; es decir, que siguió un enfoque axiomático y de conteo para calcular un índice de fácil interpretación que oriente el desarrollo de medidas de política pública. Mediante el uso de esta metodología se logró conocer la incidencia de la pobreza y la intensidad de esta; calcular el índice central de la metodología (conteo ajustado de la pobreza); y, gracias a la flexibilidad de la metodología, realizar descomposiciones del índice por dimensiones y por subgrupos de población, los cuales fueron de gran utilidad para establecer diferencias entre distintas poblaciones.

El IPM entiende la pobreza más allá de las medidas monetarias, basándose en un panorama más amplio que describe el acceso a recursos, oportunidades, justicia, protección social y derechos. Considera que los hogares pueden encontrarse expuestos a múltiples desventajas: falta de vivienda adecuada, situaciones de desempleo o empleos precarios, bajos niveles educativos, catástrofes en términos de salud y, en algunos casos, situaciones de violencia y humillación (*Alkire et al., 2015*). La construcción del presente Índice de Pobreza Multidimensional para Tarija analiza las diferentes dimensiones que hacen visibles las facetas de la pobreza, mismas que van desde la educación y salud de los hogares hasta aspectos sociales como la violencia, tolerancia y discriminación a segmentos de población. La aproximación analítica y el desarrollo de un estado de situación multidimensional del bienestar posibilitó un análisis más complejo y plural, al considerar dimensiones de la vida que superan el abordaje de aspectos monetarios y materiales sobre los que tradicionalmente se construyeron los datos de pobreza.

Concluida la formulación inicial del Índice de Pobreza Multidimensional, la Gobernación de Tarija convocó a un proceso de consulta y generación de consenso para articular las necesidades y prioridades del desarrollo territorial a la Agenda 2030 de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para establecerla e implementarla como base en la construcción de las estrategias de lucha contra la pobreza, reducción de la vulnerabilidad de la población y desarrollo de las actividades centrales de la economía nacional boliviana.

El IPM de Tarija es el primero de carácter local en la región. Considera el análisis de dimensiones e indicadores que posibilitan la identificación de la población que vive en condiciones de pobreza y el tipo de privaciones que sufre. Por todas sus características, se constituye en una herramienta robusta de monitoreo y evaluación de acciones públicas destinadas a mejorar las condiciones de vida de la población pobre. Su formulación y validación participativa son procesos claves para el ajuste y la adecuada generación de evidencia que contribuya a la deliberación sobre los contenidos de las políticas públicas y la planificación del desarrollo.







c a p í t u l o

I

I P M

T A R I J A

2 0 1 9

## Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)

**E**n este capítulo se hace una breve revisión de las medidas de pobreza que se utilizan en la actualidad, las motivaciones y el propósito de realizar una medida de pobreza multidimensional; se describen los principales momentos en la construcción del IPM de Tarija; la metodología de AF y los elementos más importantes que componen esta; se detallan los aspectos centrales de la implementación del Índice de Pobreza Multidimensional en el departamento de Tarija mediante una explicación concisa de su estructura; se presentan los resultados principales de la pobreza multidimensional a nivel departamental (por sexo del jefe de hogar, área dispersa y amanzanada, provincias y municipios); y, finalmente, se concluye con algunas recomendaciones de política a partir de los resultados visibilizados.<sup>2</sup>

### 1. Medidas unidimensionales y multidimensionales de la pobreza

Hubo un esfuerzo en caracterizar la pobreza desde los primeros estudios que se interesaron en explicar este fenómeno y encontrar las medidas que permitieran identificar y agregar a los pobres. Actualmente, existen numerosas medidas, que van desde el conteo de la pobreza monetaria hasta el conteo sobre el número de privaciones que alguien experimenta en ciertos indicadores. Inclusive, se desarrollaron otras medidas de pobreza con enfoques no monetarios, tal como el enfoque de las necesidades básicas insatisfechas (NBI), el cual fue introducido por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). La función de estos métodos, que aplican una óptica multidimensional, es identificar, con base en ciertos criterios mínimos de satisfacción, a los hogares que experimentan privaciones o carencias en distintas dimensiones y, por tanto, no llegan a satisfacer aquellas necesidades consideradas como básicas.

---

<sup>2</sup> En el anexo I se respalda todo el proceso de certificación de la medición, demostrando la robustez del cálculo, la metodología aplicada y los resultados obtenidos.

Dado que la pobreza es un fenómeno complejo y está compuesto por muchas dimensiones (monetarias y no monetarias), el estudio de la pobreza desde una perspectiva multidimensional, siguiendo un enfoque de capacidades y derechos, gana un gran protagonismo. Este enfoque, desarrollado por Amartya Sen, reconoce que las personas tienen logros o estados que se alcanzan en diferentes aspectos de la vida. Las personas también tienen capacidades que se definen como las oportunidades y libertades que permiten alcanzar un cierto nivel de logros (Sen, 1993). Es así, que las personas deben gozar de las suficientes oportunidades para alcanzar logros en diferentes aspectos de la vida, con tal de que se encuentren fuera de una situación de pobreza. En este sentido, Sen (2000) argumenta que las personas se encuentran con desventajas en varias dimensiones y de diferente manera, dando como resultado un escenario de exposición múltiples. Siguiendo esta línea, *Alkire et al. (2015)* toma como base de la metodología el enfoque de capacidades de Sen y argumenta que la pobreza captura, además de la falta de ingreso monetario, múltiples desventajas como: la situación de calle, desempleo, catástrofes en términos de salud, baja educación y, en algunos casos, violencia y humillación.

Además, siguiendo a Narayan (2000), los pobres ven su situación desde un enfoque multidimensional. Entre las dimensiones de mayor interés que se identifican están: la falta de alimento (siendo este un elemento crítico), la privación de educación, la ausencia de una salud adecuada, la carencia de activos, una infraestructura inadecuada en la vivienda y la falta de inclusión en la comunidad.

Existe suficiente evidencia para concluir que la pobreza se debe estudiar desde un enfoque multidimensional; sin embargo, si bien hay un consenso sobre la naturaleza multidimensional de la pobreza y del bienestar de los individuos, aún no existe un consenso claro sobre cómo medir la pobreza multidimensional y qué dimensiones contemplar en su aplicación. Según Bourguignon y Chakvraty (2003), un enfoque de pobreza multidimensional debe definir esta como un déficit con referencia a una línea de pobreza en cada dimensión de bienestar del individuo.

En la última década, la medida multidimensional desarrollada por el Oxford Poverty and Human Development Index (OPHI), por sus siglas en inglés, ganó protagonismo. Esta medida se basa en la metodología de conteo llevada a cabo por AF, la cual es ampliamente aceptada. La medida propuesta está compuesta por 10 indicadores en las dimensiones de educación, salud y condiciones de vida. Actualmente, estos proporcionan estimaciones de la pobreza multidimensional para numerosos países. Existe también una amplia gama de otras medidas de pobreza multidimensional sustentadas en medidas axiomáticas y multivariadas, entre otras (Kakwani y Silber, 2008).

## **1.1. Motivaciones**

Existen motivaciones normativas que impulsan el cálculo de la pobreza multidimensional. Desde el enfoque de capacidades que desarrolla Sen, se reconsidera el cómo medir la pobreza, ya que, para el autor, esta se define como "(...) la privación de capacidades básicas y no solo como una renta baja –tal privación puede expresarse– (...) en una mortalidad prematura, un grado significativo de desnutrición (...), un elevado nivel de analfabetismo y otros fracasos" (Sen, 2000: 37). Por tanto, la pobreza representa un obstáculo para que las personas sean o alcancen aquello que tienen razones para valorar.

Asimismo, existen motivaciones empíricas, Nolan y Whelan (2011) argumentan que los indicadores no monetarios pueden mejorar la identificación de los pobres. Esta mejora se da principalmente porque se fijan umbrales más apropiados y la pobreza tiene un carácter multidimensional. De esta manera, si bien se puede identificar de mejor manera a los pobres utilizando indicadores no monetarios, no existe un solo indicador no monetario que capture toda la información necesaria. Por tanto, lo que se obtiene es una distribución conjunta de las privaciones que experimentan los hogares en una sociedad y estas, a su vez, se convierten en los insumos básicos para la construcción de un índice multidimensional.

Por último, existen motivaciones de política. El indicador de pobreza multidimensional de AF informa a los hacedores de política de manera clara y focalizada, dado que permite perseguir una meta más concisa de reducción de pobreza y, como se considera una distribución conjunta de privaciones, es posible construir perfiles de pobreza más acertados. Además, provee una información más completa sobre la pobreza, porque la medida propuesta se puede descomponer por subgrupos de población y por dimensiones.

## 2. Propósito de la medida para el departamento de Tarija

El IPM de Tarija es el resultado de un esfuerzo colectivo entre la Gobernación del departamento y la Fundación Aru, quienes, junto al acompañamiento del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), impulsaron este proyecto para evaluar el bienestar del departamento de Tarija y fundamentar con bases sólidas la formulación de políticas más focalizadas. El IPM calculado pretende establecerse como una medida complementaria a las medidas de pobreza monetaria basadas en los ingresos y el NBI, ambas calculadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Pues, tanto las medidas monetarias como las medidas no monetarias tienen un rol distinto al momento de abordar las diferentes facetas de la pobreza y guiar las políticas para reducir esta y las desigualdades persistentes en una sociedad.

Anteriormente, la única medida de pobreza que se encontraba disponible anualmente en el departamento de Tarija era la realizada con base en los ingresos, la cual utilizaba como referencia solo una línea de pobreza. Esta reflejaba el valor monetario de una cierta canasta básica de bienes (no alimentarios y alimentarios) y se convertía en un umbral con el que se comparaba el nivel de ingreso y se determinaba a los pobres dentro de una sociedad. Por lo tanto, el ingreso era una medida de bienestar central, evaluando a los pobres de acuerdo a esta única dimensión monetaria.

Si bien, las medidas de pobreza monetaria basadas en ingresos son adoptadas en todas las regiones del mundo por su fácil medición, interpretación y comparación, las mismas no están ausentes de imprecisiones. Muchas personas u hogares con niveles de ingresos similares pueden presentar diferencias significativas en su bienestar. Estas diferencias pueden estar asociadas a decisiones individuales, acceso a los mercados, falta de acceso a oportunidades, derechos u otras carencias existentes en la sociedad. Además, las medidas de pobreza, al basarse en canastas básicas de bienes (que son el principal parámetro de la pobreza por ingresos), no reflejan correctamente las necesidades de la población. Esto puede deberse a la inclusión o exclusión de ciertos bienes considerados necesarios dentro de una canasta básica, a la falta de actualización de la misma o, incluso, debido a los cambios en los precios de esta por su volatilidad, al cambio en el nivel de pobreza que puede generarse sin que esto se asocie necesariamente a un cambio en el nivel de bienestar.

Todos los puntos anteriormente expuestos abren paso a un cambio de paradigma y a la adopción de una nueva medida de pobreza que entienda que este fenómeno va más allá de una medida unidimensional. Es necesario que se capture la falta de oportunidades u opciones que afectan el nivel de bienestar y que se considere que la pobreza afecta a distintas dimensiones de la vida o del bienestar de una persona u hogar. Ciertamente, un aumento en el ingreso puede traducirse en mejores logros y, como consecuencia directa, en una mejora del bienestar; sin embargo, Alkire (2011) argumenta que, en la práctica, esta relación no siempre es tan directa. Por tanto, el ingreso es insuficiente para evaluar el impacto de la pobreza en distintas esferas o áreas de una persona. Además, no se alinea con el enfoque de capacidades de Sen (1999), el cual se constituye en una base de análisis multidimensional de la pobreza. Es así que, especialmente desde inicios del siglo XXI, se reconoce que la pobreza es un fenómeno multidimensional y que, por tanto, debe estudiársela desde distintas facetas. Además, las medidas de pobreza deben considerar áreas o dimensiones que las personas valoran y son aceptadas por la sociedad en general (Sen, 1999). Por ende, el IPM es la medición ideal, pues examina la pobreza desde distintas facetas o dimensiones y reconoce que es el resultado de una acumulación de privaciones en distintas dimensiones que limitan el nivel de bienestar, independientemente del nivel de ingresos.

Asimismo, dado que con la política social se busca incidir sobre el nivel de bienestar de las personas y hogares, el IPM se constituye en una herramienta potente que sirve para fijar metas concretas de reducción de los indicadores de privación que componen la medida. También permite realizar un seguimiento en el tiempo para evaluar el desempeño de las medidas de política aplicadas. Es así, que un propósito último del IPM es visualizar de manera directa el impacto de las distintas políticas sociales sobre los indicadores que componen la pobreza para redefinir estas con base en los resultados logrados. El IPM resulta muy útil para el diseño, planificación, monitoreo y evaluación de las políticas públicas, siendo un elemento clave para guiar la política social y orientar la asignación de recursos hacia las dimensiones o áreas de mayor prioridad que requieren una atención oportuna. Asimismo, brinda información valiosa para la focalización hacia grupos de población identificados en una situación de desventaja, ya sea por alguna característica en común o por áreas geográficas.

Dado que el PTDI 2016-2020 de Tarija involucra el desarrollo de la Agenda del Bienestar, que busca ir “más allá del gas” y “atender las necesidades más urgentes de la población, diversificar la economía y atender necesidades intangibles”(Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, 2016: 11), el IPM responde a estas demandas y contempla como áreas de intervención los diferentes planes que conforman dicha agenda, constituyéndose en una útil herramienta para dar seguimiento al: Plan Vida, Plan Oportunidad, Plan Dignidad, Plan Alegría y Plan Transparencia. De la misma manera, el IPM se encuentra alineado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente al primero, el cual plantea la erradicación de la pobreza en todas sus formas. Además, al incluir distintos indicadores en su composición, se une a los planteamientos de los ODS, tanto de manera directa o indirecta, permitiendo la articulación de las metas. Por ejemplo, si se agrega la dimensión de educación, se articula al cuarto objetivo que está orientado a garantizar una educación de calidad. Lo propio ocurre con el tercer objetivo (salud y bienestar), el sexto (agua limpia y saneamiento) y el quinto (igualdad de género) si se incluyen las dimensiones de salud, acceso a servicios básicos y de igualdad de derechos, respectivamente.

## 2.1. Objetivos

### 2.1.1. Objetivo general

Desarrollar un IPM y determinar el nivel de pobreza multidimensional a nivel de personas en el departamento de Tarija mediante el uso de una encuesta municipal para que el IPM se establezca como una medida complementaria a las medidas de pobreza existentes y sirva como herramienta para orientar la política social del departamento.

### 2.1.2. Objetivos específicos

- Determinar las privaciones que experimentan los hogares del departamento de Tarija.
- Identificar los indicadores que engloban el mayor porcentaje de hogares privados.
- Estimar el nivel de pobreza multidimensional a una desagregación por jefes de hogar, por área dispersa/no dispersa, provincias y municipios, como también estimar la intensidad y la incidencia ajustada.
- Determinar el aporte de cada una de las dimensiones e indicadores hacia la medida del IPM para cada desagregación.
- Contribuir al diseño, formulación y evaluación de políticas focalizadas en las áreas con mayor necesidad para cada municipio, monitoreando el progreso de las mismas.

## 2.2. Evolución del proyecto

Entre agosto y septiembre de 2019 se levantó una encuesta de hogares para la medición del Índice de Progreso Social (IPS) y otros indicadores de Desarrollo Humano en el departamento de Tarija. Dicha encuesta, con representatividad municipal, permitió obtener información sobre distintas temáticas para describir y analizar las principales privaciones que sufren los hogares. Posteriormente, nació la iniciativa de utilizar la información de esta encuesta para calcular un índice de pobreza multidimensional a nivel municipal. A continuación, se detallan los hitos más importantes de la elaboración del IPM de Tarija.

- Diseño de la encuesta de hogares a nivel municipal y realización de la encuesta piloto (junio a julio de 2019).
- Levantamiento de información en el departamento de Tarija (de agosto a septiembre de 2019).
- Procesamiento y análisis de la información levantada con la encuesta (de agosto a septiembre de 2019).
- Definición y construcción de los indicadores y dimensiones del IPM de Tarija (de septiembre a octubre de 2019).

- Cálculo borrador del IPM de Tarija (octubre de 2019).
- Sesiones técnicas con el equipo del PNUD sobre los indicadores y dimensiones del IPM y validación del proceso de cálculo (de noviembre de 2019 a enero de 2020).
- Presentación del primer cálculo del IPM a la Gobernación del departamento de Tarija (diciembre de 2019).
- Talleres de validación del IPM con la participación de diferentes sectores de la población (enero 2020).
- Presentación del cálculo final del IPM en el departamento de Tarija y acreditación del mismo (enero 2020).
- Elaboración del informe del IPM de Tarija (febrero 2020).

### 3. Metodología de Alkire y Foster

Para el cálculo del IPM de Tarija se utilizó la metodología de cálculo de Alkire y Foster (2011) (AF). El IPM de AF está basado en las medidas de conteo de FGT (Foster, Greer y Thorbecke) con un enfoque axiomático. La fundamentación teórica de esta medida es el enfoque de logros y capacidades desarrollado por Amartya Sen. Como la medida sigue un enfoque de conteo, implica, de manera resumida, contar el número de indicadores y dimensiones en los cuales un hogar se encuentra por debajo del umbral y sufre una privación (Atkinson, 2003). La elección de las dimensiones que componen el índice responde al interés sobre lo que se quiere medir; es decir, se debe delimitar el campo de estudio. Las dimensiones, por lo general, capturan derechos, exclusiones sociales, acceso a servicios o protección social.

El principal objetivo de la medida es identificar las múltiples desventajas que las personas u hogares están enfrentando simultáneamente, así como calcular el conteo ajustado de la pobreza que refleja su incidencia e intensidad. Esta medida se compone de dos índices fundamentales: la incidencia y la intensidad de la pobreza, capturando así la distribución conjunta de las dimensiones. Se interpreta como la proporción de privaciones ponderadas que los pobres experimentan en una sociedad, del total de privaciones que una sociedad podría experimentar si todos fuesen pobres y privados en todas las dimensiones (Alkire et al., 2015).

La ventaja del método yace en que, bajo este enfoque, se obtiene una medida clara, intuitiva y simple que permite la identificación de múltiples privaciones e informa sobre el estado de pobreza de los hogares. También, brinda información clara y concisa para los hacedores de políticas, permitiendo la focalización de políticas en subgrupos de población y por dimensiones. Tal como señalan Alkire y Foster (2015), las principales ventajas y motivaciones del uso del método son:

- a) Técnica. Permite medir la pobreza desde el uso de las distintas dimensiones o facetas que la conforman.

- b) Empírica. Tiene una ventaja sobre otras medidas de pobreza multidimensional porque mide tanto la incidencia como la intensidad de esta, constituyéndose en los dos principales indicadores del método).
- c) Monitoreo de las políticas públicas. Brinda la posibilidad de hacer un seguimiento por indicador y las herramientas necesarias para que los hacedores de políticas intervengan sobre poblaciones que presenten mayor número de privaciones.
- d) Analítica. La medida puede ser desagregada según la contribución de cada indicador y dimensión que compone el índice. También se puede realizar una desagregación por segmentos de población.
- e) Adaptabilidad. Las dimensiones, indicadores, pesos y umbrales se pueden establecer y modificar siguiendo varios criterios (normativos, éticos, teóricos, empíricos, participativos, etc.) que son consensuados de acuerdo a la realidad de cada país.

El método es flexible en su implementación y construcción porque permite incorporar distintas dimensiones que, se intuye, son fundamentales en el análisis de la pobreza multidimensional en un país (Alkire et al., 2015). Sin embargo, existen varios pasos que deben ser considerados por los investigadores y que se agrupan en dos grandes etapas dentro de la metodología. Estas son la etapa de la identificación y la etapa de la agregación, las cuales se basan y extienden los enfoques de unión e intersección.

Dentro de la primera etapa existen varios aspectos a considerar, como la selección del campo de análisis, la elección de los dominios o dimensiones y los indicadores, la elección de un esquema de pesos y de los umbrales de pobreza, entre otros. Luego de que estos elementos estén definidos, en la segunda etapa se procede a agregar la información y a calcular los indicadores centrales del IPM. Si bien todos los elementos mencionados, especialmente en la primera etapa, responden a un consenso, documentos legales o a un plan estratégico, también pueden ser arbitrarios. En general, se deben tomar en cuenta los siguientes pasos en ambas etapas:

1. Definir el propósito, los objetivos y las motivaciones del índice o de la medida.
2. Establecer una unidad de identificación sobre la que se construirán los indicadores y una unidad de análisis sobre la cual se reportarán los resultados del IPM (personas, hogares y otros).
3. Definir bajo algún enfoque las dimensiones que compondrán el índice.
4. Definir una lista de indicadores relevantes que estén disponibles para todos los hogares y agruparlos en dimensiones de pobreza.
5. Asignar pesos (ponderaciones) a cada dimensión de pobreza y, a su vez, a cada indicador ( $j$  de manera que  $w_j > 0$ ). La privación o ponderación en cada una de las dimensiones e indicadores refleja la importancia normativa que se les da. La suma de los pesos de los indicadores debe ser igual a uno para que esté normalizado.



6. Definir un umbral de privación para cada indicador (primer corte); es decir, el nivel suficiente (normativo) para que un hogar se considere sin privación o sin carencia en cada indicador. Estos cortes se denominan umbrales unidimensionales ( $z_j$ ).
7. Crear una variable dicotómica, para cada hogar en cada indicador, que exprese la presencia de privación o no. Estos funcionan como los puntos de corte.
8. Producir un puntaje de privación para cada hogar tomando la suma ponderada de las privaciones.
9. Establecer un umbral de pobreza (segundo corte); es decir, la proporción de las privaciones ponderadas bajo la cual un hogar sería considerado pobre multidimensional. Posteriormente, se identifica y categoriza a la persona como pobre o no pobre.
10. Cálculo de la incidencia de la pobreza multidimensional.
11. Cálculo de la intensidad de la pobreza multidimensional.
12. Cálculo del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM- $M_0$ ).

El método de AF permite la construcción de perfiles de privación individuales para los hogares, lo cual sirve para identificar a los pobres multidimensionales y el número de personas multidimensionalmente pobres. Para construir estos perfiles se proponen 25 indicadores agrupados en cinco dimensiones (educación, empleo, salud, infraestructura y acceso a servicios, derechos humanos y protección social) los cuales reflejan privaciones similares en cada dimensión y visibilizan las distintas facetas de la pobreza (Alkire et al., 2015). En las siguientes secciones se abordarán los pasos que conforman la etapa de la identificación, y los pasos de la agregación de la pobreza, como también los criterios que se toman detrás de cada paso.

### **3.1. Estructura del IPM**

#### **3.1.1. Identificación**

Al igual que en cualquier medida de pobreza, se identifican a los hogares que son pobres dentro de una sociedad. En la medida de AF se extiende lo que se conoce como el enfoque de corte dual; es decir, en esta etapa se identifican dos puntos de corte. El primer punto de corte es unidimensional y se define uno por cada dimensión. En el segundo punto de corte se utiliza un umbral único que determina qué tan privado se debe encontrar un hogar para que este sea considerado como pobre multidimensional. De esta manera, se realiza una censura a la información de aquellos hogares que se encuentran por encima del umbral en cada indicador y se centra la atención solo en la información del hogar que presenta privaciones.

En el primer punto de corte se identifican los hogares que se encuentran privados en cada uno de los indicadores y dimensiones. Esto se logra al comparar el logro de cada hogar en cada indicador con el criterio normativo mínimo de privación. Esta información sirve como insumo para el segundo punto de corte. En este paso se sigue un enfoque de conteo, donde se utiliza la información sobre

las privaciones del hogar para identificar cuáles de estos son pobres multidimensionales de acuerdo al número de privaciones que poseen. Al igual que los umbrales unidimensionales, este es un umbral normativo que se expresa como la amplitud de privaciones que determina a un hogar como pobre.

Además de estos dos aspectos centrales en la identificación, se debe tomar en cuenta una serie de pasos para identificar correctamente a los hogares pobres siguiendo la metodología de AF. Estos pasos se exploran a detalle en los siguientes puntos:

#### - Datos para el análisis.

Los datos provienen de la Encuesta Municipal de Hogares para el departamento de Tarija (EMH-Tarija), que se aplicó como parte del proyecto denominado “Encuesta de Hogares para la medición de Índice de Progreso Social (IPS) y otros indicadores de desarrollo humano en el departamento de Tarija” llevado a cabo por la Fundación Aru y el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija en la gestión 2019. La EMH-Tarija es representativa a nivel del departamento y a nivel municipal.

#### - Unidad de identificación y unidad de análisis.

La unidad de identificación es aquella con la que se construyen los indicadores y los estados de privación. Esta unidad puede ser una persona o un hogar. Por otra parte, la unidad de análisis corresponde a aquella bajo la cual se interpretan los resultados obtenidos. La elección de la unidad de análisis debe justificarse empíricamente y responder al propósito del análisis.

Se toma al hogar como unidad de identificación, ya que la mayoría de los indicadores se reportan a nivel de este o de una persona representativa del hogar y porque es de suma importancia que los datos estén disponibles para todas las observaciones en el nivel de la unidad de análisis. Este enfoque asume una distribución de recursos dentro del hogar (Alkire et al., 2015) o dentro de situaciones compartidas. Por tanto, si un miembro del hogar sufre una privación en un indicador, esto afecta a todos los miembros. Como consecuencia, todos los miembros del hogar son pobres si este es calificado como tal.

La unidad de análisis; es decir, la unidad bajo la cual se reportan los principales resultados del cálculo del IPM (Índice de Pobreza Multidimensional), se encuentra al nivel de personas. Entonces, si un hogar presenta privación en un cierto número de indicadores, todos los miembros del hogar compartirán la situación frente a la pobreza. Esta decisión responde al objetivo de determinar el número de personas que son identificadas con pobreza multidimensional en Tarija, ya que son estas las que estarían enfrentando la privación o la falta de oportunidades y de accesos.

#### - Dimensiones.

Medir la pobreza requiere de la selección de dimensiones que se focalicen en identificarla siguiendo un enfoque de capacidades; es decir, que capturen aquello que las personas valoran y la razón para hacerlo, ayudando, así, a realizar una caracterización de la pobreza. Por esta razón, la elección de las dimensiones debe sustentarse en alguna justificación que

apoye su inclusión en el proceso de medición. Las dimensiones para medir la pobreza están conformadas por un conjunto de indicadores que reflejan privaciones similares en distintas facetas de esta (Ibídem). Dichos indicadores, a su vez, representan variables con las que se construye el puntaje de privación y se identifican a los pobres multidimensionales. Según los autores citados, es preferible agregar los distintos indicadores en dimensiones porque pueden facilitar la comunicación de los resultados, ya que existen menos dimensiones que indicadores.

La selección se puede realizar de tres maneras: una participación deliberada de distintos agentes, un consenso ligado a la legalidad (algún acuerdo nacional o internacional) y, finalmente, con base en la teoría. También se puede determinar la selección mediante la combinación de dos o más de los métodos anteriormente mencionados. Estos procesos ayudan a que la elección de las dimensiones e indicadores sea justificada y se eviten problemas de redundancia. Según *Alkire et al. (2015)*, pese a esta libertad de elegir los indicadores y dimensiones siguiendo alguno de los procesos mencionados, existe un consenso sobre las dimensiones centrales que se deben incluir al medir la pobreza multidimensional. Por ejemplo, las dimensiones de salud y educación.

Las dimensiones que conforman esta medición fueron seleccionadas siguiendo un proceso híbrido. Se determinaron siguiendo un enfoque de derechos y buscando que cada una responda a un ámbito de la política pública. También, se tomó en cuenta la disponibilidad de información de la encuesta utilizada y la literatura relacionada a la medición del IPM en otros países. Durante el proceso de construcción del IPM se realizaron talleres de consulta bajo el nombre de “Proceso de consulta y generación de consenso para la obtención de la medida oficial del Índice de Pobreza Multidimensional subnacional de la Gobernación de Tarija”, cuyo objetivo fue validar las dimensiones e indicadores tomados en cuenta en el IPM. Estos talleres contaron con la participación de funcionarios del sector público y de la sociedad civil. Adicionalmente, se realizaron entrevistas a actores que se presumían podrían considerarse como pobres multidimensionales. Como puede verse, las dimensiones e indicadores fueron contruidos siguiendo varios criterios. El resultado final de este proceso fue el establecimiento de las siguientes cinco dimensiones: educación, empleo, salud, infraestructura y acceso a servicios, y derechos y protección social.

A continuación, se explica cada una de ellas.



## Educación



Desde 1952, la educación fue declarada como universal en Bolivia. Luego, en 1955 se crea el Código de la Educación. En 1994 se promulgó la Ley de Reforma Educativa, en la que queda establecida la educación boliviana como “participativa, intercultural y bilingüe”. Finalmente en 2010 se promulga la Ley Avelino Siñani-Elizardo Pérez, que garantiza el derecho a la educación de manera universal. Asimismo, en el artículo 17 de la Constitución Política del Estado Plurinacional (CPEP) se establece que la educación inicial, primaria y secundaria será de acceso para todos. Siguiendo esta línea, dentro del PTDI 2016-2020 de Tarija se instauran cinco planes que forman parte del modelo de bienestar del departamento. Dentro del Plan Vida la educación se trabaja como un pilar central, ya que se busca que, a través de esta, las personas sean capaces de transformar su entorno y, a su vez, contribuir a la sociedad. De la misma forma, el objetivo cuatro de los ODS busca que la educación sea equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje para todos en todos los niveles.

En los talleres de validación (“Proceso de consulta y generación de consenso para la obtención de la medida oficial del Índice de Pobreza Multidimensional subnacional de la Gobernación de Tarija”) se consideró como la dimensión menos importante a ser tomada en cuenta dentro del IPM, pero, al mismo tiempo, se destacó su especial importancia para niñas, niños y adultos mayores del sexo masculino. Todo esto sin negar el rol fundamental de la calidad educativa para que las personas puedan lograr un desarrollo personal. La asignación de recursos destinados al tema educativo es de vital importancia, dadas las oportunidades que crea para las personas en el desarrollo de su vida. Bolivia se caracterizó por presentar altos niveles de gasto en educación como porcentaje del PIB, estando por encima del 6% en el periodo 2006-2015 y siendo de los más altos en la región. Entonces, es fundamental analizar la traducción de este nivel de gasto en la calidad educativa.

La educación tiene un valor intrínseco, constituyéndose en un derecho fundamental para las personas. Es a partir de la educación que las personas adquieren conocimientos y habilidades para desenvolverse y lograr un desarrollo personal; en contraste, una falta de educación mermaría las posibilidades de desarrollo. Además, una mayor educación ayuda a que se presenten movi­lidades sociales ascendentes y contribuye al quiebre de los círculos viciosos de la pobreza (Banerjee, Banerjee y Duflo, 2012). De esta manera, la educación se percibe como un derecho fundamental para las personas y como una dimensión esencial para mejorar sus condiciones de vida. Es así, que se establece como una dimensión de la pobreza multidimensional para el departamento de Tarija.



## Empleo

En el artículo 46 de la CPEP, la Declaración Universal de los Derechos Humanos y en el objetivo ocho de los ODS se establece la importancia del derecho a un trabajo decente, digno y de calidad para todos. Si bien se reconoce todo tipo de trabajo (sea este remunerado o no; venga del emprendedurismo o de cualquier otra actividad), este debe ser, en primer lugar, una actividad lícita (prohibiendo

trabajos forzosos o de explotación). A su vez, debe tratarse de en un trabajo digno, teniendo el derecho a una estabilidad laboral y a condiciones equitativas.

El PTDI de Tarija establece, dentro del bienestar económico y del Plan Oportunidad, la generación de empleos sostenibles para que, juntamente a la dinamización de la base productiva, se logre el incremento del valor agregado de la economía. Es así, que el Estado y los Gobiernos deben garantizar a toda la población el acceso a fuentes laborales que sean dignas, acorde a los conocimientos de las personas y cumplan con todas las garantías y disposiciones establecidas en la CPEP los tratados internacionales. En los talleres de validación, esta dimensión ocupó el cuarto escalón de importancia y se catalogó como muy importante para adultos y adultos mayores.

Muchos estudios concluyen que, a través del acceso a un trabajo digno y de calidad, se contribuye a la reducción de la pobreza y desigualdad, dado que este otorga mayores oportunidades de desarrollo. Algunos de los factores que determinan el acceso efectivo a un trabajo de calidad son: estabilidad laboral, contrato de largo plazo, carga horaria, remuneración percibida y condiciones laborales. Estas últimas pueden ser distintas entre grupos, lo que da paso a una desigualdad en el acceso a trabajos que, al mismo tiempo, es impulsada por desventajas que presentan algunos sectores de la población. De esta manera, el empleo se establece como una dimensión importante dentro de la pobreza multidimensional que permitirá guiar políticas que garanticen una mejor calidad y acceso a este.

## Salud y nutrición



Dentro de la CPEP y la Declaración Universal de los Derechos Humanos se establece el derecho de todas las personas a tener acceso a los servicios de salud y a un nivel de vida adecuado sin exclusión alguna. Además, los artículos 35, 36 y 37 de la CPEP determinan que el Estado tiene la obligación de garantizar y proteger el derecho de la salud en todos sus niveles, siempre buscando el bienestar colectivo y el mejoramiento de la calidad de vida. Adicionalmente, el artículo 16 reconoce el derecho de todas las personas a la alimentación, señalando al Estado como el responsable de garantizar la seguridad alimentaria para todos. Por esta razón, en los talleres de validación se identificó a la salud como la dimensión más importante dentro del IPM, siendo importante o muy importante para todos los miembros de la sociedad. Pese a esto, cabe recalcar que en la última década el gasto en salud se incrementó pasando del 4% del PIB hasta llegar a casi un 7%; sin embargo, este porcentaje es significativamente más bajo que el gasto destinado a educación y más bajo que el promedio regional.

En el departamento de Tarija se establece continuar con las medidas de salud y mejorar el sistema de salud, constituyéndose en uno de los pilares fundamentales del bienestar social y del Plan Vida del PTDI. De esta manera, la salud es importante porque se establece como una condición primordial para que las personas puedan desenvolverse en la vida y, mediante una salud de calidad, alcanzar un desarrollo personal adecuado. La salud precaria puede ser tanto una consecuencia como una causa de la pobreza (OMS, 1999), pues la primera tiene un impacto sobre la condición de vida, la capacidad de aprendizaje y sobre la productividad. A su vez, usualmente, los pobres tienen mayores riesgos de que su nivel de salud sea precario. Por estas razones, se incorpora la dimensión de salud como un componente de la pobreza multidimensional.

## Infraestructura y acceso a servicios



Esta dimensión se encuentra muy relacionada al tema de salud, pues, con una vivienda en buenas condiciones, las personas tienen mayores garantías de gozar de una protección adecuada a factores que atentan contra el estado de salud. Por otra parte, la universalización del acceso a servicios básicos (como el acceso a agua potable y el saneamiento adecuado) contribuyen a reducir las posibilidades de contraer enfermedades. La sociedad civil y el sector público participante en los talleres de validación calificaron la infraestructura y el acceso a los servicios como una dimensión importante del IPM, especialmente para los adultos mayores.

La importancia de esta dimensión se ve respaldada en la CPEP, ya que en su artículo 19 declara que todas las personas tienen derecho a un hábitat y vivienda adecuados. Asimismo, en el artículo 20 señala el derecho a todas las personas a tener acceso a los servicios básicos, estableciendo que el Estado es responsable de garantizar los planes de provisión de viviendas de interés social y el acceso a los servicios básicos. De esta manera, en el departamento de Tarija se establece que la carencia de vivienda y de servicios básicos incide en el nivel de pobreza. Por tanto, se plantea el objetivo de lograr que todas las personas tengan una vivienda propia mediante la construcción de viviendas sociales. Al respecto, el Plan Dignidad tiene como uno de sus objetivos garantizar que toda la población de Tarija tenga acceso a los servicios básicos. Dada la inminente relación entre esta dimensión y la condición de vida de las personas, se la analiza como parte de la pobreza multidimensional.

## Derechos y protección social



De manera general, la protección social se define como el conjunto de medidas e intervenciones que tienen el objetivo de reducir la pobreza, los riesgos y las vulnerabilidades en diferentes temáticas. Distintos sectores o grupos de poblaciones presentan una situación de vulnerabilidad diferente. Entre ellos, se encuentran los niños y adolescentes vulnerables a convertirse en víctimas de explotación infantil y trabajo forzado; así como los ancianos que, por falta de cuidado a una edad avanzada, son vulnerables a muchos riesgos y desventajas. El mismo escenario se aplica para las personas con discapacidad y las mujeres vulnerables a ser víctimas de actos de violencia dentro o fuera del hogar.

La CPEP garantiza una vida digna para todas las personas, rechazando y prohibiendo cualquier forma de violencia o maltrato que vulnere su integridad. De la misma manera, se prohíbe cualquier forma de violencia contra los niños, lo que incluye cualquier forma de explotación infantil o de trabajo forzado. Dentro del PTDI del departamento de Tarija se busca reducir y prohibir la violencia contra niños, mujeres y otras poblaciones consideradas vulnerables, velando por su integridad física y mental. Adicionalmente, esta se calificó como la segunda dimensión más importante para todos los miembros de la sociedad, en especial para los niños y adultos mayores. Indudablemente, todos los aspectos relacionados a la negación de derechos y falta de protección social son resaltados como muy importantes al momento de analizar la pobreza multidimensional.

Por las razones anteriormente expuestas, esta dimensión se enfoca en visualizar la situación de las poblaciones mencionadas. Con la inclusión de esta dimensión dentro de la pobreza multidimensional, por medio del análisis de las vulnerabilidades que enfrentan ciertas poblaciones, se podrán brindar instrumentos para focalizar medidas hacia estos grupos.

## - **Indicadores**

Para el diseño de los indicadores se siguió el progreso de la variable. La construcción de estos debía garantizar su relación con la variable sobre la que se deseaba informar o que se buscaba medir. Debido a esto, los indicadores representan “proxies” de las variables y dimensiones que se buscan medir. Asimismo, la propuesta de los indicadores se encuentra influenciada por el propósito de la medición y está sujeta a la información que se obtuvo de la EMH-Tarija 2019.

Los indicadores que se seleccionan deben reflejar privaciones similares dentro de la misma dimensión, estar ligados al bienestar de las personas y tener la función de guiar metas de políticas junto con su monitoreo. Además, Atkinson y Marlier (2010) señalan que los indicadores deben reflejar la esencia del problema, en lo posible, ser robustos estadísticamente, basarse en criterios normativos, ser comparable internacionalmente, estar sujetos a revisión y que no impongan una carga grande sobre la unidad de análisis. Grusky, Kanbur y Sen (2006) argumentan que el proceso de selección de los indicadores es central porque aún no existe un consenso claro sobre qué dimensiones se deben incluir en la medida de la pobreza. Esta selección puede afectar a la elección de los pesos de los indicadores, los cuales representan el peso normativo que se le da a cada indicador y dimensión.

Los indicadores seleccionados, al igual que las dimensiones, son el resultado de haber realizado la revisión de la literatura pertinente, la consulta con diversos actores y el estudio de la normativa vigente. El IPM de Tarija se compone de un total de 25 indicadores, distribuidos de la siguiente manera: tres indicadores en la dimensión de educación, cuatro indicadores en la dimensión de empleo, cinco indicadores en la dimensión de salud y nutrición, ocho indicadores en la dimensión de infraestructura y servicios y, finalmente, cinco indicadores en la dimensión de derechos y protección social. A continuación, se presentan los componentes que se pretenden medir en cada dimensión, los indicadores que forman parte de estas (producto de todo el proceso de construcción del IPM) y la población objetivo de cada una:

## EDUCACIÓN

Figura 1. Componentes de la dimensión educación



Fuente: Fundación Aru

Tabla 1. Dimensión educación. Indicadores y población objetivo

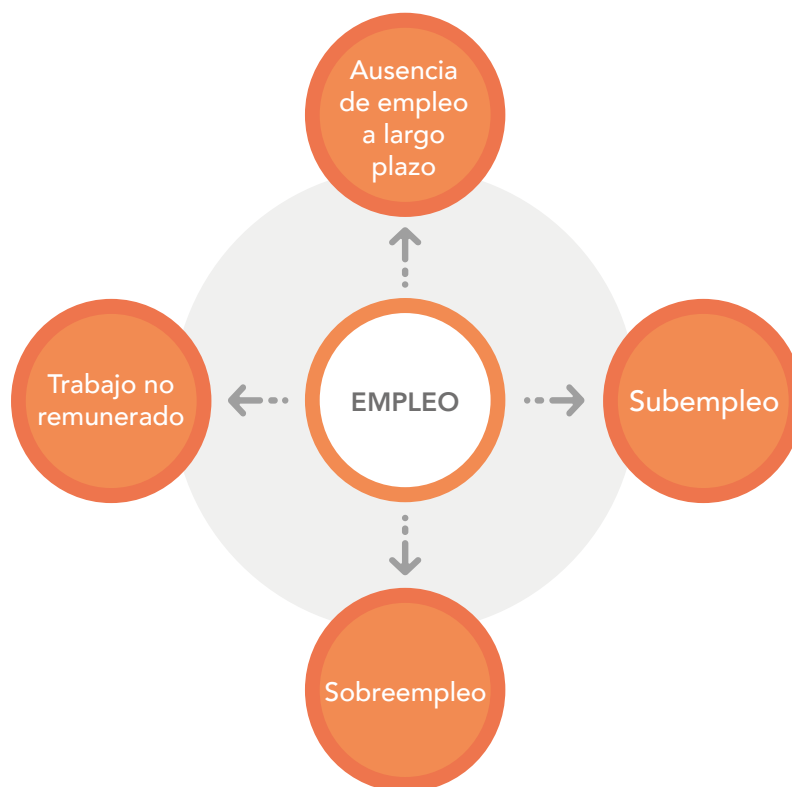
INDICADOR	POBLACIÓN OBJETIVO
Años de escolaridad	Población en edad de trabajar, entre 18 a 59 años de edad.
Asistencia escolar	Población en edad escolar, entre 6 a 18 años, que no asista a un establecimiento educativo formal.
Nivel de educación adecuado	Población en edad escolar, entre 7 a 18 años, con un rezago igual o mayor a un año.

Fuente: Fundación Aru



## EMPLEO

Figura 2. Componentes de la dimensión empleo



Fuente: Fundación Aru

Tabla 2. Dimensión empleo. Indicadores y población objetivo

INDICADOR	POBLACIÓN OBJETIVO
Ausencia de empleo a largo plazo	Población en edad de trabajar, de 15 a 59 años de edad, que no cuentan con un contrato a largo plazo.
Subempleo	Población en edad de trabajar, de 15 a 59 años de edad, que reportan tener el deseo de trabajar más horas para aumentar sus ingresos.
Sobreempleo	Población en edad de trabajar, de 15 a 59 años de edad, cuyo ingreso per cápita del hogar es inferior a la línea de pobreza, o el ingreso laboral del hogar es inferior al salario mínimo.
Trabajo no remunerado	Población en edad de trabajar, de 15 a 59 años de edad, que reportan no recibir una remuneración en sus fuentes de trabajo.

Fuente: Fundación Aru

### SALUD Y NUTRICIÓN

Figura 3. Componentes de la dimensión salud y nutrición



Fuente: Fundación Aru

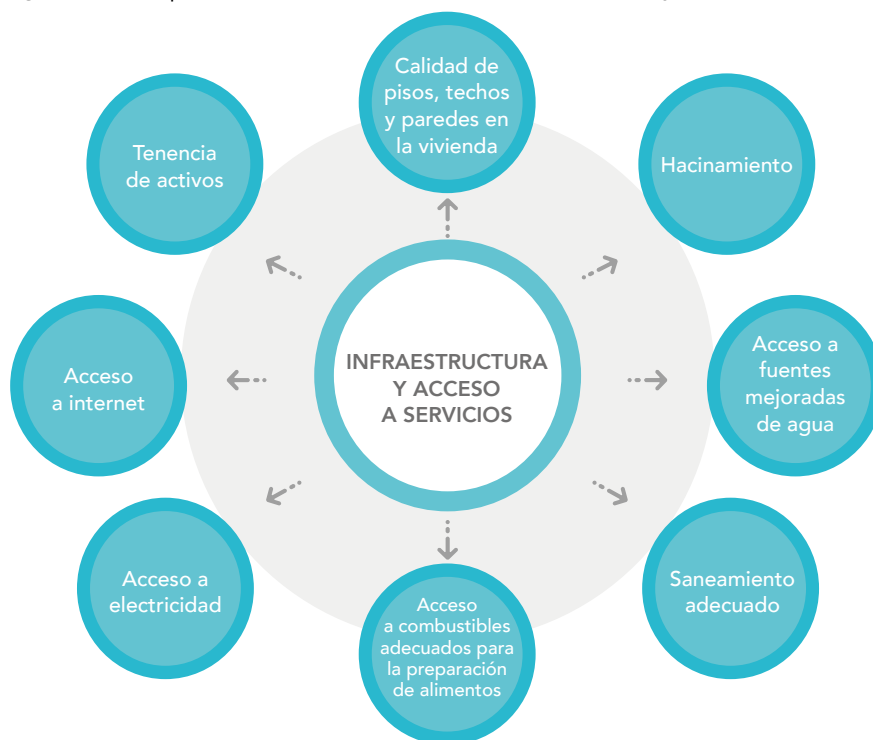
Tabla 3. Dimensión salud: Indicadores y población objetivo

INDICADOR	POBLACIÓN OBJETIVO
Prevalencia de subalimentación	Total de hogares del departamento de Tarija que, por falta de recursos, no logran satisfacer las necesidades alimentarias de todos los miembros del hogar.
Cobertura de seguro de salud	Total de hogares del departamento de Tarija que no se encuentran afiliados a un seguro de salud.
Mortalidad en la niñez	Total de hogares del departamento de Tarija que reportan la muerte de un miembro menor a cinco años de edad en el último lustro.
Enfermedades catastróficas	Total de hogares del departamento de Tarija que reportan la muerte de un miembro por enfermedades cardiovasculares o cáncer en los últimos cinco años.
Acceso a servicios de salud en caso de necesidad	Total de hogares del departamento de Tarija que no asisten a establecimientos de salud.

Fuente: Fundación Aru

## INFRAESTRUCTURA Y ACCESO A SERVICIOS

Figura 4. Componentes de la dimensión infraestructura y acceso a servicios



Fuente: Fundación Aru

Tabla 4. Dimensión Infraestructura y acceso a servicios: Indicadores y población objetivo

INDICADOR	POBLACIÓN OBJETIVO
Calidad de pisos, techos y paredes en la vivienda	Total de hogares del departamento de Tarija con una infraestructura inadecuada en la vivienda.
Hacinamiento	Total de hogares del departamento de Tarija con habitaciones destinadas para dormir insuficientes para el total de miembros del hogar.
Acceso a fuentes mejoradas de agua	Total de hogares del departamento de Tarija sin acceso a una fuente de agua de calidad.
Saneamiento adecuado	Total de hogares del departamento de Tarija sin acceso a un saneamiento mejorado.
Acceso a combustibles adecuados para la preparación de alimentos	Total de hogares del departamento de Tarija sin acceso a combustibles adecuados para cocinar.
Acceso a electricidad	Total de hogares del departamento de Tarija sin acceso a electricidad en la vivienda.
Acceso a internet	Total de hogares del departamento de Tarija sin acceso a un dispositivo TIC ni a internet.
Tenencia de activos	Total de hogares del departamento de Tarija con una resiliencia baja frente a shocks.

Fuente: Fundación Aru

## DERECHOS Y PROTECCIÓN SOCIAL

Figura 5. Componentes de la dimensión derechos y protección social



Fuente: Fundación Aru

Tabla 5. Dimensión Derechos y protección social: Indicadores y población objetivo

INDICADOR	POBLACIÓN OBJETIVO
Violencia en razón de género	Total de hogares del departamento de Tarija que declaran conocimiento sobre casos de violencia contra mujeres.
Trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado	Total de hogares del departamento de Tarija que declaran conocimiento sobre casos de trabajo forzado, o con algún miembro de 14 años o menos que trabaja.
Discriminación	Total de informantes de los hogares del departamento de Tarija que fueron discriminados por cualquier razón o motivo.
Incidencia de crimen y delito	Total de hogares del departamento de Tarija con algún miembro que fue víctima de cierto crimen o delito en los últimos seis meses.
Acceso a servicios de cuidado infantil y de ancianos)	Total de hogares del departamento de Tarija con algún miembro menor a 6 años o mayor a 59 años que reporta la no existencia de centros de cuidado en el barrio o comunidad.

Fuente: Fundación Aru

## - Identificación de pesos

Luego de definir las dimensiones y los indicadores, el siguiente paso fue definir un esquema de pesos o ponderaciones que refleje la importancia de cada uno dentro del IPM. Al igual que en el caso de las dimensiones, este se define siguiendo un consenso basado en la legalidad, una participación deliberada de distintos actores sociales o con base en la teoría y la literatura pertinente.

La privación en cada una de las dimensiones  $j$  puede no tener la misma importancia relativa. En este caso, es necesario un vector de pesos  $[w = (w_1, \dots, w_d)]$  para indicar la importancia relativa de la privación en cada dimensión. El peso en cada dimensión  $j$  se denota por  $w_j > 0$ , que será el mismo para todos los hogares. Los pesos están normalizados; es decir,  $0 < w_j < 1$  y  $\sum_{j=1}^d w_j = 1$ . Las dimensiones pueden ser vistas como de igual importancia, por tanto, los pesos son los mismos. Entonces, cada dimensión tendría un peso igual a  $1/D$  (Pacífico y Poege, 2017). Sin embargo, si las dimensiones tienen distintos niveles de importancia, se asigna un peso más alto a aquellas que son más importantes.

Además, la asignación de los pesos es en sí misma importante, dado que, junto a los valores de privación, determinan la mínima combinación de privaciones necesarias para que un hogar sea clasificado como pobre (Alkire et al., 2015). De esta manera, los pesos reflejan el impacto que tiene un incremento o decremento en la privación de un indicador sobre el nivel de pobreza (Ibídem).

Reconociendo que, desde un enfoque de derechos ninguna dimensión es más importante que otra al explicar la pobreza, en el presente estudio se otorgó un peso igual a las dimensiones. Por tanto, cada dimensión tiene un peso igual a  $1/D$ , tal como se detalla en la siguiente tabla. Esta decisión simplifica el uso del IPM como instrumento para políticas públicas y su respectiva evaluación en las distintas dimensiones que la componen. Los indicadores dentro de cada dimensión también son los mismos, pero pueden diferir con los pesos que tienen los indicadores de las otras dimensiones. De esta manera, se logra balancear los pesos, tal como recomienda Atkinson (2003).

Figura 6. Esquema de pesos IPM Tarija



<p>Educación <b>20%</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Años de escolaridad 6.67%</li> <li>• Asistencia escolar 6.67%</li> <li>• Nivel de Educación adecuado 6.67%</li> </ul>
<p>Empleo <b>20%</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de empleo a largo plazo 5%</li> <li>• Subempleo 5%</li> <li>• Sobreempleo 5%</li> <li>• Trabajo no remunerado 5%</li> </ul>
<p>Salud y nutrición <b>20%</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevalencia de subalimentación 4%</li> <li>• Cobertura de seguro de salud 4%</li> <li>• Mortalidad en la niñez 4%</li> <li>• Enfermedades catastróficas 4%</li> <li>• Acceso a servicios de salud en caso de necesidad 4%</li> </ul>
<p>Infraestructura y acceso a servicios <b>20%</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad de pisos, techos y paredes en la vivienda 2.5%</li> <li>• Hacinamiento 2.5%</li> <li>• Acceso a fuentes mejoradas de agua 2.5%</li> <li>• Saneamiento adecuado 2.5%</li> <li>• Acceso a combustibles adecuados para la preparación de alimentos 2.5%</li> <li>• Acceso a electricidad 2.5%</li> <li>• Acceso a internet 2.5%</li> <li>• Tenencia de activos 2.5%</li> </ul>
<p>Derechos y protección social <b>20%</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Violencia en razón de género 4%</li> <li>• Trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado 4%</li> <li>• Discriminación 4%</li> <li>• Incidencia de crimen y delito 4%</li> <li>• Acceso a servicios de cuidado (infantil y ancianos) 4%</li> </ul>

Fuente: Fundación Aru

## - Umbrales duales

Los umbrales se definen como aquel mínimo nivel de logro normativo que determina que un hogar sea considerado como pobre multidimensional. Como el método de AF sigue una aproximación de conteo, inicialmente se debe tener la capacidad de identificar si el hogar se encuentra privado en una dimensión mediante la utilización de umbrales de privación. Luego, establecer cuántas dimensiones privadas son las mínimas para que el hogar sea clasificado como pobre. A esta óptica se la denomina “enfoque de umbrales duales” y es una clara y simple diferencia con las medidas de conteo tradicionales. Por tanto, en la medida propuesta por Alkire y Foster, se siguen dos tipos de umbrales:

Umbrales unidimensionales. Denominados también umbrales de privación, que establecen las privaciones de los hogares.

Umbral de pobreza. Establece el número de privaciones necesarias para ser considerado pobre multidimensional.

## Umbrales unidimensionales

Estos umbrales se determinan con base en normativas y, al igual que en la elección de los indicadores y dimensiones, utilizan algún proceso de elección. Para la construcción del presente IPM se tomó en cuenta un enfoque mínimo de logros (considerado como aceptable en cada uno de los indicadores) que vayan acorde a la normativa y a un mínimo nivel de bienestar que garantice una vida digna. Por tanto, se siguió el enfoque de logros y capacidades planteado por Sen que, precisamente, es una de las bases del método de AF.

En esta medición del IPM se manejaron tres grupos de indicadores. El primero corresponde a indicadores relacionados a las características del hogar y su situación respecto al acceso a servicios básicos (como los indicadores de la dimensión de infraestructura y vivienda). El segundo grupo está compuesto por los indicadores que son reportados por una persona mayor a 18 años representativa del hogar, quien fue elegida por sorteo para dar información de ciertas variables de percepción. Un ejemplo de estos indicadores son los de la dimensión de derechos y protección social. El último grupo comprende a los indicadores que son reportados de manera individual, tal como es el caso de los indicadores de educación y empleo.

Un punto importante a destacar es que la definición de los umbrales debe tomar en cuenta la unidad de identificación que se maneja en el análisis. Como la unidad de identificación es el hogar, los indicadores se agregaron a nivel de hogar. Al hacer esto, se realizó un ajuste con los indicadores reportados individualmente. Se siguió el criterio de que si al menos una persona dentro de hogar presenta una privación en un cierto indicador, el hogar se encuentra privado en dicho indicador. De esta manera, se siguió el principio de la distribución de recursos dentro del hogar.

Bourguignon y Chakravarty (2003) sostienen que los umbrales de privación de cada indicador son una faceta de la pobreza multidimensional y reflejan la distribución conjunta de las privaciones. Esto se debe a que estar fuera de un estado de privación en algún indicador o dimensión no influye en el estado de privación de otro (Alkire et al., 2015). El resultado que se obtiene son los conteos no censurados de la pobreza, que se refieren a la proporción de hogares que se encuentran privados en la dimensión *j*. Mientras más alta sea la proporción de hogares privados en una dimensión, su influencia sobre la medida de pobreza multidimensional será más alta. En la siguiente tabla se presentan los criterios aplicados que clasifican a un hogar como privado en cada uno de los indicadores:

Tabla 6. Dimensiones, indicadores, umbrales de privación y ponderaciones para el IPM del departamento de Tarija

DIMENSIÓN	INDICADOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN: SE CONSIDERA A UN HOGAR COMO PRIVADO SI...
Educación	Años de Escolaridad	Algún miembro del hogar, entre 18 y 59 años de edad, tiene una educación que es menor a un nivel educativo de primaria; es decir, seis años de educación
	Asistencia escolar	Si existe algún miembro del hogar, entre 6 y 18 años de edad, que aún no terminó la secundaria o que no asiste a un establecimiento educativo formal.
	Nivel de educación adecuado	Si existe algún miembro del hogar, entre 7 a 18 años de edad, que asiste a un establecimiento educativo formal y no tiene un mínimo de años de educación de acuerdo a su edad actual (rezago simple o superior).
Empleo	Ausencia de empleo a largo plazo	Si existe algún miembro del hogar, entre 15 y 59 años de edad, que trabaja, pero que no cuenta con un empleo de largo plazo.
	Subempleo	Si existe algún miembro del hogar, entre 15 y 59 años de edad, que tiene una sola actividad laboral y reporta estar en una condición de subempleo (deseo y disponibilidad de trabajar más horas para aumentar sus ingresos).
	Sobreempleo	Si existe algún miembro del hogar, entre 15 y 59 años de edad, que tiene dos actividades laborales y reporta un deseo o disponibilidad de trabajar más horas para aumentar sus ingresos y el ingreso per cápita del hogar es menor a la línea de pobreza o el ingreso laboral del hogar es menor al salario mínimo.
	Trabajo no remunerado	Si existe algún miembro del hogar entre 15 y 59 años que trabaja pero reporta estar empleado en uno sin recibir remuneración.



DIMENSIÓN	INDICADOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN: SE CONSIDERA A UN HOGAR COMO PRIVADO SI...
Salud y nutrición	Prevalencia de subalimentación	Si el informante del hogar declara que en el último mes algún miembro del hogar, por falta de recursos, fue a dormir sintiendo hambre muchas veces, algunas veces o casi nunca.
	Cobertura de salud	Si el informante del hogar reporta que ningún miembro del hogar goza de un seguro de salud.
	Mortalidad en la niñez	Si el informante del hogar declara que el hogar experimentó la muerte de un niño menor a cinco años en el último lustro.
	Enfermedades catastróficas	Si el informante del hogar declara que el hogar experimentó la muerte de un miembro debido a enfermedades cardiovasculares o cáncer en los últimos cinco años.
	Acceso a servicios de salud en caso de necesidad	Si el informante del hogar declara que, en caso de emergencia, no acuden a un establecimiento de salud.
Infraestructura y acceso a servicios	Calidad de pisos, techos y paredes en la vivienda	Si el hogar tiene al menos dos de las siguientes características: pisos de tierra u otros similares; techo de paja, palma, caña, barro u otros similares; paredes sin revoque.
	Hacinamiento	Si el hogar vive en una condición de hacinamiento (más de 2.4 miembros por habitación que se usa exclusivamente para dormir).
	Acceso a fuentes mejoradas de agua	Si el hogar no tiene acceso a una fuente de agua Mejorada como por cañería (dentro o fuera de la vivienda o del lote o terreno), o el servicio no está disponible los siete días a la semana.
	Saneamiento adecuado	Si el hogar no tiene acceso a saneamiento mejorado (alcantarillado, cámara séptica, pozo ciego) o el baño, sanitario o letrina no es de uso exclusivo del hogar.
	Acceso a combustibles adecuados para la preparación de alimentos	Si el hogar no tiene acceso a un combustible adecuado para la preparación de los alimentos (gas natural domiciliario, gas licuado de garrafa), o no tiene disponibilidad de una cocina eléctrica.
	Acceso a electricidad	Si el hogar no tiene acceso a una fuente de energía eléctrica.
	Acceso a internet	Si el hogar no tiene, al menos, uno de los siguientes dispositivos TIC: computadora, tablet, celular o no tiene acceso a internet en cualquiera de los anteriores dispositivos.
	Tenencia de activos	Si el hogar no tiene acceso, al menos, a tres de los siguientes activos: cocina (a gas o eléctrica), refrigerador, lavadora, ducha eléctrica, motocicleta, auto, bote, caballo, mula o burro.

DIMENSIÓN	INDICADOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN: SE CONSIDERA A UN HOGAR COMO PRIVADO SI...
Derechos humanos y protección social	Violencia en razón de género	Si el informante del hogar declara que tiene conocimiento de casos de violencia contra mujeres y niñas en su barrio o comunidad durante los últimos seis meses, con una alta frecuencia y califica como regular o mala la respuesta de las autoridades.
	Trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado	Si el informante del hogar declara que tiene conocimiento de casos de trabajo forzado de personas de 14 años de edad o menos en su barrio o comunidad, o en el hogar una persona de 14 años de edad o menos trabaja.
	Discriminación	Si el informante del hogar declara que fue víctima de discriminación por cualquier razón.
	Incidencia de crimen y delito	Si el informante del hogar declara que, en los últimos seis meses, algún miembro del hogar fue víctima de, al menos, uno de los siguientes delitos: robo, estafa, extorsión.
	Acceso a servicios de cuidado (infantil y de ancianos)	Si en el hogar existen miembros menores a seis años y el informante del hogar declara que no existe un centro de cuidado infantil en el barrio o comunidad, o existen miembros mayores a 59 años de edad y el informante del hogar declara que no existe un centro de cuidado de ancianos en el barrio o comunidad.

Fuente: Fundación Aru

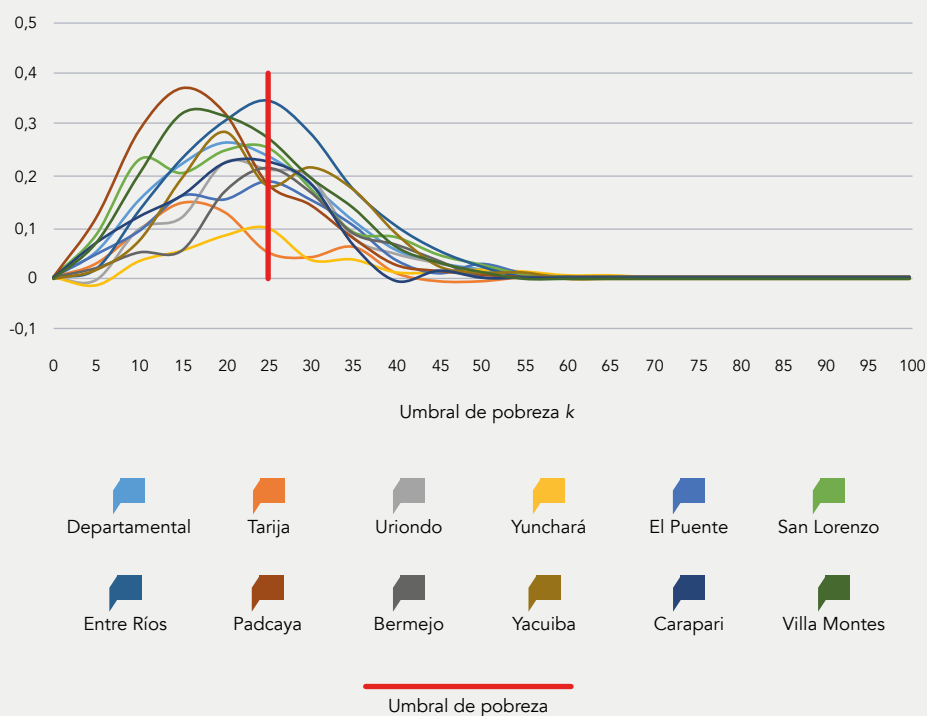
### Umbral de pobreza

El segundo umbral necesario en la metodología es el umbral de pobreza ( $k$ ). Este umbral informa sobre el mínimo puntaje de privación que un hogar necesita para ser identificado como pobre. Al igual que los umbrales unidimensionales, es un umbral normativo que se expresa como la amplitud de privaciones que determina a un hogar como pobre; es decir, el número de indicadores (ponderados) necesarios para que el hogar sea pobre multidimensional. Por lo tanto, tiene un impacto directo sobre los indicadores principales de la medida del IPM. Cabe mencionar que la elección del umbral debe responder a alguna justificación normativa o técnica, de manera que refleje el punto a partir del cual un hogar tiene una distribución de privaciones que afecta a su nivel de bienestar.

Seguendo la literatura, *Alkire et al. (2015)* argumentan que este enfoque amplía los enfoques tradicionales de unión e intersección para identificar a los pobres, dado que el umbral de pobreza se puede escoger de manera que incluya como pobres a los que son privados en al menos una dimensión (enfoque unión) y a los que son privados en todas las dimensiones (enfoque intersección). Esto significa que estaría en un punto intermedio; es decir, se tiene un corte  $k$ . Además, cumple dos propiedades importantes: focalización de la pobreza y focalización de las dimensiones, pues solo toma en cuenta la información de los pobres en las dimensiones donde presentan una privación. Cambios fuera de estos puntos de interés no alteran la medida.

En el presente IPM se determinó el valor de  $k$  mediante el coeficiente de concordancia de kappa. Como el IPM se establece como una medida complementaria a la pobreza por ingreso, se siguió el criterio de elegir el umbral que tenga la mayor concordancia con los resultados de la pobreza monetaria. Este coeficiente, planteado por Cohen (1960), es una relación entre la diferencia que existe de la proporción de los casos coincidentes o concordantes, con la diferencia entre el total de observaciones y la relación atribuible al azar. En el siguiente gráfico se puede observar que la mayor concordancia, a nivel municipal, se da con un valor de  $k = 25 \%$ . Por tanto, se eligió ese valor de  $k$  como el umbral de pobreza multidimensional, el cual es equivalente a estar privado en seis o más indicadores.

Figura 7. Coeficiente de concordancia kappa a nivel municipal



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

### - Puntaje de privación

Una vez que se conocen las privaciones que enfrenta cada hogar y se definen los pesos, se calcula el puntaje de privación  $c_j \in [0,1]$ . Este puntaje refleja la amplitud de las privaciones de cada hogar entre todas las dimensiones. El puntaje de privación se obtiene sumando los estados de privación en cada indicador y dimensión para multiplicarlos por sus respectivos pesos; es decir, se suman privaciones ponderadas.

El siguiente paso consiste en comparar el puntaje de privación con el umbral de pobreza  $k$ . Si el hogar tiene un puntaje de privación que es mayor al valor de  $k$ , entonces, el hogar es pobre multidimensional. Caso contrario, tomará el valor de cero. Este puntaje de privación  $c_i$  toma en cuenta la información, tanto de los pobres como de los no pobres. Otro indicador muy útil para el cálculo de los resultados principales del IPM consiste en utilizar la función de identificación  $p_k(x_i, z)$  y censurar la información de los no pobres, para así obtener el puntaje de privación censurado  $c_i(k)$ . El puntaje censurado es el último resultado que se obtiene en la identificación y, a partir de este punto se agrega la información de los pobres.

### 3.1.2. Agregación

Una vez que los pobres han sido identificados, el siguiente paso es la agregación. Se agrega la información de los pobres siguiendo las medidas propuestas en la metodología y realizando las descomposiciones posibles a los índices de pobreza. La medida de pobreza multidimensional de AF se basa en un enfoque de conteo vinculado a un enfoque axiomático. Por una parte, como se obtiene la proporción de hogares que son identificados como pobres multidimensionales y se censura las privaciones de aquellos que no son pobres, se puede obtener el conteo de la pobreza multidimensional  $H$ , que representa la incidencia de la pobreza multidimensional. Por otra parte, se obtiene el porcentaje promedio (ponderado) de dimensiones en los cuales los hogares pobres experimentan una privación, denominado "intensidad de la pobreza"  $A$ .

El producto de estos dos términos, la incidencia  $H$  y la intensidad  $A$ , que en la metodología AF se denominan "índices parciales", dan como resultado la medida  $M_o$ , que es el índice de conteo ajustado o el IPM. Este se expresa como la suma de las privaciones ponderadas que los pobres experimentan, dividida entre el número máximo de privaciones que se pueden experimentar en una sociedad si todos fuesen pobres y con privación en todas las dimensiones. Por su construcción, este índice puede variar tanto por un cambio en  $H$  como por un cambio en  $A$ ; es decir, por una reducción en el número de hogares pobres o una reducción en el número de privaciones que experimentan los hogares pobres. El valor de la incidencia ajustada permite comparar el estado de la pobreza entre distintas poblaciones o comparar los avances en reducción de pobreza en el tiempo. Mientras más bajo sea este índice, los hogares pobres están experimentando una mejora en términos de oportunidades en desarrollo. En contraste, si es más alto, los hogares pobres concentran la mayoría de las privaciones en una sociedad y tienen menores oportunidades de desarrollo.

Adicionalmente, la medida de pobreza multidimensional puede expresarse como la suma ponderada de las privaciones en cada dimensión. Al realizar esto, se obtiene el conteo censurado de cada dimensión o un índice de carencia, que se define como el porcentaje de población que es pobre multidimensional y, a la vez, se encuentra privado en esa dimensión.

Una de las bondades del método es que permite realizar diversas descomposiciones. Por ejemplo, por dimensiones e indicadores, que permite conocer la contribución de cada dimensión e indicador al IPM. Otra posible descomposición consiste en grupos de población, en la cual se comparan los niveles  $M_o$  de un subgrupo con el  $M_o$  agregado.

En el siguiente cuadro se resumen, de manera breve, los indicadores principales del IPM.

Tabla 7. Medidas principales del IPM

MEDIDA	CONCEPTO	FÓRMULA
Incidencia de pobreza ( $H$ )	Porcentaje de personas consideradas pobres multidimensionales	$H = \frac{\sum_{j=1}^N p_k(x_{ij}, z)}{N} = \frac{q}{N}$
Intensidad de la pobreza ( $A$ )	Porcentaje promedio de privaciones que experimentan las personas	$A = \frac{\sum_{i=1}^q c_i(k)}{q}$
Índice de pobreza multi-dimensional ( $M_o$ )	Incidencia ajustada de la pobreza resultado del producto entre $H$ y $A$ que permite identificar avances en materia de oportunidades.	$M_o = H * A = \frac{q}{N} * \frac{\sum_{j=1}^q c_i(k)}{q}$

Fuente: Fundación Aru

#### 4. Resultados del IPM para Tarija

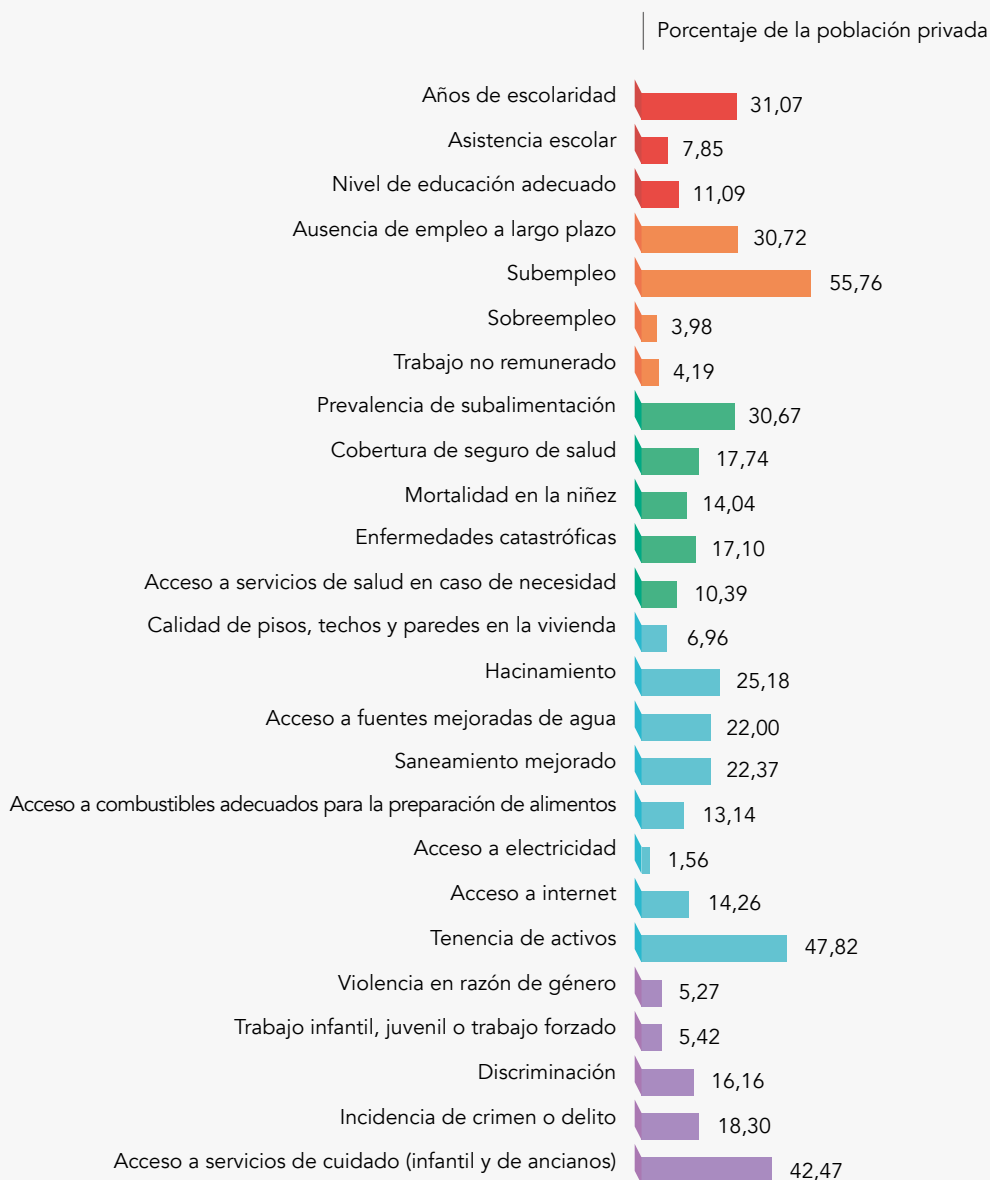
En este acápite se detallan los resultados del Índice de Pobreza Multidimensional para el departamento de Tarija utilizando la información de la EMH-Tarija, 2019. Primero, se presentan los resultados referentes al IPM del departamento. Luego, se presentan resultados desagregados por sexo de la jefatura del hogar, por áreas amanzanadas y dispersas, por provincias y por municipios del departamento de Tarija. Los resultados respecto a los conteos censurados y no censurados se reportan a un nivel de hogares, dado que el hogar es la unidad de identificación. Cuando se analizan los resultados referentes a las principales medidas del IPM, estas se reportan a un nivel de personas, dado que esta es la unidad de análisis en el estudio.

##### 4.1. Conteos no censurados de pobreza de los indicadores del Índice de Pobreza Multidimensional

Los conteos no censurados de pobreza muestran aquella proporción de hogares que se encuentran privados en cada uno de los indicadores, independientemente de si el hogar es pobre o no. Estos se constituyen en los insumos básicos para construir el IPM (estos ratios se reportan en la figura 8). Por un lado, se observa que los conteos de privación más altos corresponden al indicador de subempleo (55.76%), tenencia de activos (47.82%), servicios de cuidado (42.47%), escolaridad (31.07%), ausencia de empleo a largo plazo (30.72%) y prevalencia de subalimentación (30.67%). Por otro lado, los indicadores con las privaciones más bajas corresponden a los indicadores de acceso a electricidad (1.56%), sobreempleo (3.98%), trabajo no remunerado (4.19%), violencia en razón de género (5.27%) y trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado (5.42%).

Estos primeros resultados muestran que, en general, la población de Tarija presenta un mayor número de hogares privados en las dimensiones de empleo, infraestructura, acceso a servicios, y derechos humanos y protección social. En la dimensión de educación, el indicador de escolaridad es el indicador con mayor ratio de privación, pero también presenta ratios más bajos en el resto de los indicadores. El mismo escenario se presenta en la dimensión de empleo, donde los indicadores de sobreempleo y trabajo no remunerado tienen los ratios más bajos. Mientras que, en la dimensión de salud, se tienen ratios alrededor del 15%, a excepción del indicador de prevalencia de subalimentación que tiene un ratio mayor al 30%

Figura 8. Conteos no censurados de pobreza a nivel de Tarija



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

## 4.2 Índice de Pobreza Multidimensional a nivel de Tarija

En la tabla 8 se analizan los principales indicadores del IPM para el departamento de Tarija. La incidencia de la pobreza multidimensional estimada para el departamento es del 27.86%. Esta cifra corresponde al total de personas que son identificadas como pobres multidimensionales, dado el umbral de pobreza  $k=25%$  y el puntaje de privación  $c_i$  de cada persona.

El siguiente análisis corresponde a la intensidad de la pobreza  $A$ , la cual muestra, en promedio, la proporción de indicadores ponderados que los pobres experimentan. Esta cifra es igual a 33.41% para el departamento de Tarija; es decir, cada hogar pobre experimenta, en promedio, más del 30% de los indicadores ponderados. El IPM o índice de pobreza ajustada ( $IPM-M_0$ ) para Tarija es igual a 0.093. Lo que significa que los hogares del departamento de Tarija considerados como pobres multidimensionales experimentan el 9.3% del total de las privaciones que se experimentarían si todos los hogares fuesen pobres y privados en todas las dimensiones.

Adicionalmente, se utilizan otros valores de  $k$  para identificar a otras poblaciones. La primera población corresponde a los vulnerables a la pobreza, quienes son identificados como tal si su puntaje de privación se encuentra entre el 15% y el 25% del total de los indicadores ponderados. Esta población es relevante porque muestra a aquellos que están próximos al umbral de pobreza, ya que el aumento de una privación adicional puede convertirlos en pobres multidimensionales. La segunda población es aquella con un puntaje de privación superior al 40%, que son personas que se encuentran en una severidad de la pobreza, lo que significa que están privados en más de dos dimensiones o, de forma equivalente, en más de 10 indicadores.

En cuanto a los vulnerables a la pobreza, en la tabla 8 se observa que un 39.31% de las personas se encuentra en esta situación, lo que refleja que muchas personas se encuentran próximos al umbral de pobreza  $k=25%$  por debajo de este. Finalmente, no existen muchos hogares que se encuentran en una severidad a la pobreza, siendo la cifra igual a 4.94%.

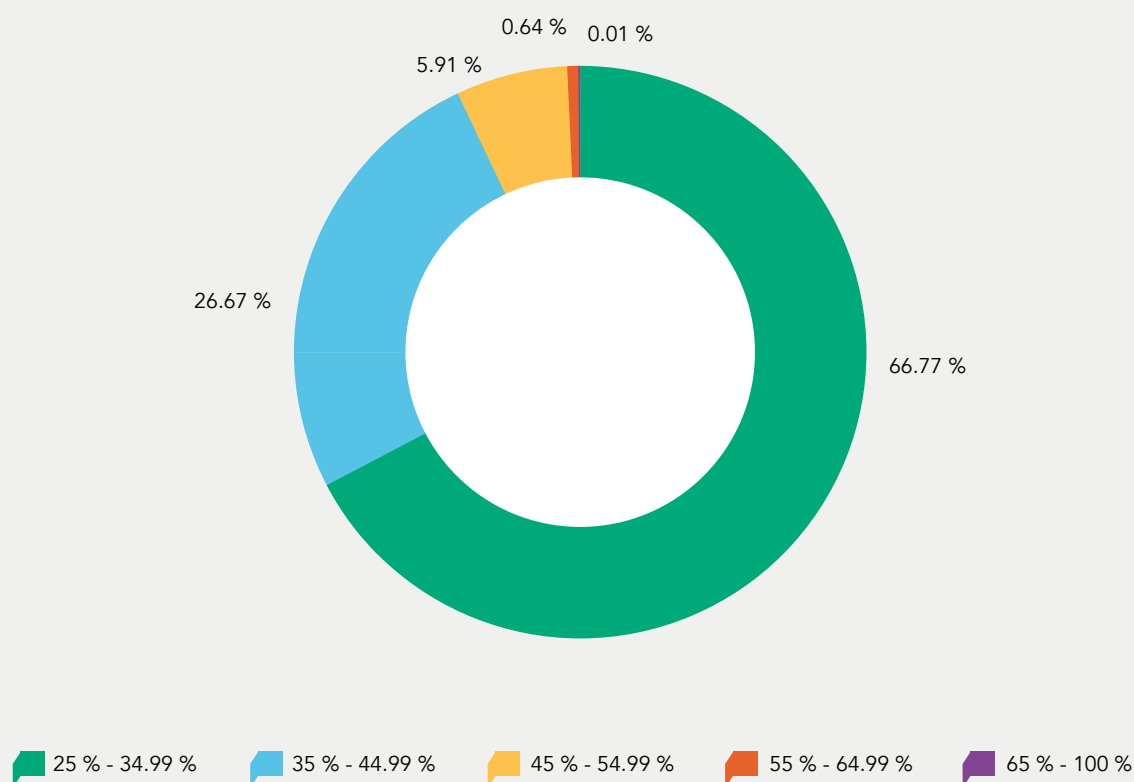
Tabla 8. Incidencia, intensidad e IPM a nivel de Tarija

DEPARTAMENTO DE TARIJA	PORCENTAJE (%)	(SE)	(95% CI)
Incidencia de la pobreza (H)	27.86	(1.71)	[24.48,31.25]
Intensidad de la pobreza (A)	33.41	(0.63)	[32.16,34.66]
IPM- $M_0$	0.093	(0.60)	[0.081,0.105]
Vulnerabilidad a la pobreza (15% - 25%)	39.31	(1.67)	[36.00,42.62]
Severidad de la pobreza (más del 40%)	4.94	(0.9)	[3.16,6.72]

Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

En la figura 9 se observa la distribución del puntaje de privación de las personas pobres. Esto revela qué tan cerca se encuentran del umbral de pobreza  $k$ . Se aprecia que el 66.78% de las personas pobres tienen un puntaje entre 25% y 35%. Mientras que el 26.68% tiene un puntaje entre 35% y 45%. Un 5.91% tiene una puntuación entre el 45% y el 55%. El restante 0.63% de las personas tienen un puntaje mayor al 55%. Por tanto, una gran proporción de personas se encuentran próximas al umbral de pobreza  $k$ . El panorama es similar cuando se analiza la vulnerabilidad, solo que en ese caso las personas están próximas por debajo del umbral.

Figura 9. Distribución de los puntajes de privación entre los pobres a nivel de Tarija

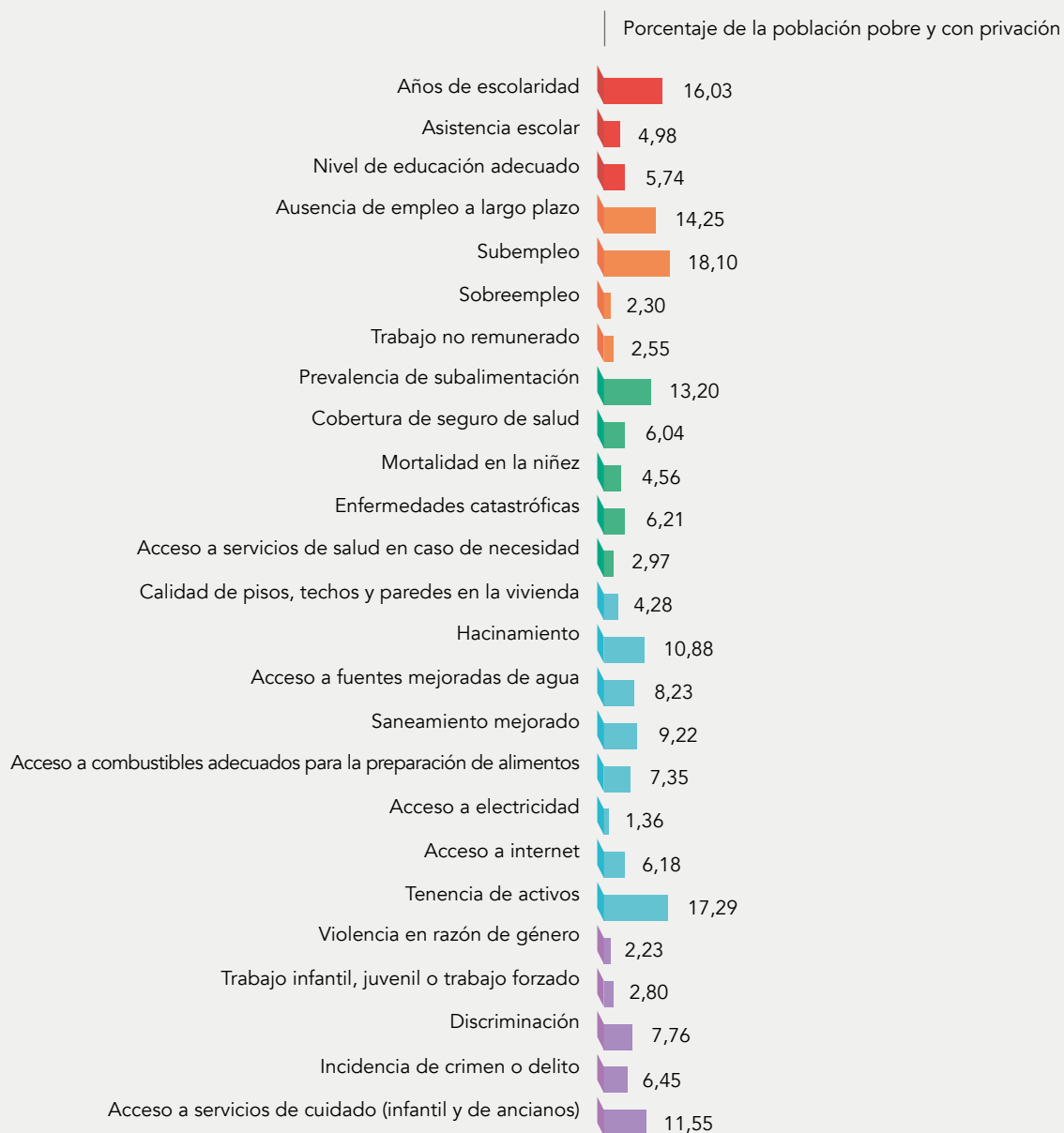


Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

El siguiente análisis se realiza por medio de los conteos de pobreza censurados. Estos corresponden a los hogares que son pobres multidimensionales y, a su vez, se encuentran privados en esa dimensión. En la figura 10 se observan estos ratios y se llega a la conclusión de que los ratios más altos se dan en los indicadores de subempleo (18.1%), tenencia de activos (17.29%), escolaridad (16.03%), ausencia de empleo a largo plazo (14.25%), prevalencia en subalimentación (13.2%) y servicios de cuidado (11.55%). Cabe recalcar que, de la misma manera, estos indicadores son los más altos en los conteos no censurados de pobreza. Dada la propiedad aditiva del  $IPM-M_0$ , la suma de los conteos censurados da como resultado el índice  $M_0$ . De esta manera, la reducción de algunos de los conteos reduciría la pobreza.



Figura 10. Conteos censurados de pobreza a nivel de Tarija



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

#### 4.2.1 Contribuciones de las dimensiones y los indicadores al Índice de Pobreza Multidimensional

Dada la propiedad aditiva del  $IPM-M_0$ , se descompone el índice por dimensiones y por indicadores. Esto permite identificar el peso que tiene cada indicador y dimensión sobre la pobreza. En la figura 11 se observa la contribución de cada dimensión al  $IPM-M_0$ . La comparación se hace directamente porque cada dimensión tiene un peso equivalente. Se observa que las dimensiones con un mayor peso son las de educación (25.76%) y empleo (23.71%). La dimensión que menos influencia tiene es la

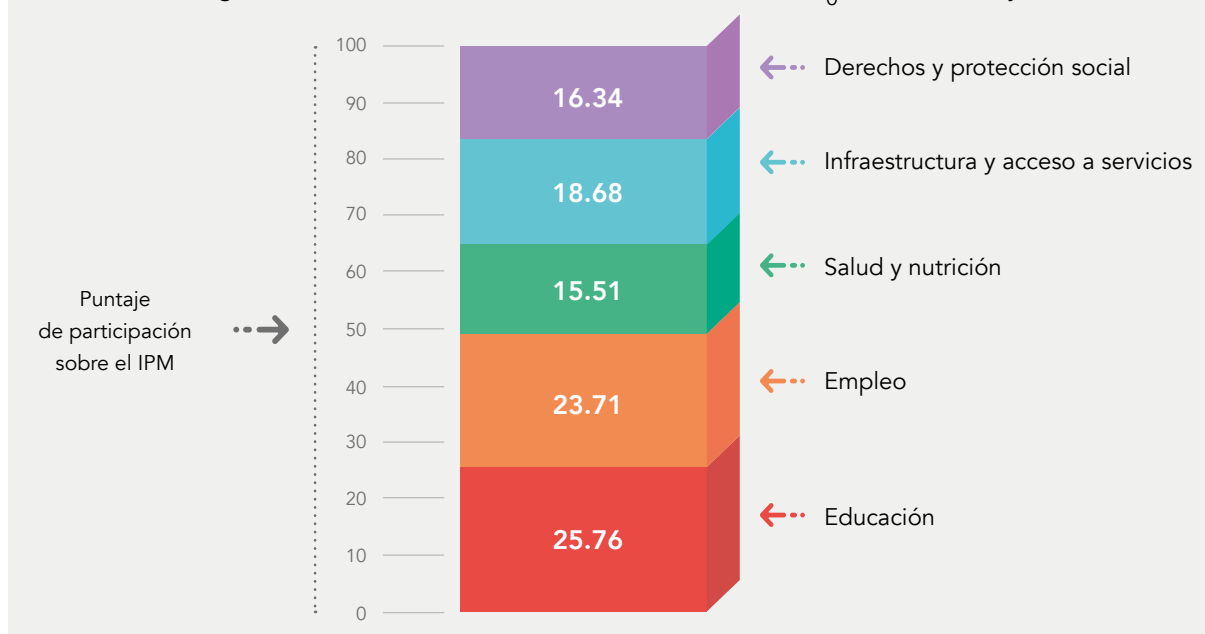
de salud, con 15.51%. Sin embargo, se puede ver que las dimensiones se encuentran balanceadas y no existe una diferencia muy grande entre ellas.

En la figura 12 se observa la contribución de cada indicador individual sobre el IPM-M<sub>0</sub>. Los indicadores que más influencia tienen son los de escolaridad (14.02%), subempleo (11.74%), ausencia de empleo a largo plazo (8.99%), nivel de educación adecuado (6.47%) y servicios de cuidado (6.4%). En cambio, aquellas que contribuyen poco a la medida son el acceso a electricidad (0.35%), violencia en razón de género (1.11%), trabajo no remunerado (1.47%), sobreempleo (1.51%) y trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado (1.57%).

El análisis de las descomposiciones es relevante porque permite visibilizar qué facetas de la pobreza, identificadas en este índice, son las que marcan la diferencia al momento de que un hogar sea pobre multidimensional. En los resultados se observa, en primer lugar, que la escolaridad tiene un gran peso y es el indicador más importante dentro de la dimensión de educación. Como también la asistencia escolar y el nivel de educación escolar tienen una gran importancia respecto a los demás indicadores. En segundo lugar, que también son de suma importancia la calidad del empleo, la generación suficiente de ingresos por medio de la fuente laboral principal de las personas (medida a través de la presencia de un contrato a largo plazo) y el subempleo, revelando un espacio a mejorar dentro del mercado laboral.

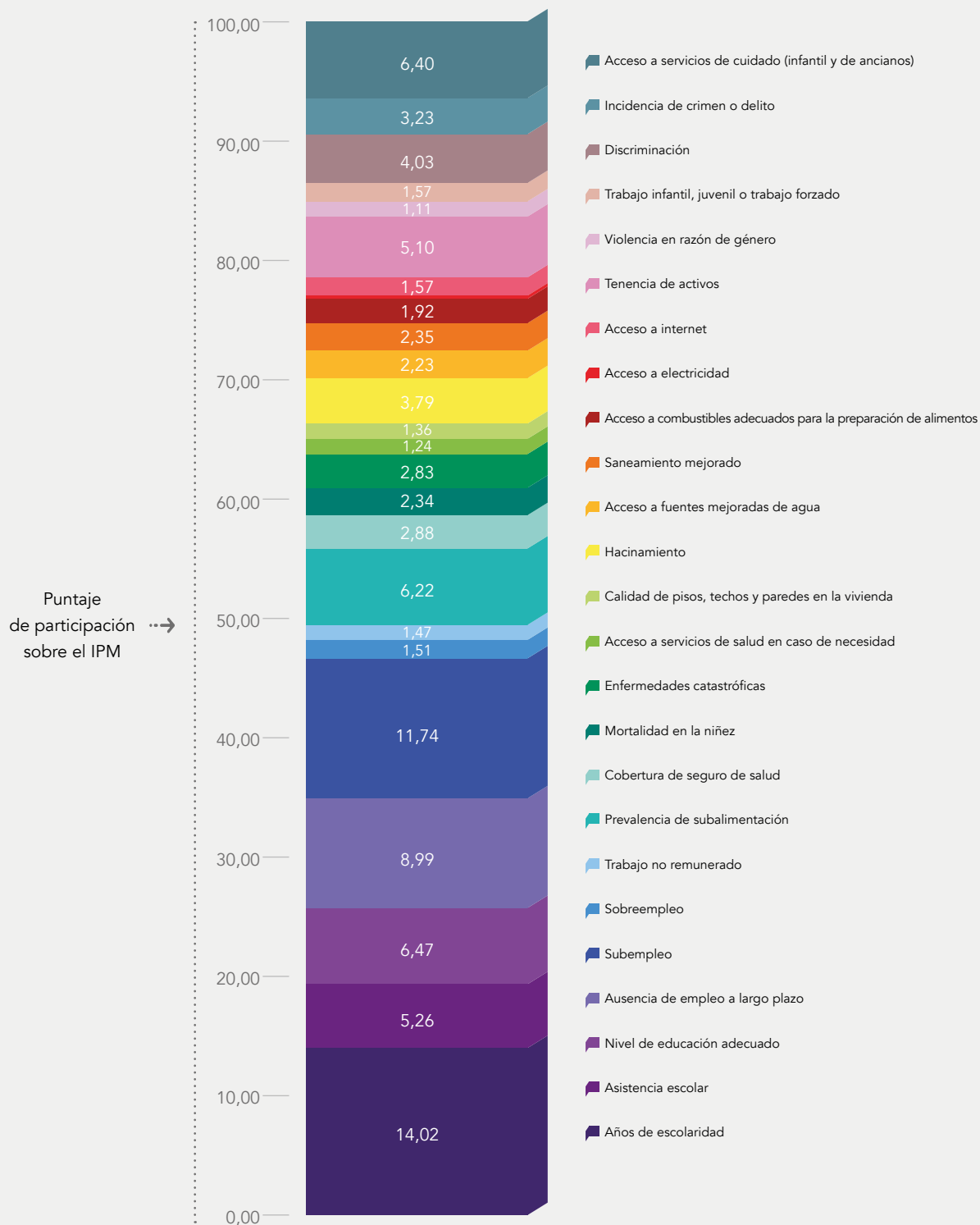
En tercer lugar, se observa que el indicador de servicios de cuidado tiene una importancia relevante dentro de la dimensión de derechos humanos y protección social. Esto refleja la necesidad de incluir este aspecto en las políticas públicas. También, es importante recalcar la alta participación del indicador de prevalencia de subalimentación, siendo el de mayor importancia en la dimensión de salud. Luego, los otros indicadores tienen una participación menor al 5%. Claramente, este análisis permite identificar qué reducciones en ciertos indicadores tendrían un impacto mayor sobre el IPM.

Figura 11. Contribución de las dimensiones al IPM-M<sub>0</sub> a nivel de Tarija



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 12. Contribución de los indicadores al IPM-M<sub>0</sub> a nivel de Tarija



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

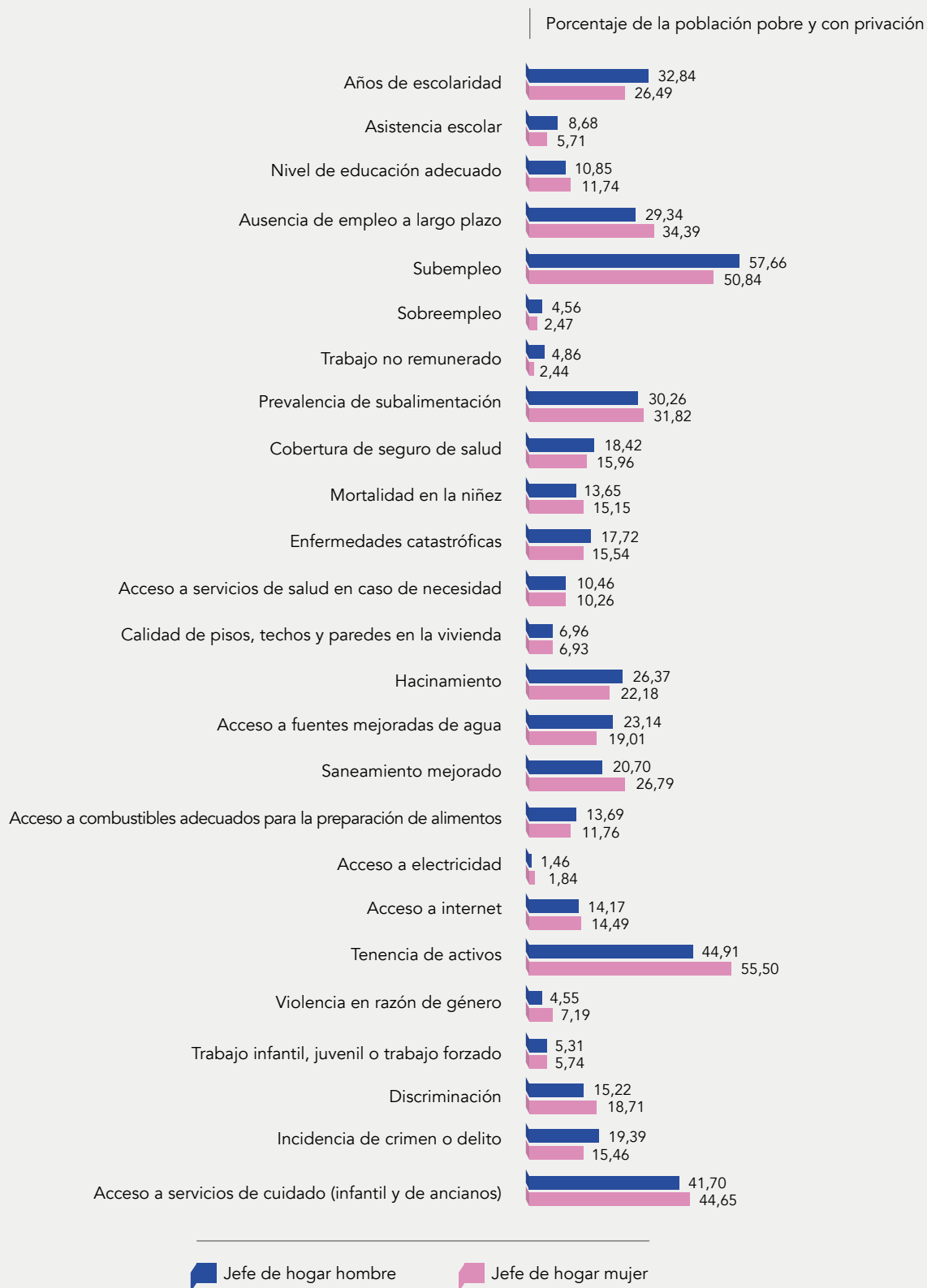
### 4.3 Desagregación por jefatura del hogar

A partir de esta sección se realizan ejercicios de descomposición del IPM por subgrupos con el objetivo de mostrar disparidades entre estas. Se realiza una primera desagregación a nivel de jefatura de hogar, diferenciando por sexo del jefe de hogar (hombre, mujer). Primero se analizan los conteos no censurados y se observa el mismo panorama que se tiene a nivel departamental en la figura 13. Los indicadores con una mayor proporción de personas privadas son escolaridad, subempleo, ausencia de empleo a largo plazo, tenencia de activos, servicios de cuidado y prevalencia de subalimentación. Las mayores disparidades se observan en los indicadores de tenencia de activos y subempleo. Este último, presenta una mayor privación cuando se trata de mujeres jefas de hogar. Otras disparidades altas se observan en indicadores como escolaridad, ausencia de empleo a largo plazo, saneamiento mejorado y servicios de cuidado.

En cuanto a los conteos censurados, se observa que los hogares con jefes de hogar hombres son pobres multidimensionales y, a su vez, privados en un mayor número de indicadores en la dimensión de empleo. Mientras que, personas en hogares con jefe de hogar mujer se encuentran, sobre todo, privados y pobres en las dimensiones de salud y derechos humanos y protección social. No existen diferencias claras en las demás dimensiones (ver figura 14).

En la tabla 9 se presentan los principales indicadores del IPM a nivel de la jefatura del hogar. Si bien no existen muchas diferencias significativas, se observa que, en la incidencia de la pobreza, el valor es más alto en el caso de las mujeres. En cuanto a la intensidad, se ve que los hogares pobres con jefes de hogar hombres experimentan en promedio una mayor proporción de privaciones. Finalmente, el  $IPM-M_0$  es ligeramente más alto para el caso de las mujeres, lo que refleja que, los hogares cuya jefatura de hogar la ocupa una mujer, experimentan un mayor porcentaje de privaciones que sus pares jefes de hogar hombre y, por tanto, tienen menor acceso a oportunidades. En términos de vulnerabilidad y severidad, se observa una ligera desventaja respecto a los hogares con jefes de hogar hombres (en el primero) y de mujeres (en el segundo), pero tampoco existe una diferencia significativa.

Figura 13. Conteos no censurados de pobreza a nivel de jefatura de hogar



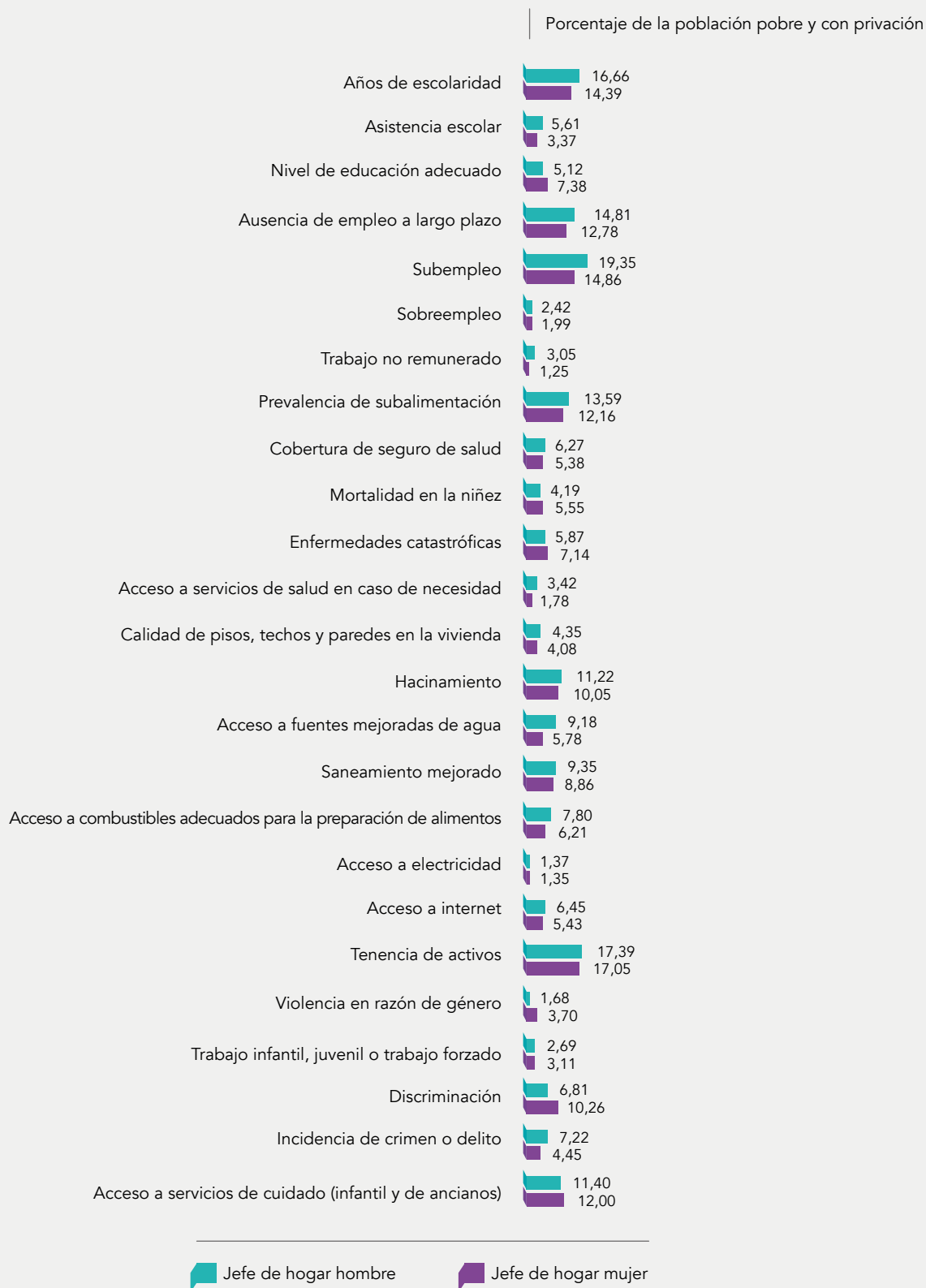
Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Tabla 9. Incidencia, intensidad e IPM a nivel de jefatura del hogar

SEXO DEL JEFE DE HOGAR	PORCENTAJE (%)	(SE)	(95% CI)
Incidencia de la pobreza (H)			
Hombre	27.54	(1.93)	[23.71,31.36]
Mujer	28.91	(2.56)	[23.84,33.98]
Intensidad de la pobreza (A)			
Hombre	33.43	(0.78)	[31.90,34.96]
Mujer	33.35	(0.69)	[31.98,34.72]
IPM-M <sub>0</sub>			
Hombre	0.092	(0.66)	[0.079,0.105]
Mujer	0.096	(0.93)	[0.078,0.115]
Vulnerabilidad a la pobreza (15% - 25%)			
Hombre	39.70	(2.21)	[35.33,44.07]
Mujer	38.13	(3.11)	[31.97,44.29]
Severidad de la pobreza (más del 40%)			
Hombre	4.93	(1.07)	[2.81,7.05]
Mujer	4.98	(1.26)	[2.50,7.47]

Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 14. Conteos censurados de pobreza a nivel de jefatura de hogar

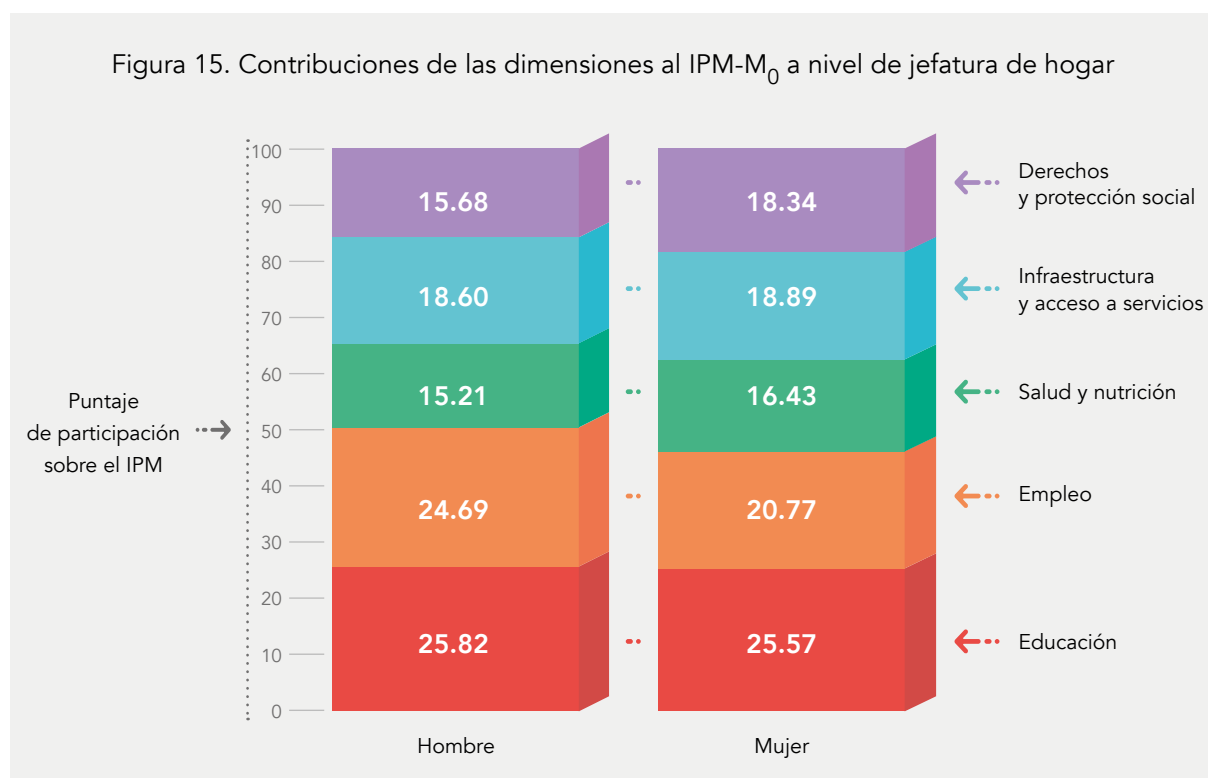


Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

### 4.3.1 Contribuciones de las dimensiones y los indicadores al Índice de Pobreza Multidimensional

Analizando las contribuciones de las dimensiones a la pobreza, en la figura 15 se aprecia que existen diferencias, sobre todo, en la dimensión de derechos humanos y protección social, la cual tiene un mayor peso para los hogares con jefes de hogar mujer. En cambio, la dimensión de empleo tiene un mayor peso para los jefes de hogar hombres. Esto se explica por la mayor privación que las mujeres enfrentan en temas de discriminación y en tema de acceso a servicios de cuidado. En cuanto a la dimensión de empleo, personas con jefes de hogar hombres estarían dispuestas a trabajar más con el objetivo de conseguir mayores ingresos, en comparación con las personas con jefes de hogar mujeres.

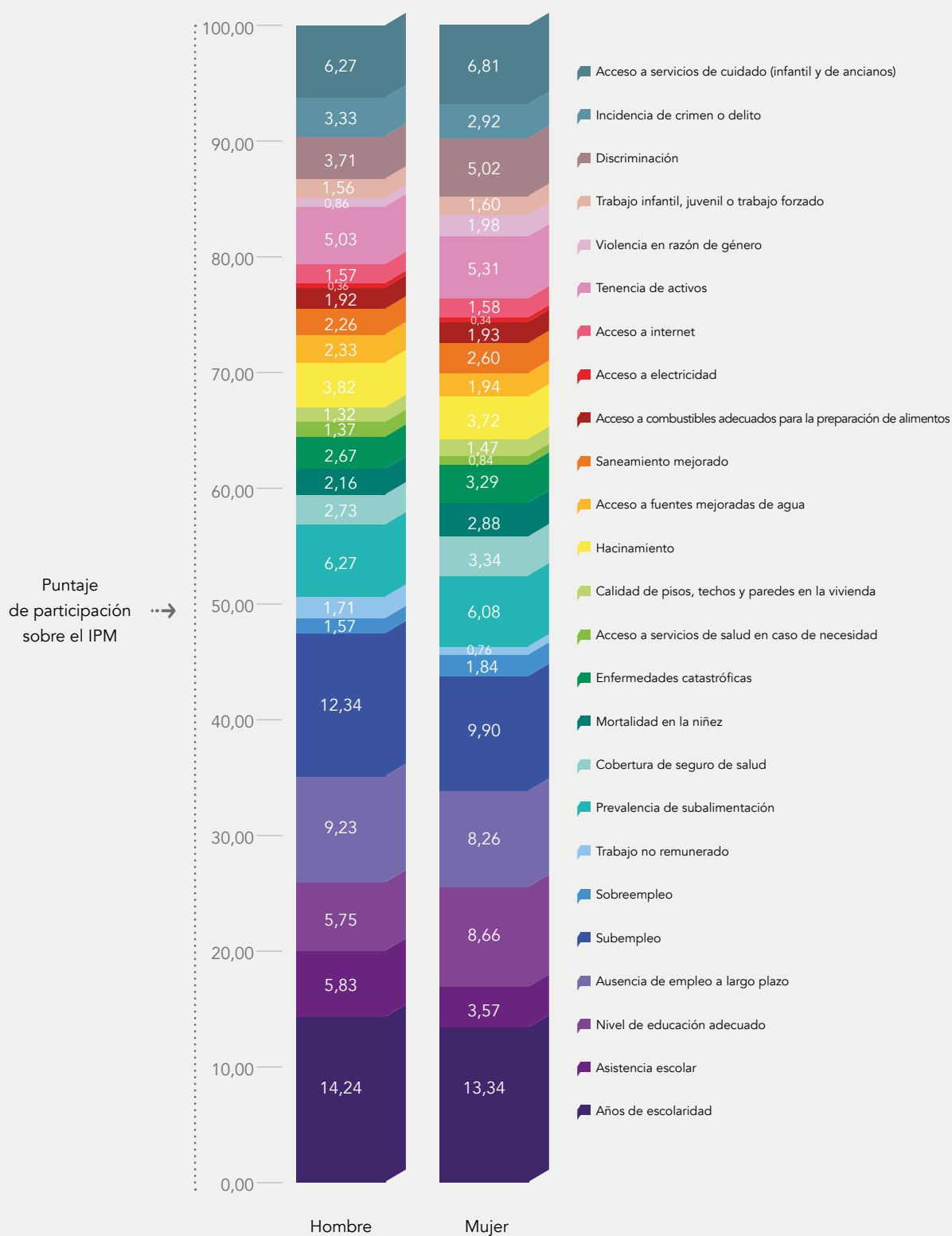
En la figura 16 se analizan las contribuciones de los indicadores. Respecto las personas con jefe de hogar hombre, se ve que los indicadores con mayor peso son la escolaridad, subempleo, ausencia de empleo a largo plazo, servicios de cuidado, prevalencia de subalimentación, nivel de educación adecuado y asistencia escolar. En cuanto a las personas con jefes de hogar mujer, son los indicadores de escolaridad, ausencia de empleo a largo plazo, subempleo, nivel de educación adecuado, servicios de cuidado, prevalencia de subalimentación y discriminación. En cuanto a las disparidades más notorias, los indicadores que tienen mayor peso, en el caso de los jefes de hogar hombres, son el de subempleo (en los hombres es de 12.34% y en las mujeres es de 9.9%), asistencia escolar (en los hombres es de 5.83% y en el caso de las mujeres es 3.57%) y ausencia de empleo a largo plazo (en los hombres es de 9.23% y en las mujeres 8.26%). En contraste, para los hogares con jefes de hogar mujer, son los indicadores de nivel de educación adecuado (en las mujeres es de 8.66% y en los hombres es de 5.75%), discriminación (en las mujeres es de 5.02% y en los hombres 3.71%) y servicios de cuidado (en las mujeres es de 6.81% y en los hombres es de 6.27%).



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru



Figura 16. Contribuciones de los indicadores al IPM-M<sub>0</sub> a nivel de jefatura de hogar



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

#### 4.4 Desagregación por áreas amanzanadas y dispersas

Para entender mejor la distribución de la pobreza en Tarija, se realizó una desagregación por área de residencia: área amanzanada y área dispersa.

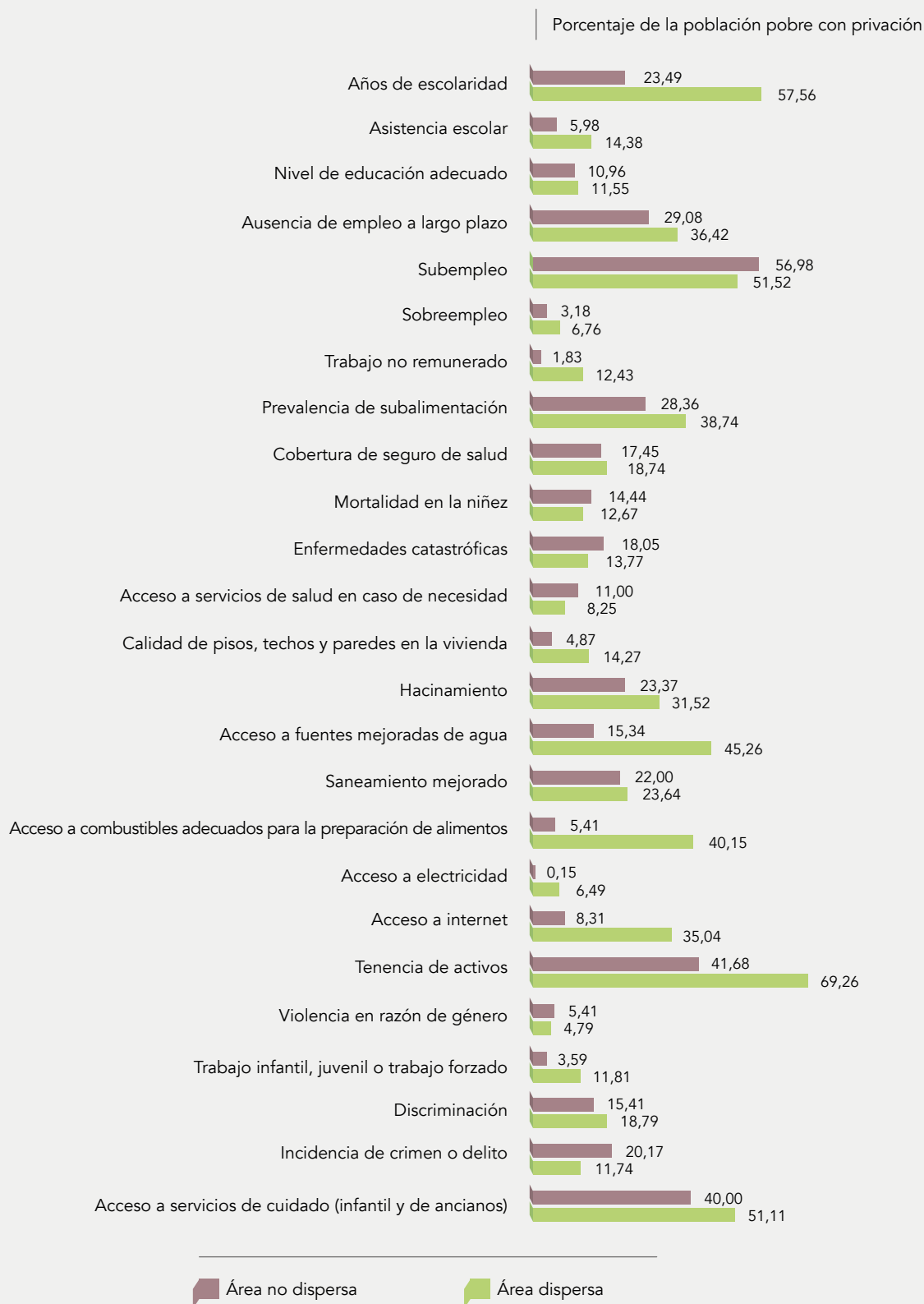
En la figura 17 se observan los conteos no censurados. Primero, el comportamiento de los indicadores es similar al que se tiene a nivel de departamento y, segundo, se observan claras diferencias entre ambas áreas. Las disparidades más fuertes se observan en el indicador de escolaridad, donde casi el 60% de los hogares en el área dispersa se encuentran privados, existiendo una diferencia de más de 30 puntos porcentuales (pp) respecto al área amanzanada. En cuanto a la dimensión de infraestructura, se observa que el 45% de los hogares en el área dispersa se encuentran privados respecto a una fuente de agua mejorada; mientras que, en el área amanzanada, esta cifra es del 15%. De la misma manera, el 40% de los hogares en el área dispersa no cuentan con combustibles adecuados para preparar los alimentos, lo que constituye una diferencia de casi 35 puntos porcentuales (pp) respecto al área amanzanada. Casi el 70% de los hogares en el área dispersa tienen privación de activos, constituyéndose en una diferencia de más de 30 pp. Finalmente, casi el 30% de los hogares tienen privación en acceso a internet, esta cifra en el área amanzanada es inferior al 10%.

Respecto a los conteos censurados de la pobreza, se observa que los hogares del área dispersa son pobres multidimensionales y privados en cada indicador en una mayor proporción que los hogares en el área amanzanada. Este escenario se observa en todos los indicadores, existiendo las mismas brechas descritas anteriormente (ver figura 18).

Analizando los indicadores principales del IPM se encuentran claras diferencias entre ambas áreas. La incidencia en el área dispersa es de casi dos veces la incidencia que se observa en el área amanzanada (las incidencias son de 54.69% y 20.51%, respectivamente). A su vez, el área dispersa presenta la intensidad más alta, pero la diferencia es mucho menor (35.37% y 31.98%). En cuanto al IPM, se observa que en el área dispersa las personas tienen un menor acceso a oportunidades y se encuentran en una clara desventaja en materia de reducción de pobreza. El  $IPM-M_0$  es de 0.066 en el área amanzanada y en el área dispersa este valor es tres veces mayor (0.193) (ver tabla 10).

En cuanto a los indicadores de vulnerabilidad y severidad, se pueden notar dos aspectos importantes. La vulnerabilidad es claramente más alta en el área amanzanada que en el área dispersa, indicando que hay más personas que están próximas al umbral de pobreza. Mientras que, en la severidad de la pobreza, se observa lo contrario: el 12.3% de las personas en el área dispersa están en este estado y en el área amanzanada la cifra es de 2.92%.

Figura 17. Conteos no censurados de pobreza a nivel de área



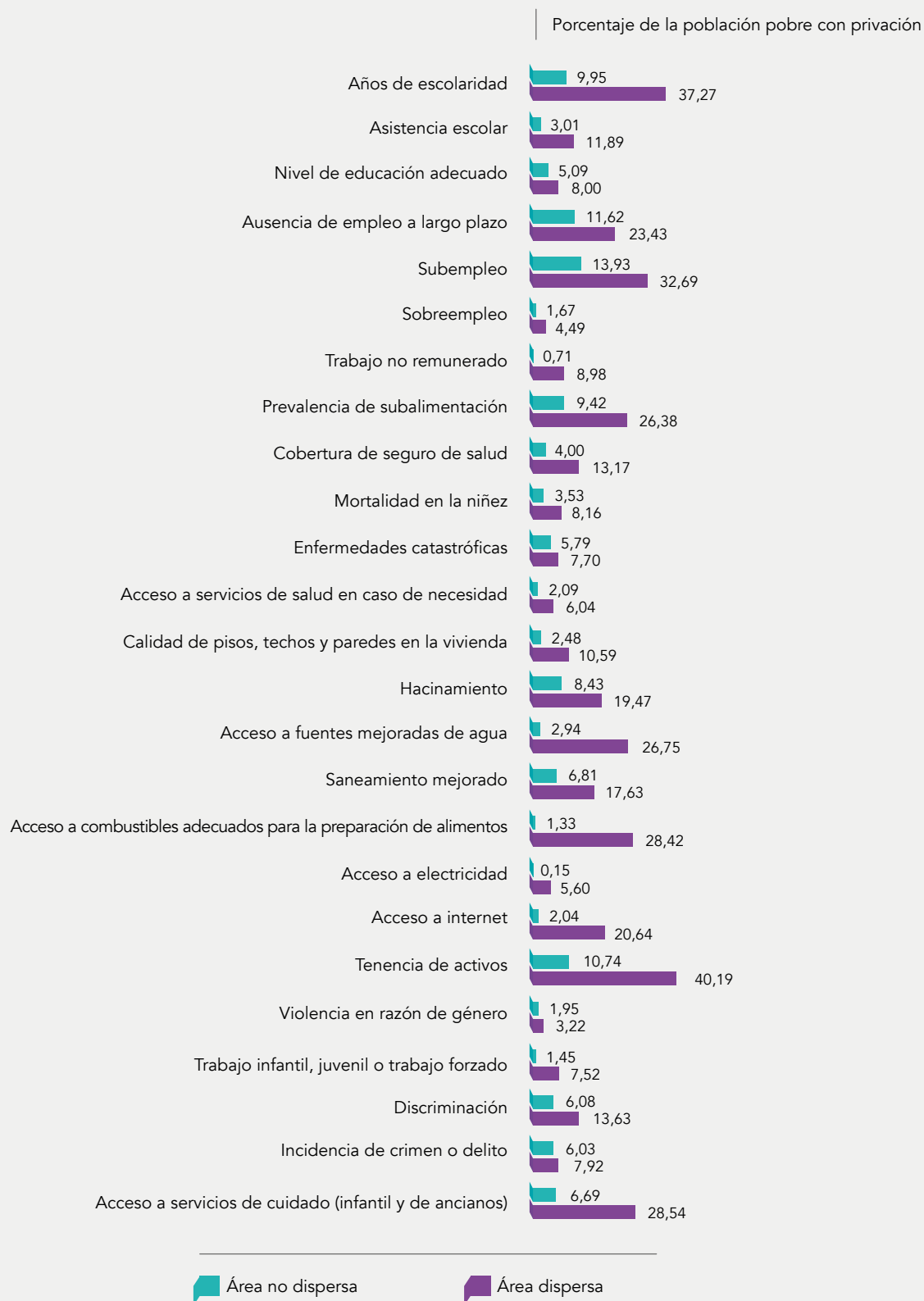
Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Tabla 10. Incidencia, intensidad e IPM a nivel de área

ÁREA DE RESIDENCIA DEL HOGAR	PORCENTAJE (%)	(SE)	(95% CI)
<b>Incidencia de la pobreza (H)</b>			
Área no dispersa	20.51	(2.00)	[16.55,24.46]
Área dispersa	54.69	(2.52)	[49.70,59.68]
<b>Intensidad de la pobreza (A)</b>			
Área no dispersa	31.98	(0.83)	[30.34,33.61]
Área dispersa	35.37	(0.84)	[33.72,37.03]
<b>IPM-M<sub>0</sub></b>			
Área no dispersa	0.066	(0.65)	[0.053,0.079]
Área dispersa	0.193	(1.07)	[0.172,0.215]
<b>Vulnerabilidad a la pobreza (15% - 25%)</b>			
Área no dispersa	41.68	(2.03)	[37.67,45.69]
Área dispersa	30.67	(1.77)	[27.18,34.17]
<b>Severidad de la pobreza (más del 40%)</b>			
Área no dispersa	2.92	(0.9)	[1.15,4.70]
Área dispersa	12.3	(2.31)	[7.73,16.87]

Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 18. Conteos censurados de pobreza a nivel de área



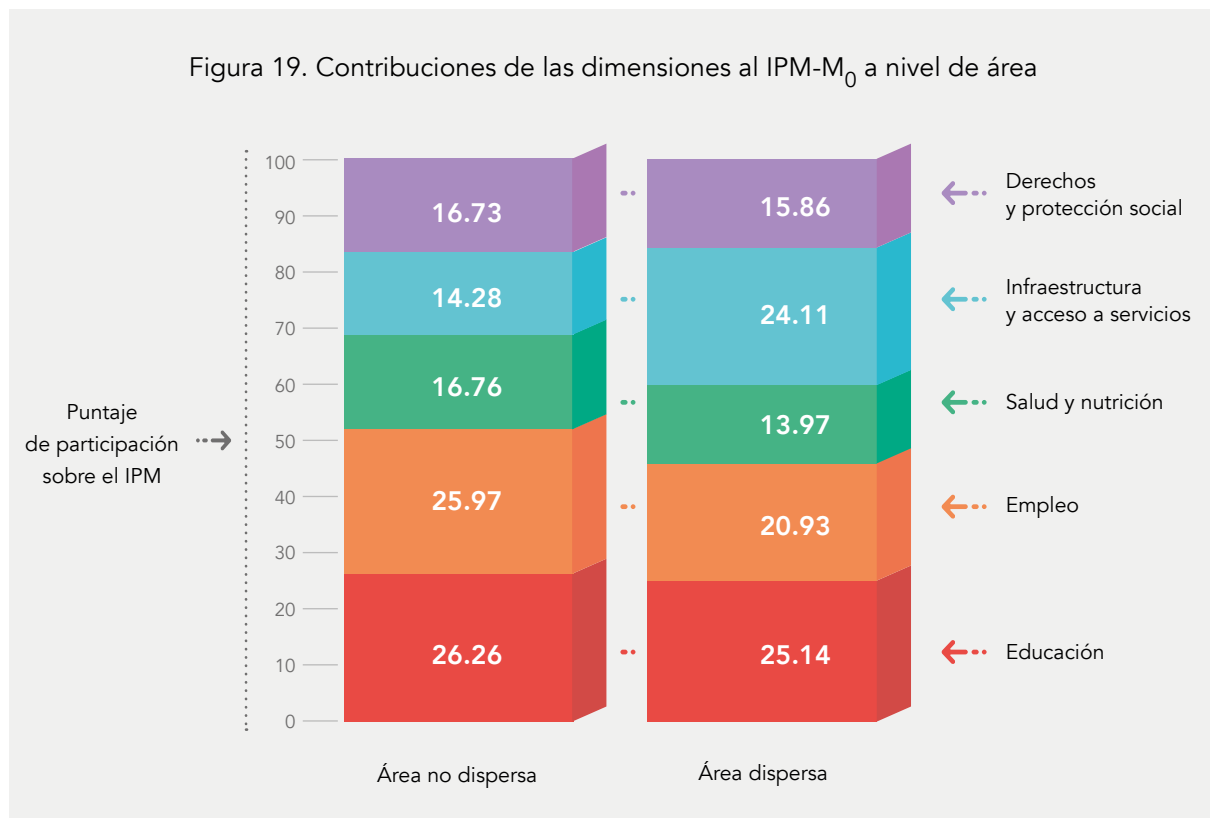
Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

### 4.4.1 Contribuciones de las dimensiones y los indicadores al Índice de Pobreza Multidimensional

En la figura 19 se presentan las contribuciones de las dimensiones al IPM por área, observándose claramente los distintos pesos de estas. En el área amanzanada, con respecto al área dispersa, se destaca la mayor contribución de la dimensión de empleo y salud. En cambio, en el área dispersa se observa una gran participación de la dimensión de infraestructura y acceso a servicios, comparado a su contraparte.

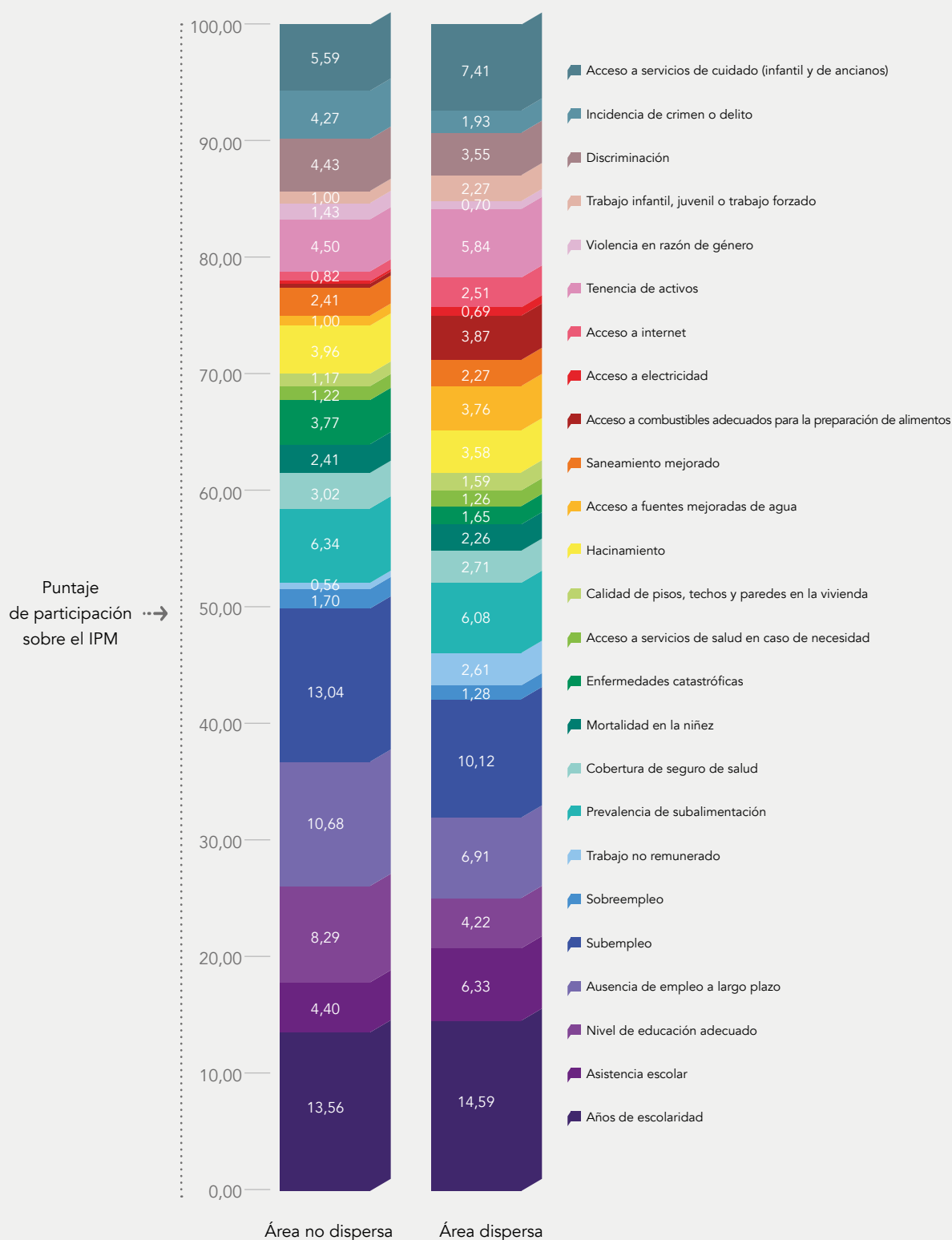
Si se observan los indicadores que contribuyen en una mayor proporción en ambas áreas, los mayores pesos se encuentran en los indicadores de ausencia de empleo a largo plazo, subempleo, escolaridad, prevalencia de subalimentación, servicios de cuidado y nivel de educación adecuado. Si se analizan las disparidades, las más altas se presentan entre los indicadores de ausencia de empleo a largo plazo, subempleo, nivel de educación adecuado, enfermedades catastróficas y discriminación, siendo en todas, la participación más alta en el área amanzanada. Si se analiza la disparidad con la participación más alta en el área dispersa estas son escolaridad, asistencia escolar, acceso y calidad del agua y acceso a combustibles adecuados (ver figura 20).

Esto revela que, principalmente en el área amanzanada, es de suma importancia implementar políticas y acciones que ayuden a disminuir la discriminación y aumentar tolerancia, los servicios de cuidado, como también la calidad del empleo y la salud de las personas que conforman un hogar. En cambio, en el área dispersa aún queda pendiente mejorar el acceso a servicios básicos, servicios de cuidado y la escolaridad.



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 20. Contribuciones de los indicadores al IPM-M<sub>0</sub> a nivel de área



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

#### 4.5 Desagregación por provincias

De la misma forma, se realizó una desagregación por provincias que reveló resultados interesantes. En el anexo II se presentan los mapas de Tarija a nivel de provincias, los cuales dibujan para cada indicador los conteos no censurados de pobreza. Mientras la provincia este más pintada (más oscura) el nivel de privación es más alto. A continuación, se presentan los puntos más destacables. Se observa que en los indicadores de educación, las provincias con mayor privación son O'Connor, Méndez, Aniceto Arce y Avilés. En el caso de la dimensión de empleo, O'Connor es la provincia con un mayor número de personas con ausencia de empleo a largo plazo, junto a la provincia de Méndez y en subempleo junto a Cercado.

En la dimensión de salud, se puede notar que en la provincia de Cercado existe un ratio alto en el indicador de seguro de salud; en el indicador de enfermedades catastróficas se identifica un ratio alto en la provincia de O'Connor. Sin embargo, se observan altas privaciones en el indicador de prevalencia de subalimentación en las provincias de O'Connor, Avilés y Aniceto Arce. En el caso de la dimensión de infraestructura, también la provincia O'Connor presenta el ratio más alto, especialmente en los indicadores de acceso a fuente mejorada de agua, saneamiento, combustible adecuado, acceso a internet y acceso a activos. Pero, también en las provincias de Méndez, Avilés y Aniceto Arce se presentan ratios elevados en los indicadores de acceso a saneamiento adecuado, fuentes mejoradas de agua, acceso a combustibles adecuados, acceso a internet y tenencia de activos. El indicador de hacinamiento revela que todas las provincias tienen un nivel de privación similar (entre el 20% y 40%). Finalmente, en la dimensión de derechos humanos y protección social, se observa un ratio más elevado en el indicador de incidencia de delito y crimen en las provincias de Gran Chaco y Cercado. En cuanto al indicador de servicios de cuidado, este es más alto en las provincias de Gran Chaco, Cercado y Méndez.

En la figura 21 se reportan los resultados referidos a la incidencia de la pobreza multidimensional por provincias y se observan disparidades entre las provincias. La incidencia más alta corresponde a la provincia de O'Connor (50.32%), Avilés (45.78%) y Méndez (36.88%). Las incidencias más bajas están en las provincias de Gran Chaco y Cercado (28.66% y 20.99%, respectivamente).

Si se analiza la incidencia ajustada  $IPM-M_0$ , la provincia O'Connor es nuevamente la provincia con una mayor incidencia, con una cifra de 34.48%. Le siguen las provincias de Méndez, Gran Chaco, Avilés y Cercado (34.20%, 33.73%, 33.21% y 33.05%, respectivamente). De este análisis se concluye que las provincias O'Connor y Avilés tienen la incidencia más alta, como también la mayor proporción de privaciones que los pobres experimentan. Sin embargo, en el caso de la intensidad de la pobreza no existen grandes diferencias entre las provincias (ver figuras 22 y 23).

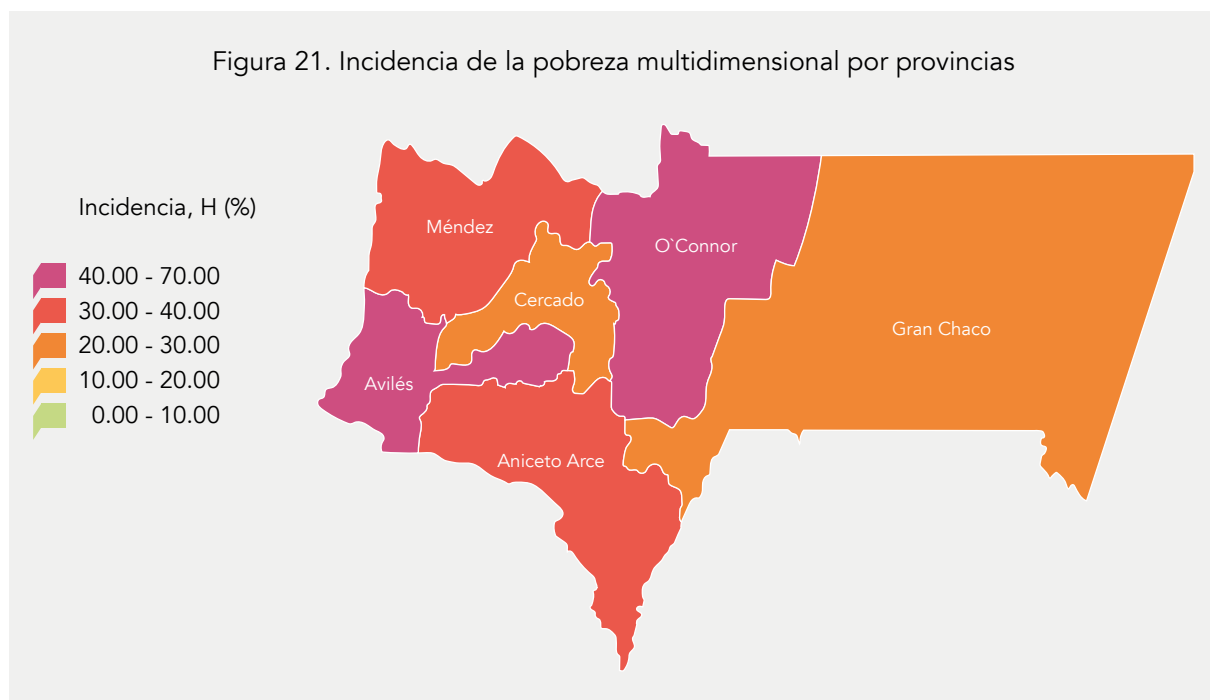
Analizando la vulnerabilidad, en la tabla 17 se aprecia que las provincias de Cercado, Aniceto Arce y Avilés tienen una incidencia igual o mayor al 35%, lo que las convierte en las más vulnerables. Sorprendentemente, la provincia de Méndez es la provincia con una menor vulnerabilidad. Mientras que las provincias que presentan una mayor severidad de la pobreza son las provincias Méndez y O'Connor (ver tabla 18).

En la figura 24 se observa la participación en la pobreza multidimensional de cada provincia. Esta distribución muestra el peso que tiene cada subgrupo de población sobre los índices (en este caso el  $M_0$ ). Cabe recordar que el peso de cada subgrupo depende del nivel de pobreza y el por-



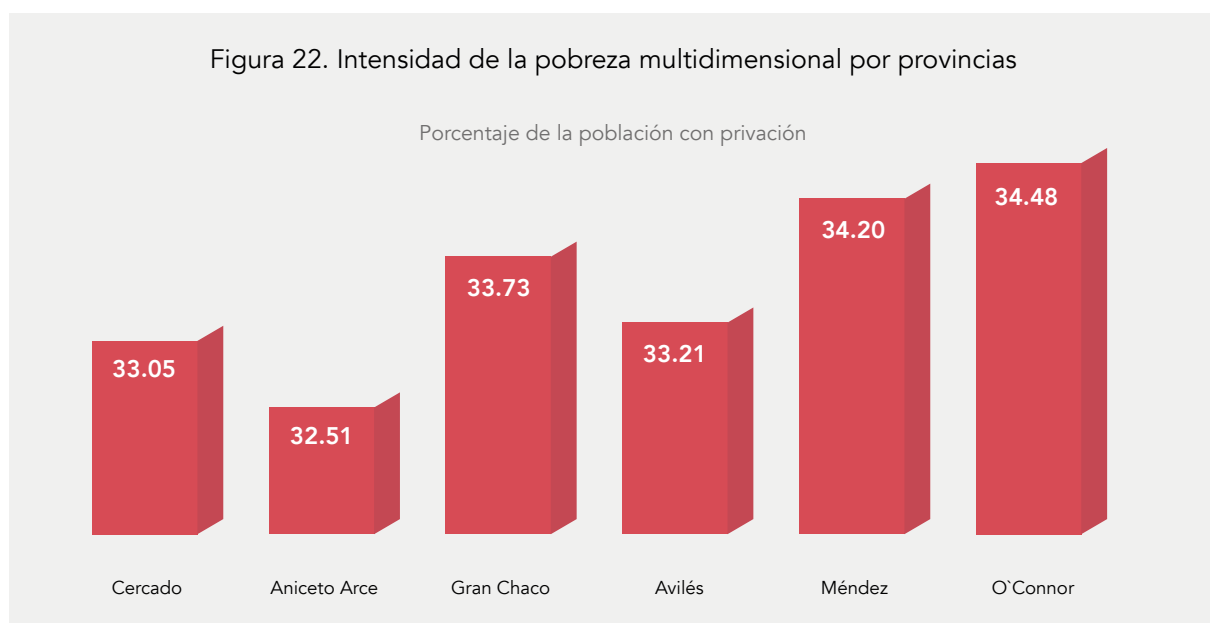
centaje de población de cada uno. La provincia de Cercado es la que tiene una mayor contribución a la pobreza, siendo de 33.97%, junto a la provincia de Aniceto Arce y Gran Chaco conforman una participación de más del 75%. Tal como se ve en la figura 21, estas tres provincias son las que tienen la menor incidencia de pobreza; sin embargo, se constituyen en las que tienen una mayor población, albergando casi el 85% de la población total de Tarija, siendo la provincia de Cercado la que tiene la mayor población. Por tanto, el hecho de que estas provincias tengan el mayor peso en la pobreza se debe a que cuentan con mayor población respecto a las demás.

Figura 21. Incidencia de la pobreza multidimensional por provincias



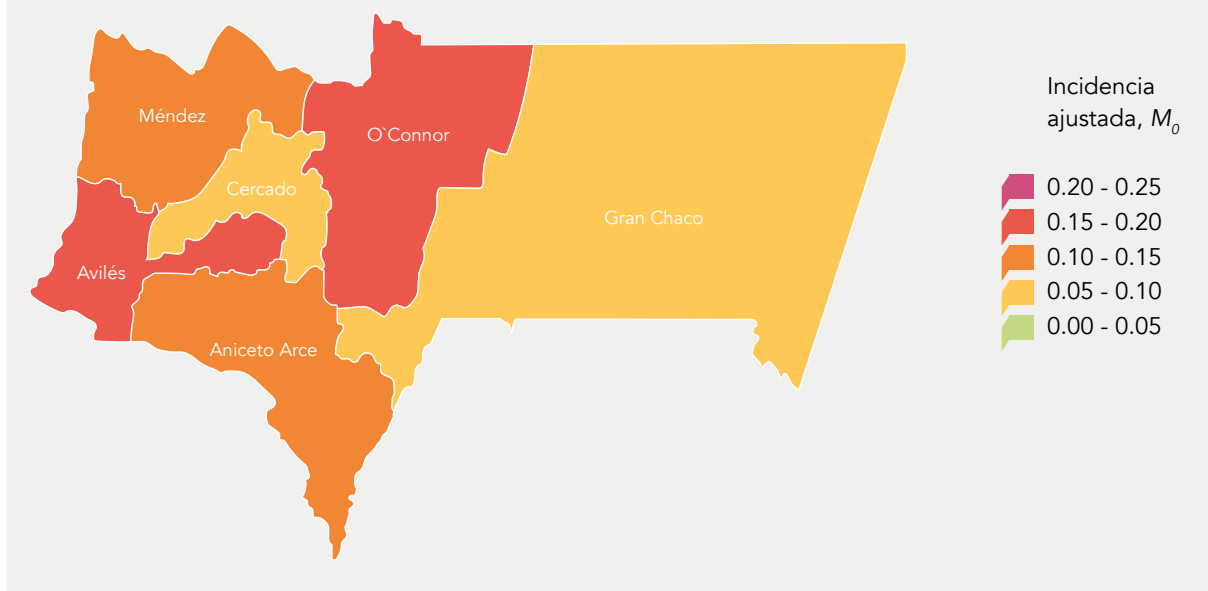
Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 22. Intensidad de la pobreza multidimensional por provincias



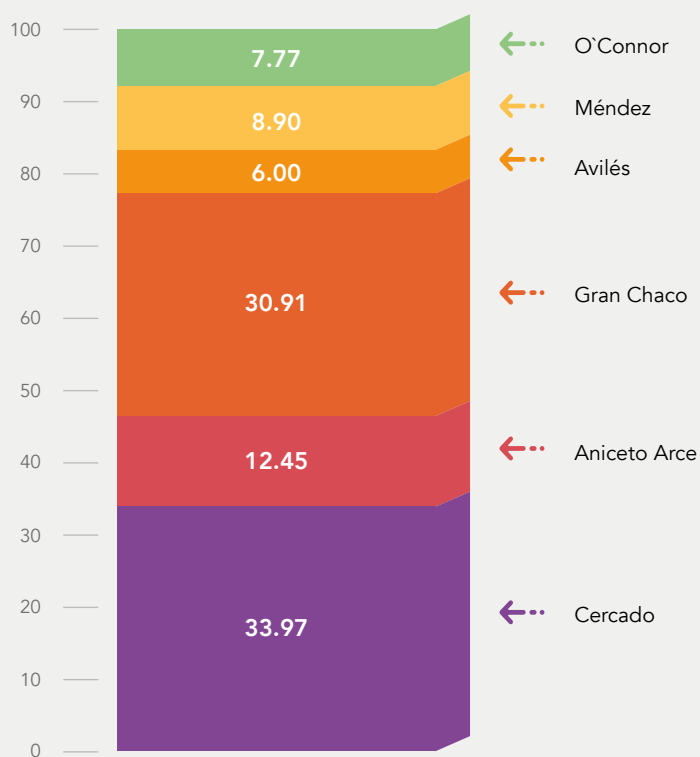
Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 23. IPM-M<sub>0</sub> por provincias



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 24. Participación de las provincias sobre el IPM-M<sub>0</sub>

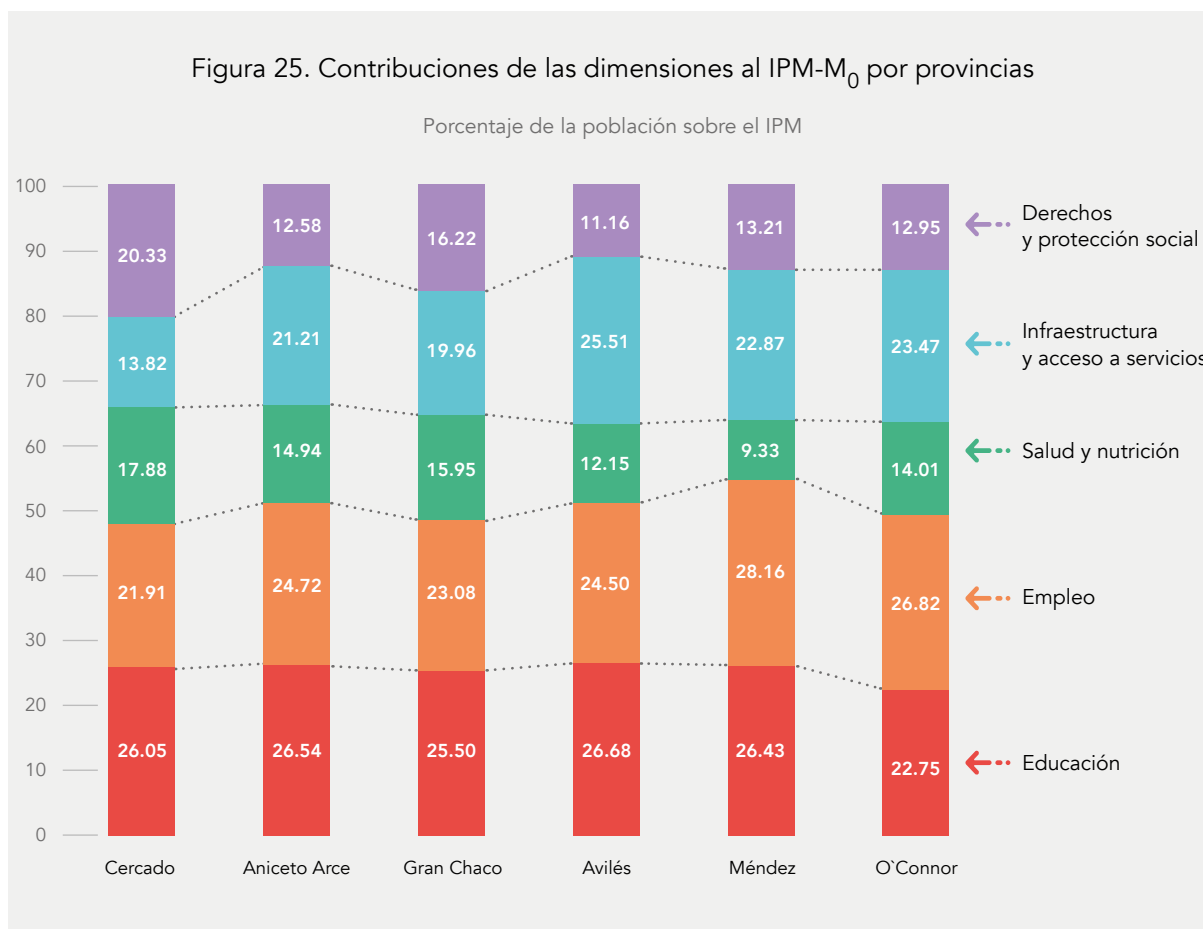


Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

### 4.5.1 Contribuciones de las dimensiones y los indicadores al Índice de Pobreza Multidimensional

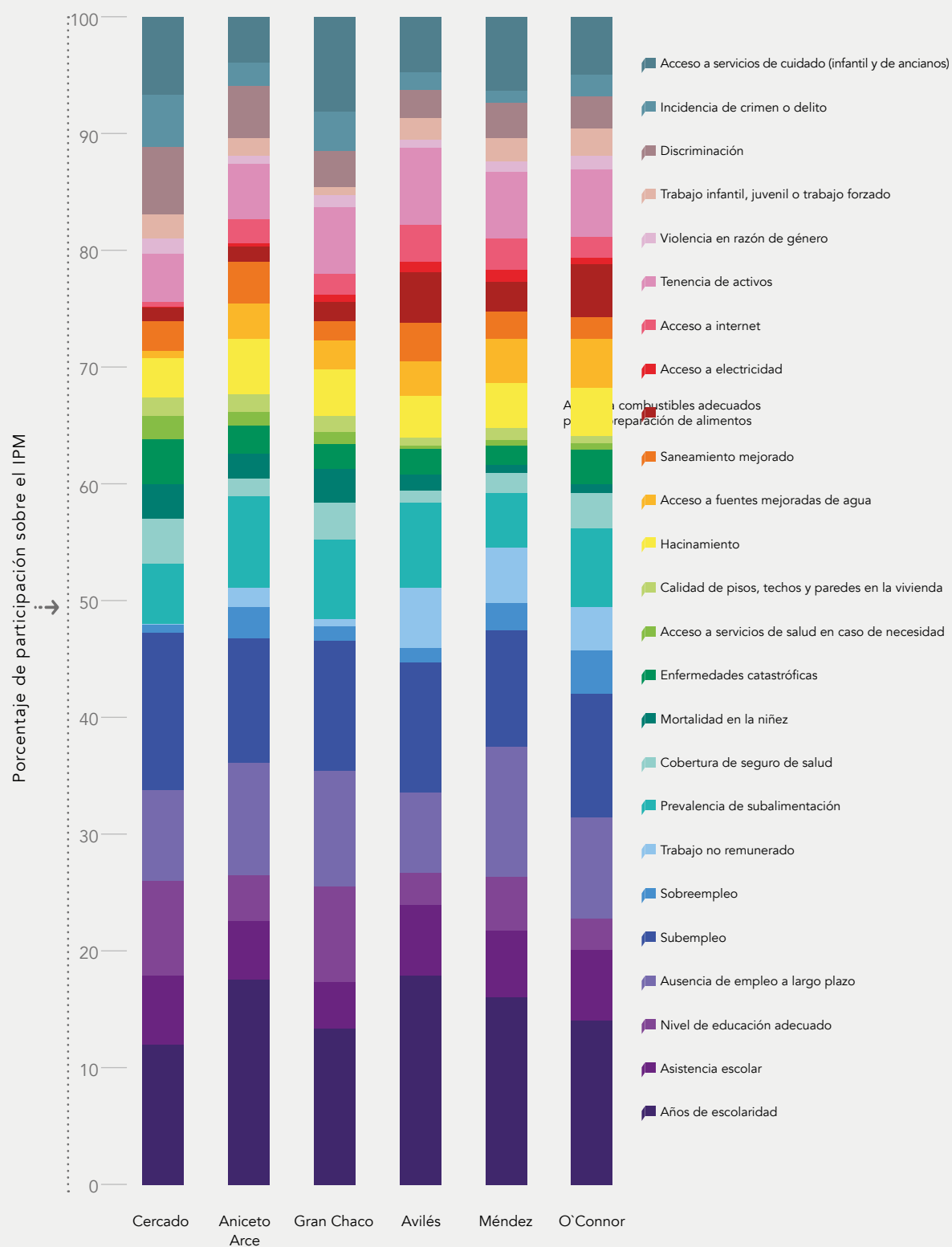
En las figuras 25 y 26 se observan las contribuciones de las dimensiones e indicadores por provincia. Las diferencias más importantes a destacar son que la educación tiene un peso menor en la provincia de O'Connor (en las demás provincias la participación es similar). La dimensión de empleo tiene los pesos más altos en las provincias Méndez, Aniceto Arce y O'Connor. Los indicadores que más contribuyen a cada provincia son la ausencia de empleo a largo plazo y subempleo. El trabajo no remunerado también tiene un peso importante en las provincias de Méndez y Avilés.

En la dimensión de salud se identifica un peso más alto en la provincia Cercado y Gran Chaco debido a la alta contribución de los indicadores de prevalencia de subalimentación, cobertura de salud y enfermedades catastróficas respecto a las demás provincias. También en la provincia de Cercado se observa que la dimensión de derechos humanos y protección social tiene un peso importante y mucho más alto que en las demás. Este peso se debe, sobre todo, a los indicadores de incidencia de crimen y delito, discriminación y servicios de cuidado. Este último también tiene un peso importante en las demás provincias. Finalmente, en las provincias Méndez, Avilés y O'Connor se nota una alta participación de la dimensión de infraestructura y servicios básicos, debido, fundamentalmente, a los indicadores relacionados a la tenencia de activos, hacinamiento, acceso a una fuente mejorada de agua y uso de combustibles adecuados.



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 26. Contribuciones de los indicadores al IPM-M<sub>0</sub> por provincias



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

## 4.6 Desagregación por municipios

Cómo última desagregación se analiza la pobreza multidimensional por municipios. En el anexo II se presentan los mapas de Tarija a un nivel de municipios. Estos mapas expresan los conteos no censurados de pobreza. Al igual que en el caso de las provincias, mientras el color de cada municipio sea más oscuro, significa que existe una proporción más alta de personas en ese municipio que están privadas en el indicador.

En la dimensión de educación se observa que los municipios con los ratios no censurados más altos son Yunchará, Uriondo y Padcaya. Los tres tienen un alto nivel de privación en el indicador de escolaridad. En cuanto a la dimensión de empleo, los municipios de Entre Ríos, El Puente, Padcaya y San Lorenzo presentan altos ratios en los indicadores de ausencia de empleo a largo plazo. En subempleo, los municipios de Tarija y Entre Ríos tienen los ratios más altos. En cuanto al trabajo no remunerado, este es más alto en Yunchará y El Puente.

En la dimensión de salud, nuevamente Entre Ríos tiene el desempeño más bajo en prevalencia de subalimentación (junto a Uriondo y Bermejo) y en enfermedades catastróficas (junto a Padcaya). En Villa Montes existe un problema en el indicador de seguro de salud (también se presenta en Cercado) y mortalidad infantil. En los municipios de Caraparí y Yacuiba se presentan los ratios más bajos en el indicador de prevalencia de subalimentación.

Dentro de la dimensión de infraestructura y servicios básicos se observan fuertes disparidades entre municipios, donde Entre Ríos es el municipio más desventajado, especialmente en el acceso a fuentes mejoradas de agua y tenencia de activos. Uriondo, El Puente y Padcaya presentan ratios especialmente altos en acceso a fuentes mejoradas de agua, combustible adecuado, acceso a internet y en tenencia de activos. Los demás municipios también presentan ratios altos en tenencia de activos, con excepción de Tarija.

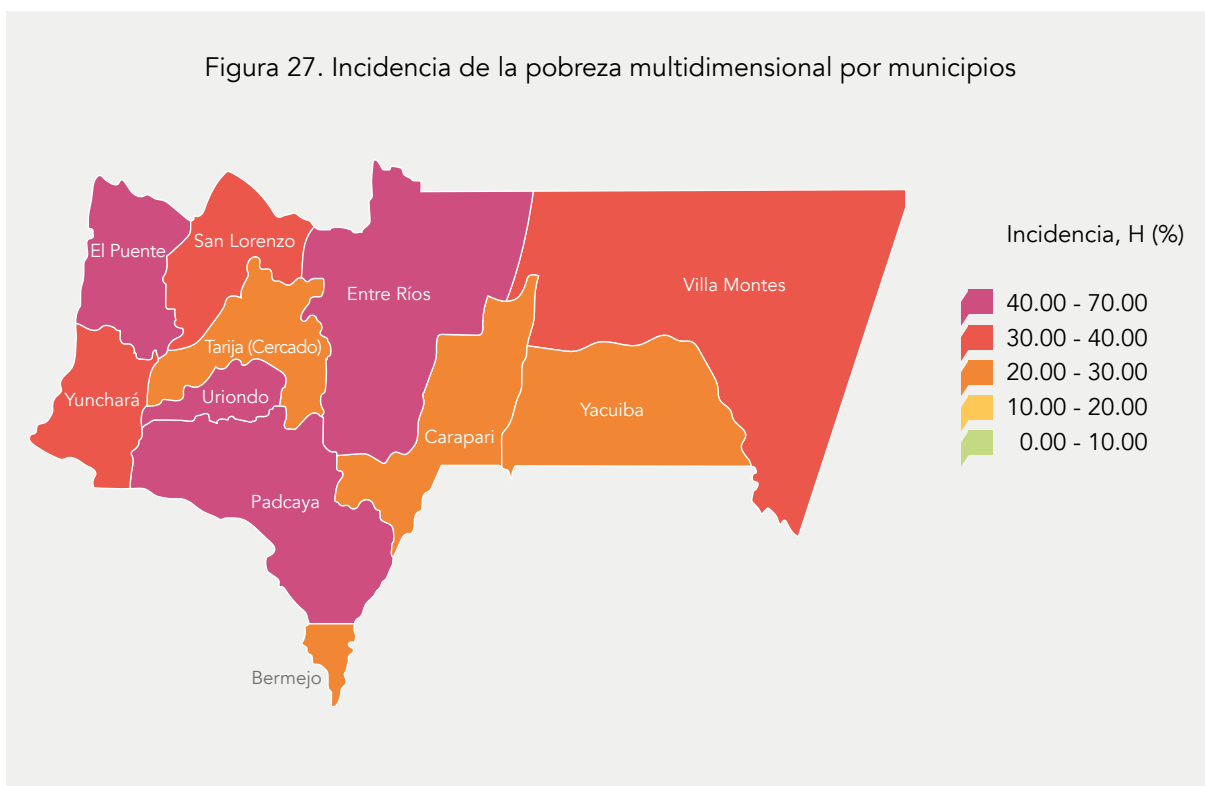
Finalmente, en la dimensión de derechos humanos y protección social, se observa que todos los municipios tienen ratios bajos y similares en violencia de género, discriminación y trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado. Mientras que, en cuanto al indicador de incidencia de crimen y delito, este se presenta como un problema mayor, respecto a los demás, en los municipios de Tarija y Yacuiba. En cuanto al indicador de servicios de cuidado, en los municipios de Yacuiba, Villa Montes, San Lorenzo y Tarija existe un problema mayor.

Las figuras 27 y 29 muestran la incidencia y la incidencia ajustada a un nivel de municipios. Los municipios de Entre Ríos, Uriondo, Padcaya y El Puente presentan incidencias altas (superiores al 70%) e incidencias ajustadas (entre el 0.15 y el 0.20). Le siguen los municipios de Yunchará, San Lorenzo y Villa Montes con una incidencia entre el 30% y el 40%. Caraparí, Yacuiba, Villa Montes, Bermejo y Tarija tienen incidencias entre el 20 y el 30% e incidencias ajustadas entre el 0.05 y el 0.10. Analizando la figura 28, se verifica que no existe mucha diferencia entre municipios respecto a la intensidad de la pobreza. Pero, esta es más alta en los municipios de Entre Ríos y San Lorenzo.

Respecto a la vulnerabilidad, observando el dato puntual, se aprecia en la tabla 17 que los municipios de Tarija, Yunchará y Bermejo tienen una incidencia mayor al 40%. Los demás municipios, con excepción de El Puente, presentan una vulnerabilidad entre el 30% y el 40%. Mientras que los municipios que presentan una mayor severidad de la pobreza son Entre Ríos y San Lorenzo (ver tabla 18).

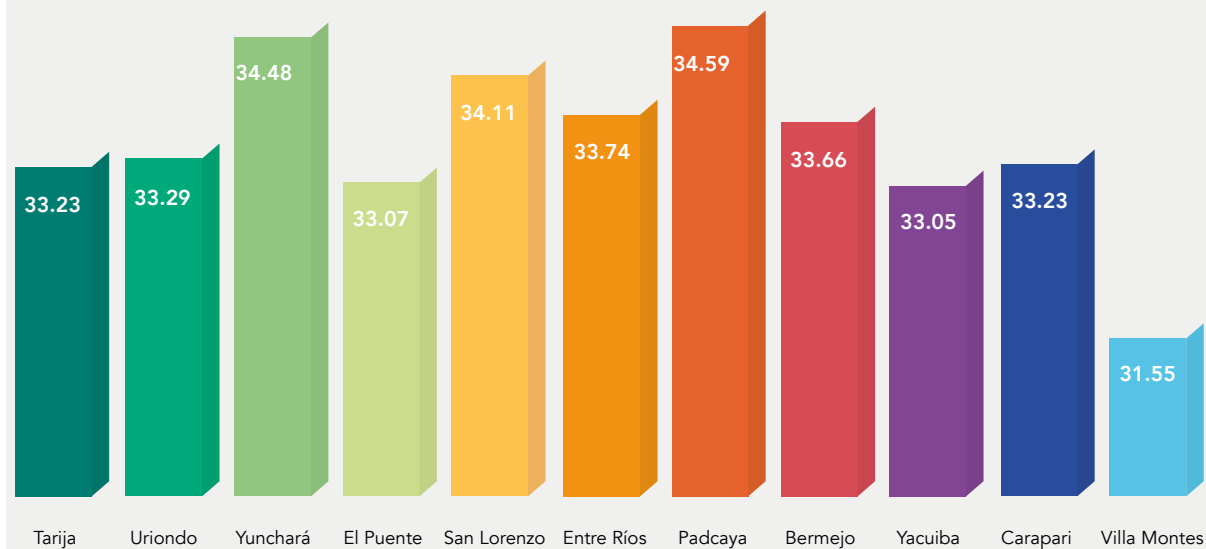
En la figura 30 se presenta la distribución de la pobreza multidimensional por municipios. El municipio de Cercado es el que tiene una mayor contribución a la pobreza, con una cifra de 33.97%; le sigue Yacuiba, con 17.1%; Villa Montes, con 10.68%; Entre Ríos, con 7.77% y Bermejo, con 7.3%. Los demás municipios tienen una participación entre el 1% y el 6%. Nuevamente, Tarija, Yacuiba y Villa Montes tienen las mayores participaciones porque concentran un alto porcentaje de la población del departamento. El municipio de Entre Ríos, en cambio, tiene una alta participación respecto a los demás, porque es uno de los que tiene una mayor pobreza. Entonces, a un nivel de municipios, si bien aún pesa más la diferencia de poblaciones, también juega un rol importante el tema del nivel de pobreza.

Figura 27. Incidencia de la pobreza multidimensional por municipios



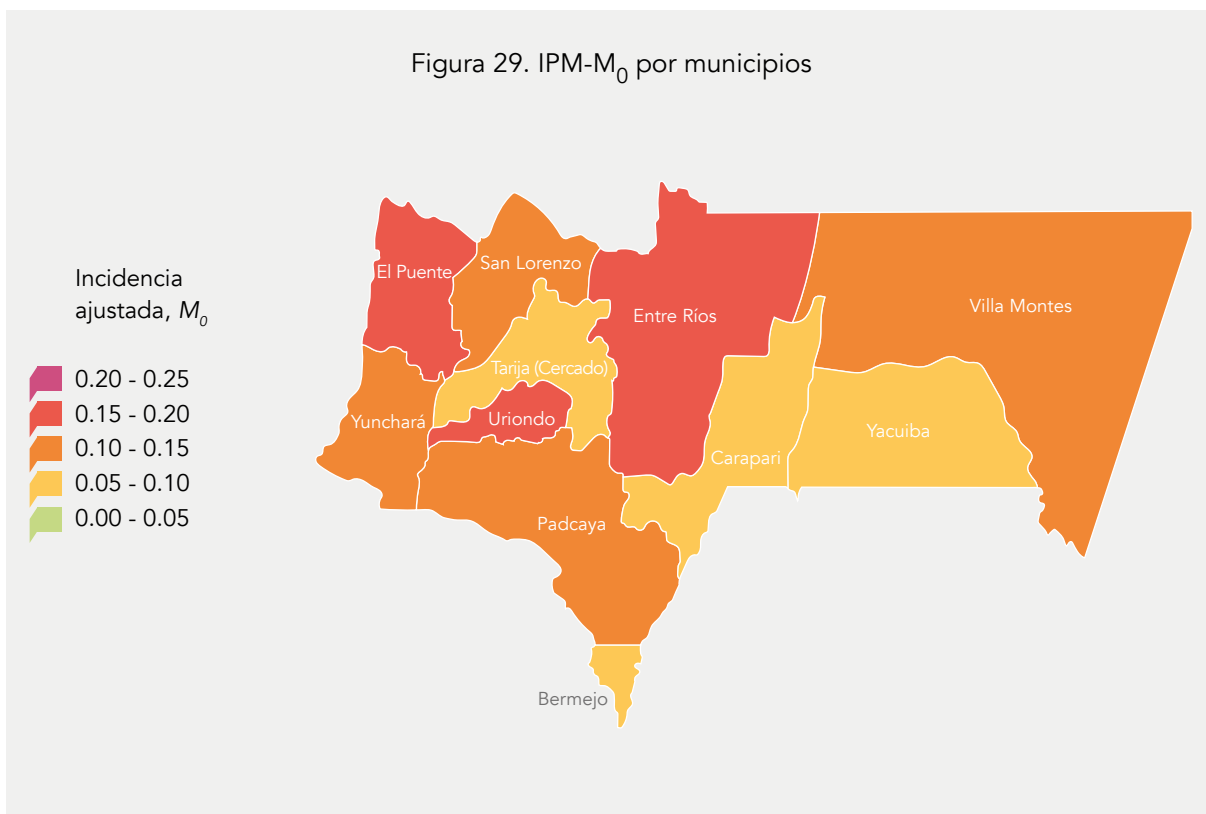
Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 28. Intensidad de la pobreza multidimensional por municipios



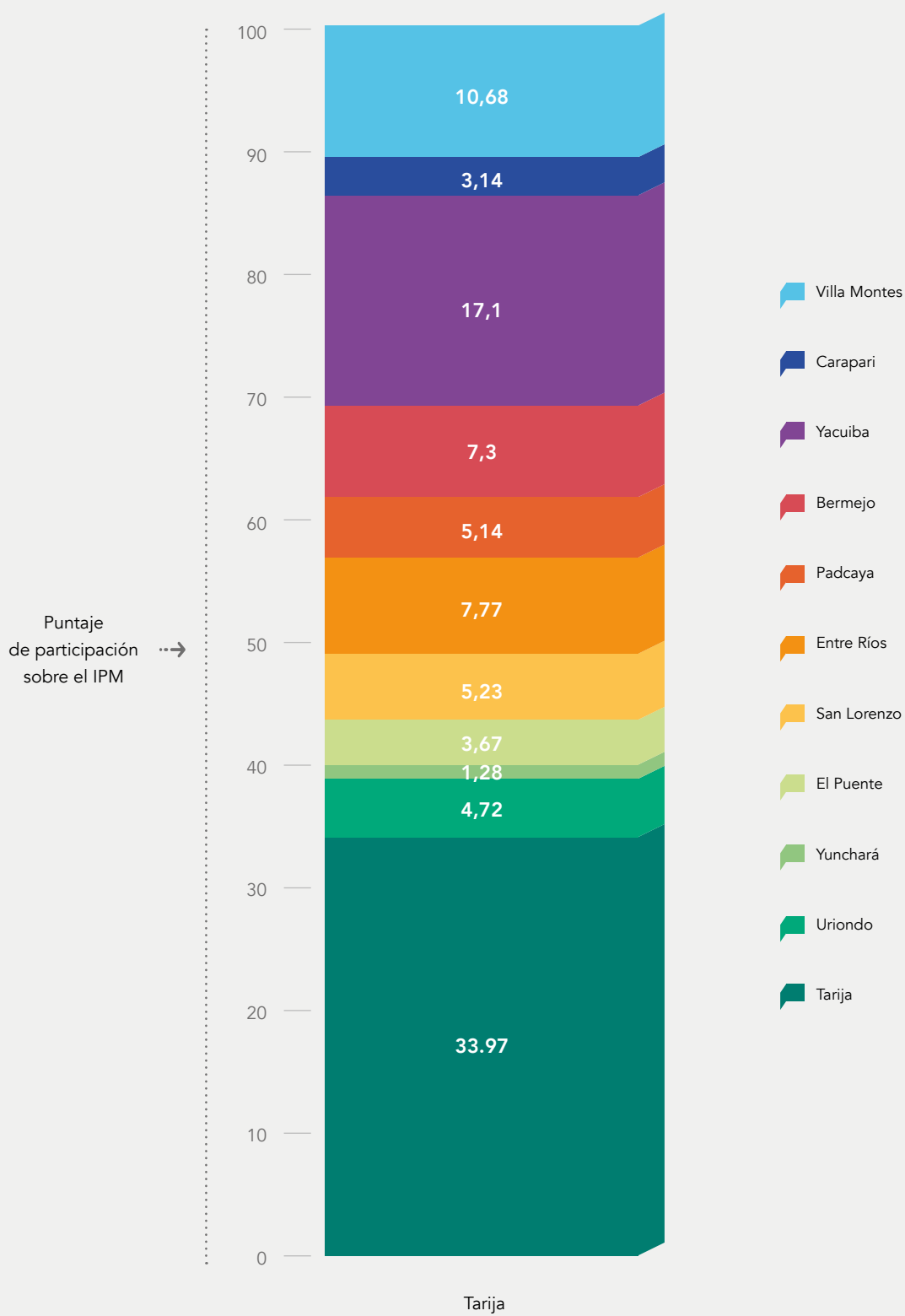
Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 29. IPM- $M_0$  por municipios



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 30. Participación de los municipios sobre el IPM-M<sub>0</sub>



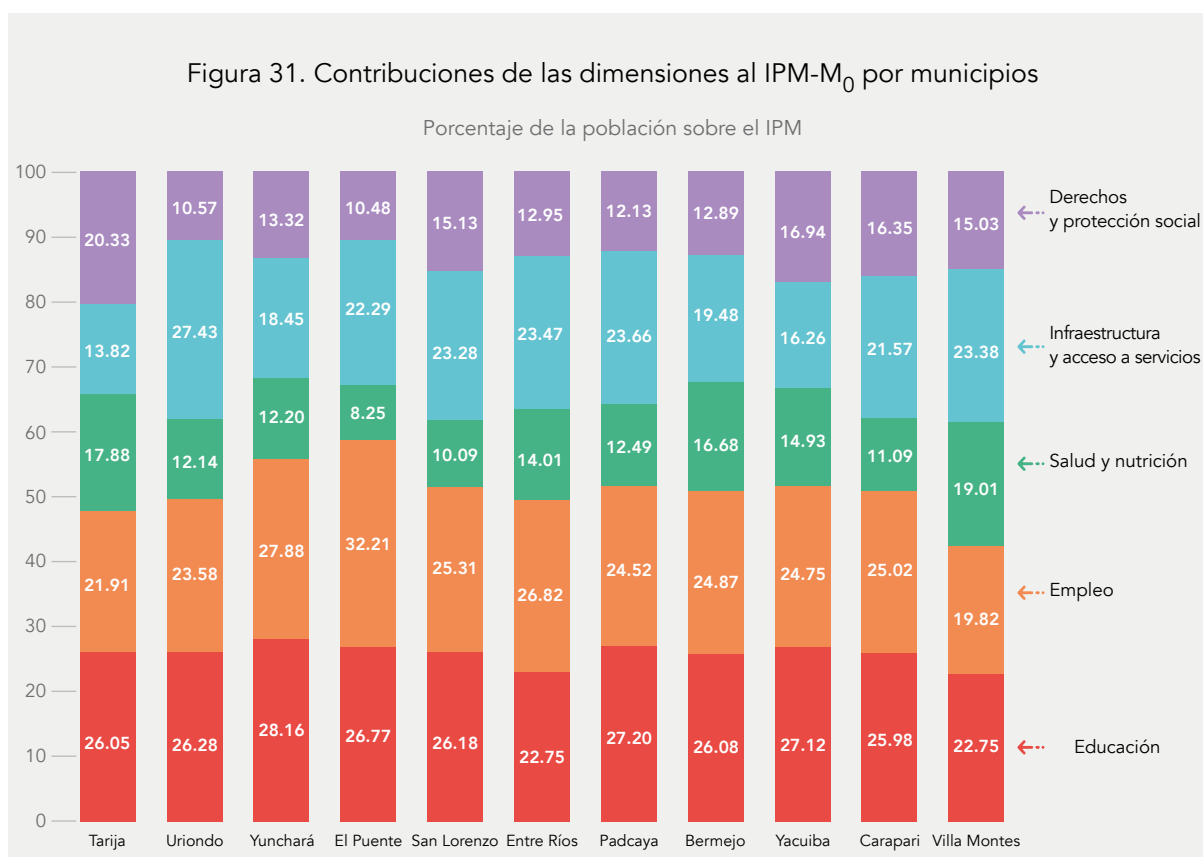
Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru



### 4.6.1. Contribuciones de las dimensiones y los indicadores al Índice de Pobreza Multidimensional

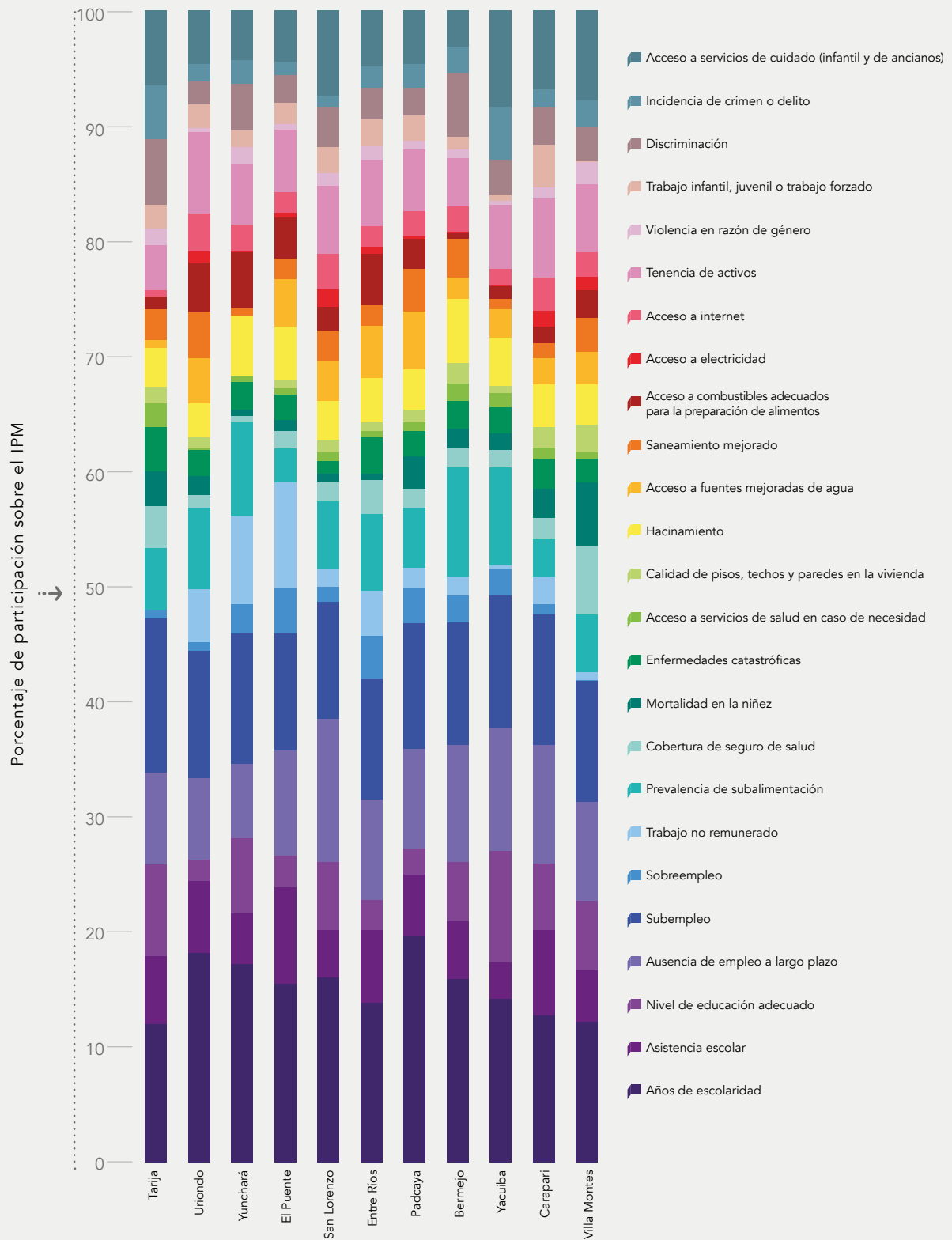
En las figuras 31 y 32 se observan las contribuciones de las dimensiones e indicadores por municipio. Las diferencias más importantes a destacar son que la educación tiene un peso más alto en todos los municipios, excepto en Entre Ríos y Villa Montes. En esta dimensión, la escolaridad tiene un mayor peso. En la de empleo, El Puente, Entre Ríos y Yunchará tienen un peso considerable y los indicadores que más contribuyen a cada municipio son la ausencia de empleo a largo plazo y subempleo. El trabajo no remunerado también tiene un peso importante en los municipios de Uriondo, Yunchará y El Puente.

La dimensión de salud, claramente, tiene un peso alto en la provincia de Cercado y Villa Montes, debido a la alta contribución de los indicadores de prevalencia de subalimentación, enfermedades catastróficas y cobertura de salud en Tarija; además, de cobertura de salud y mortalidad en la niñez en Villa Montes. En el municipio de Cercado se observa que la dimensión de derechos humanos y protección social tiene un peso importante y mucho más alto que en los demás municipios. Este peso se debe, sobre todo, a los indicadores de discriminación, servicios de cuidado e incidencia de crimen y delito. El indicador de servicios de cuidado tiene un peso importante en los municipios de San Lorenzo, Yacuiba y Villa Montes. Finalmente, en los municipios de Uriondo, Entre Ríos, San Lorenzo, El Puente y Padcaya se observa una alta participación de la dimensión de infraestructura y servicios básicos. Esta es explicada, fundamentalmente, por la tenencia de activos, acceso a fuentes mejoradas de agua, combustible adecuado y hacinamiento.



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 32. Contribuciones de los indicadores al IPM-M<sub>0</sub> por municipios



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

## 5. Conclusiones y lineamientos de política a partir del IPM

Por iniciativa del GAD-Tarija, el presente documento detalla los resultados de la medición y características de la pobreza multidimensional en el departamento de Tarija, con el objetivo de guiar la planificación estratégica. Se adoptó un enfoque de pobreza multidimensional que va más allá de la medición del ingreso de los hogares y centra la atención en las privaciones de capacidades, oportunidades, derechos, activos y servicios, que proporcionan un panorama más completo de la pobreza en el departamento, constituyendo al IPM en una de las herramientas más importantes para guiar acciones de política en el ámbito departamental y municipal. La caracterización de la pobreza, en todas sus dimensiones es, actualmente, el primer Objetivo de Desarrollo Sostenible que se debe considerar en las estrategias de política.

Tarija emprendió una experiencia inédita en América Latina, y probablemente en el mundo, a partir del desafío de alinear las estrategias y políticas con base en una herramienta de diagnóstico, proporcionada por el IPM, y encaminar políticas para reducir la pobreza. A partir del diseño de una encuesta de hogares representativa para los municipios y un contenido temático que enfatiza las dimensiones de la pobreza, el GAD-Tarija presentó las estimaciones de pobreza con un respaldo metodológico robusto y certificado por instancias internacionales.

Desde el concepto, el IPM está conformado por cinco dimensiones: (i) empleo, (ii) educación, (iii) salud y nutrición, (iv) infraestructura y acceso a servicios, y (v) derechos humanos y protección. Asimismo, la información disponible permitió identificar 25 indicadores de privación, con criterios y estándares adaptados al contexto tarijeño, pero con alta correspondencia con las mediciones internacionales. Bajo la medición del IPM, se consideran pobres multidimensionales a los hogares, y todos los miembros del hogar, si presentan carencias en al menos 25% de las privaciones ponderadas. También, se identificaron personas en una pobreza severa, con un punto de corte mayor, y personas vulnerables, con un punto de corte inferior y cercano al umbral de pobreza.

En todo el departamento, la incidencia de pobreza estimada en 2019 fue de 27.86%, que es la proporción de la población tarijeña en situación de pobreza multidimensional. Mientras que la intensidad de pobreza llega a una cifra por encima de 30% en promedio. Por otro lado, se identificó que 39% de la población es vulnerable a la pobreza, vale decir que experimentan entre 15% y menos del 25% de las privaciones (punto de corte).

No se encontraron diferencias significativas entre la jefatura de hogar. Pero, las diferencias entre áreas y territorios son marcadas. El área dispersa presenta una incidencia, intensidad e incidencia ajustada mucho mayor al área amanzanada. Sin embargo, también es importante centrarse en los hogares vulnerables, especialmente del área amanzanada. En cuanto a diferencias entre indicadores, aún sigue pendiente la búsqueda de cobertura total en los servicios básicos en el área dispersa, como también en escolaridad. El área amanzanada demanda atención en la calidad del empleo, la salud de las personas, la discriminación y los servicios de cuidado.

También se encuentran similitudes y diferencias a un nivel de provincias y de municipios. En cuanto a las similitudes, es innegable la importancia de un empleo de calidad y la escolaridad en todas las provincias y municipios. En cuanto a las diferencias, las provincias O'Connor y Avilés son las de mayor incidencia, como también de incidencia ajustada. Como consecuencia, los municipios de Entre Ríos, Uriondo, El Puente y Padcaya son los más pobres. La provincia de O'Connor es la más

desventajada en todas las dimensiones analizadas. En Cercado juega un rol importante el tema de la salud y el de derechos humanos y protección social. Esta última dimensión también es importante en el resto de provincias y municipios. La dimensión de infraestructura y servicios básicos aún es un tema pendiente y tiene una fuerte participación en los municipios de Uriondo, Entre Ríos, San Lorenzo, El Puente y Padcaya.

El diagnóstico proporcionado por el IPM constituye la base estadística que respalda la visión estratégica del departamento de Tarija. Uno de los principales resultados que busca la estrategia departamental, en el mediano y largo plazo, es la reducción significativa de la pobreza multidimensional. Por tanto, es necesario destinar y focalizar recursos para reducirla.

Como se mencionó anteriormente, el IPM se constituye en una herramienta poderosa para el análisis de políticas y acciones incluidas en el PTDI de Tarija. Con los resultados obtenidos y la identificación de las principales carencias que afectan a la población en Tarija se deben elaborar políticas que focalizadas hacia los segmentos más afectados de la población.

Desde el punto de vista territorial, las focalizaciones deben centrarse, sobre todo, en las áreas y municipios con mayor IPM. Al respecto, es deseable establecer una segmentación de tres tipos de municipios: (a) municipio capital y localidades mayores, (b) municipios con ciudades intermedias y, (iii) municipios con predominio de área dispersa. Los paquetes de política deben contemplar diferencias en las propuestas para guiar la inversión en infraestructura en estos municipios.

A partir de la medición del IPM en el ámbito departamental y en todas las desagregaciones, las incidencias de las privaciones más importantes se destacan en los seis siguientes indicadores:

- Subempleo
- Tenencia de activos
- Servicios de cuidado
- Escolaridad
- Ausencia de empleo a largo plazo
- Prevalencia de subalimentación

Considerando estos seis indicadores con mayor número de hogares en un estado de privación y los resultados obtenidos del IPM, se sugiere implementar acciones inmediatas para guiar políticas focalizadas.

Estos resultados visibilizan que se debe seguir fomentando que la población continúe un proceso de formación y no abandone la educación. Esto también dependerá de qué grupo poblacional está presentando los menores niveles de escolaridad. Por ejemplo, si es la población joven o la población adulta, ambas requieren atención diferente y se deben implementar políticas que vayan acorde a sus necesidades. El último grupo de población requiere una mayor apertura de escuelas técnicas para que adquieran un grado de formación; mientras que, grupos jóvenes necesitan incentivos para continuar la educación formal.

Por otro lado, es de suma importancia generar políticas que estén enfocadas en mejorar la calidad del empleo y sean dirigidas a aquellas personas que tengan fuentes laborales precarias. Se observa que el subempleo es especialmente prioritario en el municipio de Tarija, como también lo es la ausencia de empleo a largo plazo en todos los municipios. También es necesario concentrarse en la presencia de empleo no remunerado en municipios como El Puente y Uriondo. Para realizar políticas en este ámbito es fundamental identificar la categoría ocupacional de estas personas y el tipo de actividad que realizan.

La importancia de la dimensión de derechos humanos y protección social visibiliza la necesidad de incluir los servicios de cuidado en las políticas. Esta característica puede convertir la carencia de servicios de cuidado en un reproductor de pobreza. Un aspecto importante en las políticas de salud, y dada la importante participación del estado de nutrición en esta dimensión, es centrarse en los segmentos de población más vulnerables. La falta de una seguridad alimentaria es crítica para el desarrollo de los niños en edades tempranas. Por tanto, se recomienda generar políticas que doten de una canasta alimentaria básica que esté orientada a cubrir los requerimientos nutritivos de niños en las primeras etapas de desarrollo.

Finalmente, la gran cantidad de hogares con privación en el indicador de tenencia de activos indica que muchos hogares tienen una baja resiliencia, lo que refleja una dificultad al momento de enfrentar shocks que afecten a un hogar o a la comunidad. Por tanto, las políticas en esta área deben ir focalizadas a mejorar las condiciones de vida de las familias. Esto se puede lograr con una articulación de las políticas de empleo y de mejoras en educación, para que así tengan una mayor oportunidad de lograr una movilidad social. También hacen falta políticas de apoyo y mitigación de riesgos a los que se encuentran expuestos los hogares del área dispersa, dado que estos presentan una menor respuesta ante estos eventos.



.....

c a p í t u l o

II

I P M

T A R I J A

2 0 1 9

## Proceso de consulta y generación de consenso para la obtención de la medida oficial del Índice de Pobreza Multidimensional subnacional de la Gobernación de Tarija

**E**n este capítulo se describe el proceso de consulta y generación de consenso para la obtención de la medida oficial del IPM Tarija, promovido por el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija (GAD-T), en el marco de su futura planificación territorial del desarrollo.

El Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) 2016-2020 consideró una estrategia que contribuyera a la diversificación productiva y al desarrollo de otras áreas alternas a la explotación gasífera. Por tal razón, se organizó a través de los ejes de bienestar económico, social y cultural y la formulación de cinco planes que componen la Agenda del Bienestar: Plan Vida, Plan Oportunidad, Plan Dignidad, Plan Alegría y Plan Transparencia. Cercanos a la finalización del período de validez del PTDI, la Gobernación de Tarija estableció la necesidad de evaluar su modelo de gestión y visión estratégica, así como los resultados alcanzados en el territorio como producto de la implementación del plan. Con el objetivo de proyectar el siguiente quinquenio de la planificación del desarrollo, se consideró pertinente generar y aplicar un conjunto de instrumentos que dieran cuenta de los avances y desafíos a nivel local, así como de los posibles ámbitos de actuación del Gobierno departamental.

En respuesta a la necesidad de información pertinente para la toma de decisiones sobre la orientación futura de las políticas públicas, entre agosto y septiembre de 2019, se desarrolló la denominada “Encuesta Municipal de Hogares para el departamento de Tarija (EMH-Tarija)”. Los resultados de la encuesta permitieron describir y analizar las principales privaciones de los hogares, así como generar una propuesta para la medición del IPM. Como tradicionalmente sucede con los IPM, la propuesta consideró una visión de la pobreza como algo más que las carencias monetarias y planteó una perspectiva integral que permitió abordar otros aspectos de la cotidianidad de los hogares. El IPM, tal como posteriormente se constató en los procesos de validación, consideró que los hogares pueden encontrarse expuestos a múltiples desventajas como: la falta de vivienda adecuada, situaciones de desempleo o empleo precarios, bajos niveles educativos, dificultades de acceso a la salud, violencia, discriminación y otros factores que contribuyen a precarizar la vida de los miembros de los hogares (Alkire et al. en Jiménez, Garbay y Chirino, 2019).



La consulta que se describe a continuación se estructuró a partir de las cinco dimensiones del IPM, mismas que abordan las distintas facetas de la pobreza y que, en su versión original, se refieren a: educación, empleo, salud, infraestructura y servicios, derechos y protección social.

En el análisis se consideraron ciertos indicadores que evidenciaron el interés de la Gobernación por capturar todas las facetas de la pobreza y medir los logros bajo un enfoque de derechos, de forma que las privaciones sufridas por los hogares se asocien al acceso desigual a recursos, oportunidades, justicia, protección social y otras (Jiménez, Garbay y Chirino, 2019). Sin embargo, ante la posibilidad de que existieran otras facetas no abordadas por el IPM, también se promovió la identificación de otras dimensiones importantes desde la perspectiva de los actores locales.

## **1. Metodología de la consulta**

La consulta en torno a las dimensiones e indicadores considerados en el Índice de Pobreza Multidimensional de Tarija (IPM) fue diseñada como un proceso de validación que tuvo como punto de partida un importante nivel de avance en el análisis y construcción del IPM. La validación se entendió como un espacio de diálogo sobre un producto-proceso concreto y sobre las posibilidades de modificarlo o mejorarlo como resultado de la interacción y retroalimentación de las personas consultadas. Se sustentó en la aplicación de metodologías cualitativas con potencial para abordar la percepción de los actores y facilitar la construcción colectiva de discursos y conceptualizaciones teóricas y operacionales.

Para la validación se propuso el desarrollo de una ruta metodológica que incluyó las siguientes etapas:

### **1.1 Elaboración de documentos de trabajo**

Considerando la existencia de un documento base sobre el IPM en Tarija, la complejidad de las dimensiones e indicadores que debían ser validados y el tiempo disponible, se elaboraron herramientas de consulta general sobre la pertinencia de las dimensiones identificadas; así como herramientas de trabajo por cada dimensión considerada en el IPM Tarija: salud, educación, empleo, infraestructura y servicios y derechos humanos.

Cada herramienta permitió validar la importancia de la dimensión y, al mismo tiempo, la importancia relativa de cada uno de los descriptores considerados previamente en el IPM Tarija o identificados por los actores locales. Las herramientas se constituyeron en un insumo de trabajo durante la consulta, por lo que fueron breves y consideraron la información más relevante sobre los indicadores seleccionados por cada dimensión y las descripciones de algunos de ellos que así lo requerían para facilitar su comprensión unívoca.

Complementariamente a la sesión de consulta, también se consideró el levantamiento de información cualitativa a través de entrevistas a hogares y personas que, de acuerdo con el IPM Tarija, estaban en situación de carencia respecto a las dimensiones identificadas.

## 1.2 Organización y desarrollo de la consulta

La consulta se organizó por momentos y niveles de profundidad en el análisis. En un primer momento, todos los actores convocados trabajaron de manera conjunta en el análisis de las dimensiones del IPM para: i) validar su pertinencia; ii) identificar nuevas dimensiones que posiblemente no hubieran sido consideradas y iii) validar las ponderaciones establecidas para cada dimensión en términos de relevancia (muy importante, importante, poco importante) por tipo de actor (niños, niñas, adultos, adultas, adultos mayores y adultas mayores<sup>3</sup>). En un segundo momento, se trabajó en cinco mesas sectoriales conformadas por representantes de organizaciones de la sociedad civil y el sector público. Estas mesas fueron identificadas por el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija como instancias concedoras de las características, dinámica, fuentes de información, actores en interacción y estándares de cada una de las dimensiones de su especialidad. El diálogo en cada mesa se focalizó en: i) los descriptores de las dimensiones, ii) los posibles descriptores nuevos, iii) la ponderación de cada descriptor y iv) la importancia relativa del descriptor dentro de la dimensión.

Como parte del proceso de consulta también se desarrollaron cinco entrevistas a profundidad con personas/hogares en los que se expresaran una o más carencias establecidas en el IPM, para profundizar en la percepción de los actores sobre su situación de pobreza multidimensional.

## 2. Actores de la consulta

La identificación de las instancias participantes en la consulta estuvo a cargo del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija. El perfil de las personas convocadas consideró: i) la representación de municipios y subgobiernaciones departamentales; ii) la representación de organizaciones sectoriales, públicas y de la sociedad civil (educación, salud, vivienda, protección, empleo) y iii) la participación de instituciones especializadas en estos sectores.

La consulta contó con la participación de 70 personas, de las cuales 64% fueron hombres y 36% mujeres, 63% tenían entre 31 y 50 años de edad, 80% provenían del área urbana y 66% trabajaban en el sector público. Durante el evento de consulta, los participantes fueron divididos proporcionalmente en cinco mesas de trabajo según su interés y afinidad con el tema.

---

<sup>3</sup> En este capítulo se diferencia entre hombres y mujeres, así como entre grupos de edad, porque se constituyen en categorías de análisis para ponderar la relevancia de las dimensiones validadas.

MESAS DE TRABAJO	NÚMERO DE PARTICIPANTES	INDICADOR	HOMBRES	MUJERES	POR RANGOS DE EDAD	(%)
Derechos	13	Por género	64%	36%	15-20	4%
Educación	11				21-30	10%
Empleo	13	Por lugar de procedencia	80%	20%	31-40	30%
Infraestructura y servicios	10		SECTOR PÚBLICO	SOCIEDAD CIVIL	41-50	33%
Salud	10	Por sector de procedencia	66%	34%	51-60	16%
Ninguna	13				61-70	6%
<b>Total</b>	<b>70</b>				s.d.	1%

### 3. Análisis de resultados

#### 3.1 Dimensiones e indicadores/descriptores considerados en el IPM

#### Educación



Se identificó que la dimensión de educación era calificada como muy importante para los/as niños/as, porque se considera que puede brindarles mejores oportunidades laborales en el futuro. Sin embargo, esta valoración va disminuyendo con la edad, ya que, para los/as adultos/as solo es calificada como importante y para los/as adultos/as mayores como poco importante.

El énfasis en el análisis de los actores consultados se concentra en la educación regular y, en menor proporción, en la formación técnica. La educación superior no se menciona como prioritaria.

Las principales sugerencias se orientan a la calidad de la educación, relacionada con la actualización tecnológica, la capacitación docente y la inclusión de población con discapacidad.

INDICADOR/ DESCRIPTOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN	VALIDACIÓN
<b>1. Años de escolaridad</b>	Algún miembro del hogar, entre 18 y 59 años de edad, tiene una educación que es menor a un nivel educativo de primaria; es decir, seis años de educación.	<b>Muy importante</b> Sin comentarios.
<b>2. Asistencia escolar</b>	Si existe algún miembro del hogar, entre 6 a 18 años de edad, que aún no terminó la secundaria o que no asiste a un establecimiento educativo formal.	<b>Muy importante</b> Este indicador ha sido relacionado con el derecho de los/as niños/as a la educación.
<b>3. Nivel de educación adecuado</b>	Si existe algún miembro del hogar, entre 7 a 18 años de edad, que asiste a un establecimiento educativo formal y no tiene un mínimo de años de educación de acuerdo a su edad actual (rezago simple o superior).	<b>Importante</b> Se sugirió complementar el descriptor con indicadores de deserción escolar.
<b>4. Participación de la comunidad educativa</b>	Si las familias (y otros miembros de la comunidad) pueden participar de la gestión educativa y los procesos de enseñanza-aprendizaje escolar de los niños.	<b>Muy importante</b> Se sugirió considerar la participación de la comunidad, sobre todo de padres y madres de familia, en los procesos y toma de decisiones educativas.
<b>5. Educación inclusiva</b>	Si las familias pueden acceder a unidades educativas que aplican políticas de inclusión y cuentan con la infraestructura necesaria para atender a la población con discapacidad cuando lo necesiten.	<b>Muy importante</b> Se sugirió incluir la capacidad de las escuelas para atender población con algún tipo de discapacidad.
<b>6. Calidad educativa<sup>4</sup></b>	Si las familias pueden acceder a unidades educativas que cuentan con programas y equipamiento acorde a los avances de la ciencia y la tecnología.	<b>Muy importante</b> Está referido a las condiciones físicas de las unidades educativas, desde la infraestructura y el equipamiento convencional, hasta la incorporación de nuevas tecnologías.

Desde la perspectiva de los actores locales que pueden considerarse en la categoría de pobres multidimensionales, la educación se considera fundamental por su asociación al posible incremento de las oportunidades laborales.

<sup>4</sup> Los indicadores 4, 5 y 6 fueron un aporte de las mesas de trabajo durante el proceso de validación.

Para los hogares con niños/as y adolescentes en edad escolar, la asistencia a la escuela es una responsabilidad ineludible, por lo que hacen todos los esfuerzos necesarios para que asistan y permanezcan en ella. Al punto de que, tanto en familias biparentales como monoparentales, la dinámica interna gira en torno a la educación de los/as hijos/as. Sin embargo, el acceso y permanencia aún son los problemas más importantes en esta dimensión del análisis, porque el cambio en cualquier condición de vida de la familia puede incidir negativamente en las oportunidades educativas de sus miembros.

En general, los bonos y otras transferencias recibidas por las familias son un importante apoyo, pero la asistencia escolar parece estar determinada por otros factores, principalmente sociales y culturales. Aspectos como la migración, los bajos ingresos de los padres, su vinculación al empleo informal y el número de hijos/as, influyen negativamente en la continuidad educativa de los/as hijos/as (quienes deben asumir responsabilidades laborales o del cuidado), así como la imposibilidad de cubrir gastos asociados a vestimenta, insumos escolares y transporte, por ejemplo.

Habitualmente, en los hogares pobres, los padres y madres no han alcanzado la educación secundaria e incluso no han concluido la primaria. Las habilidades laborales han sido adquiridas en la práctica y en empleos ocasionales que les han permitido explorar diversas ocupaciones. Sin embargo, mantienen cierto interés por la formación técnica, valorándola desde el punto de vista de su autoestima, pero también como una estrategia que puede contribuir a incrementar sus ingresos y especializar su trabajo.



### Testimonios

MS (mujer):

Mi mamá decía: “si vos vas a estudiar, yo te voy a apoyar”, pero yo veía a mis compañeros que se vestían y yo iba con mi zapato roto y mis compañeros decían: “¿por qué no te compras?”. Y yo no sabía qué responderles. Entonces, me salgo del colegio, trabajo, me visto, me compro mi ropa y le digo a mi mamá: “no voy a salir, voy a trabajar, mami” (MS. TJA. 2020).

VM (mujer):

Mi deseo a futuro es hacer estudiar a mis niños, que por lo menos ellos sean algo ...yo hice hasta quinto. Cuando vivía en el campo no nos interesaba mucho el estudio y, además, la situación económica. Pero me gustaría seguir, ¡pucha! bastante. En mi trabajo nomás ya nos piden que seamos bachilleres, ¡qué bien sería si hubiera un apoyo para seguir! Me gustaría mucho la educación técnica (VM. TJA. 2020).

## Empleo



El empleo es considerado muy importante para los/as adultos/as, porque se encuentran en plena etapa productiva de la vida y tienen las mayores responsabilidades económicas del hogar.

Entre los/as adultos/as mayores también es considerado importante, pero no en la misma proporción, ya que esta población prioriza otras necesidades.

En el análisis de esta dimensión, y aunque se reconoce la existencia de un contexto en el que niños/as y adolescentes ingresan tempranamente al mercado laboral, se sugiere no incluirlos. Por derecho y normativa, no deberían estar en situación de trabajo, ya que, probablemente, se encuentran vinculados a la explotación laboral, abordada en la dimensión de derechos.

También se sugiere considerar en el análisis a la población con trabajo informal y a la que accede a la jubilación.

INDICADOR/ DESCRIPTOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN	VALIDACIÓN
1. Ausencia de empleo a largo plazo	Si existe algún miembro del hogar, entre 15 y 59 años de edad, que trabaja, pero no cuenta con un empleo de largo plazo.	<b>Muy importante</b> Se sugirió diferenciar entre trabajadores del sector público y privado.
2. Subempleo	Si existe algún miembro del hogar, entre 15 y 59 años de edad, que tiene una sola actividad laboral y reporta estar en una condición de subempleo (deseo y disponibilidad de trabajar más horas para aumentar sus ingresos).	<b>Muy importante</b> Se sugirió expresar este indicador en términos de trabajo informal.

INDICADOR/ DESCRIPTOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN	VALIDACIÓN
<b>3. Sobreempleo</b>	Si existe algún miembro del Hogar, entre 15 y 59 años de edad, que tiene dos actividades laborales y, reporta un deseo o disponibilidad de trabajar más horas para aumentar sus ingresos y el ingreso per cápita del hogar es menor a la línea de pobreza o el ingreso laboral del hogar es menor al salario mínimo.	<b>Muy importante</b> Se sugirió considerar determinadas ocupaciones como las de maestro, médico, docente universitario, etc.
<b>4. Trabajo no remunerado</b>	Si existe algún miembro del hogar, entre 15 y 59 años de edad, que trabaja, pero reporta estar empleado sin recibir remuneración.	<b>Importante</b> Se sugirió visibilizar actividades como las del trabajo en la zafra, el trabajo doméstico, etc.
<b>5. Ingresos</b>	Si el hogar tiene un ingreso por debajo del salario mínimo nacional o por debajo del valor de una canasta básica promedio.	<b>Importante</b> Se sugirió incluir el monto del ingreso, independientemente de su origen: cuenta propia o trabajo asalariado.
<b>6. Jubilación<sup>5</sup></b>	Si el jefe o jefa del hogar no realiza aportes a las AFP para su jubilación	<b>Importante</b> Se sugirió incluir los aportes a las AFP como trabajador asalariado.

El trabajo de las personas consideradas como pobres multidimensionales se caracteriza por estar relacionado con actividades manuales que demandan de un uso intensivo del cuerpo. En la mayoría de los casos acceden a empleos precarios, informales y de alto riesgo, en los que no existe un acuerdo formal entre empleador y empleado, haciendo incierto el pago del salario.

Tampoco esperan encontrar un empleo formal y optan por emprendimientos familiares con pequeños montos de inversión. Por esta razón, consideran que nunca han estado desempleados, sobre todo los hombres que, a lo largo de su trayectoria de vida, siempre han estado en condiciones de generar ingresos.

Esta situación, sin embargo, tiene sus particularidades respecto a las mujeres. Si bien ellas trabajan fuera y dentro de su hogar, no necesariamente se sienten y asumen como trabajadoras. Esto se debe, principalmente, a la baja valoración del trabajo doméstico, la articulación a actividades no remuneradas monetariamente y su opción por empleos que les permitan conciliar las actividades laborales con las responsabilidades de cuidado, siendo el comercio uno de los ámbitos de mayor adecuación a sus necesidades.

<sup>5</sup> Los indicadores 5 y 6 fueron un aporte de las mesas de trabajo durante el proceso de validación.



### Testimonios

TM (hombre):

En Cochabamba trabajaba de agricultor... de todo. Estaba mayormente en el Chapare, trabajaba como agricultor en la coca, plátano, piña, papaya. Conozco la historia de cómo se trabaja y cómo se maneja. Por ejemplo, para la piña tienes que estar tres años hasta que dé el fruto, todo ese tiempo hay que cuidar, hay que carpir, hay que fumigar de la plaga, hay que abonar. Eso sí, no hay riego, la lluvia nomás. Las tierras no eran mías solo trabajaba. También he trabajado en Eterazama, Isimota, Cihmoré (TM.TJA. 2020).

MS (mujer):

Cuando era niña, aquí arriba había una fábrica de alimentos balanceados, compraban hueso y, entonces, yo salía a la quebrada a buscar huesos de cabras y de burros. A veces la misma gente nos regalaba, acá tengo huesos, vengan –decían–, y con mis dos hermanos menores sabíamos llevar. Para entonces creo que era a cinco bolivianos la arroba, 20 bolivianos era pues dinero, alcanzaba para comer toda la semana.

Así hemos salido adelante, después ya yo me hice de familia y no sabía nada del negocio, era ama de casa hasta que he visto la necesidad. Yo decía: “algún día se ha de morir mi marido y yo tengo que trabajar”. He empezado con ropa, pero a él no le gustaba ni que salga, ni que trabaje, ni que nada. Yo tenía ocultos 70 Bs y con esos 70Bs yo me fui al campesino a comprar medias y traje dos o tres, cuatro docenas de medias. Las puse en una carterita que yo tenía y me fui por el barrio a entregar esas medias y salía a cobrar un peso o dos pesos diarios. Mi capital era 70 Bs y yo no gastaba esa plata, todo lo que yo invertía de mis 70 Bs, yo lo guardaba, juntaba e iba creciendo. Entonces, yo ya no agarraba tres o cuatro docenas de medias, traía más. Sabía que él ya estaba llegando y yo regresaba a mi casa (MS.TJA. 2020).



## Salud y nutrición



La salud y la nutrición se califican como muy importantes para todos los tipos de actores (niños/as, adultos/as y adultos/as mayores).

Durante la consulta se sugirió referirse a enfermedades crónicas y endémicas en lugar de usar la denominación de “enfermedades catastróficas”, ya que en el departamento de Tarija son de alta importancia. También es relevante la inclusión de la mortalidad materna de mujeres adolescentes.

Y la disponibilidad de recursos humanos e infraestructura para la atención de los servicios de salud.

INDICADOR/ DESCRIPTOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN	VALIDACIÓN
<b>1. Prevalencia de subalimentación</b>	Si el informante del hogar declara que en el último mes algún miembro del hogar, por falta de recursos, fue a dormir sintiendo hambre muchas veces, algunas veces o casi nunca.	<b>Importante</b> Se sugirió incluir un descriptor entorno a la calidad de la alimentación.
<b>2. Cobertura de salud</b>	Si el informante del hogar reporta que ningún miembro del hogar goza de un seguro de salud.	<b>Muy importante</b> Se sugirió considerar la calidad, la equidad en el acceso y la oportunidad de la atención.
<b>3. Mortalidad en la niñez</b>	Si el informante del hogar declara que el hogar experimentó la muerte de un niño menor a cinco años en el último lustro.	<b>Muy importante</b> Se sugirió incluir la cobertura de la vacunación como medida de prevención.
<b>4. Enfermedades catastróficas</b>	Si el informante del hogar declara que el hogar experimentó la muerte de un miembro debido a enfermedades cardiovasculares o cáncer en los últimos cinco años.	<b>Muy importante</b> Se sugirió cambiar la denominación de este descriptor por la de “enfermedades crónicas” para alinearse a las categorías de análisis del sistema de información de los servicios de salud.
<b>5. Acceso a servicios de salud en caso de necesidad</b>	Si el informante del hogar declara que, en caso de emergencia, no acuden a un establecimiento de salud.	<b>Muy importante</b> Se sugirió considerar la disponibilidad de recursos humanos, infraestructura y equipamiento de los servicios de salud y su capacidad resolutive.

INDICADOR/ DESCRIPTOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN	VALIDACIÓN
<b>6. Enfermedades crónicas y endémicas</b>	Si el informante del hogar declara que alguno de los miembros padece alguna de las siguientes enfermedades: chagas (corazón, tuberculosis, VIH SIDA, dengue, hantavirus, chikunguña, zika, leishmaniasis.	<b>Importante</b> Se sugirió considerar las principales causas de morbilidad en el departamento y la alta prevalencia de estas enfermedades entre las familias más pobres.
<b>7. Mortalidad materna</b>	Si el informante del hogar declara que una de las integrantes murió a causa del embarazo.	<b>Muy importante</b> Se sugirió enfatizar en el embarazo adolescente y otros problemas asociados como el aborto y la mortalidad por esta causa.
<b>8. Fármaco dependencias<sup>6</sup></b>	Si el informante del hogar declara que alguno de sus miembros es fármaco-dependiente y califica como regular o mala la respuesta de los servicios de salud.	<b>Muy importante</b> Desde la perspectiva de los hogares considerados pobres multidimensionales se sugirió incluir el consumo de drogas entre las poblaciones más jóvenes.

El consumo de alcohol u otras drogas, el embarazo adolescente, la mortalidad infantil y la presencia de alguna enfermedad crónica o endémica son problemas de salud que caracterizan a los hogares pobres, porque están viviendo, o han vivido, alguno de estos eventos. Los/as adultos/as tienen la tendencia a confiar en la posibilidad de que nunca enfermarán y, dado que no cuentan con un empleo de calidad, no buscan el acceso a seguros de salud. Aunque, sí les interesa que sus hijos/as sean provistos de uno.

La educación sexual y reproductiva es una necesidad insatisfecha que trata de ser atendida desde los propios hogares con la información disponible entre padres y madres. En la generalidad de los casos, la información proviene de sus experiencias personales o círculos de confianza (amigos, parientes y otros), lo que es insuficientes para prevenir temas como el embarazo adolescente, que es parte de las trayectorias vitales de todas las mujeres consultadas, las mismas que fueron madres a temprana edad y criaron solas a sus hijos/as.



**Testimonio**

.TM (hombre):  
(...) no sé enfermar yo, desde el día que llegué aquí nunca entré al hospital, desde el año 2000. Los niños sí tienen el SUSAT, con eso nomás (TM.TJA. 2020).

<sup>6</sup> Los indicadores 6, 7 y 8 fueron un aporte de las mesas de trabajo durante el proceso de validación.

Infraestructura  
y acceso  
a servicios



Respecto a la relevancia de esta dimensión por tipos de actores, se estableció que es muy importante para adultos/as mayores, principalmente por la situación de propiedad de la vivienda y su adaptación a posibles necesidades especiales.

Es importante para niños/as y adultos/as porque garantiza la sobrevivencia y el bienestar de las personas.

Se considera fundamental jerarquizar los descriptores en función de su contribución a la reproducción de la vida y la sobrevivencia humana. De lo que deriva, por ejemplo, que el acceso al agua tenga mayor importancia que el acceso a internet.

De igual manera, se sugiere ser más precisos y ambiciosos en la formulación de indicadores para descriptores, cuyos datos ya reportan avances significativos en el departamento, tal como se expresa en el caso del acceso al agua.

INDICADOR/ DESCRIPTOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN	VALIDACIÓN
1. Calidad de pisos, techos y paredes	Si el hogar tiene al menos dos de las siguientes características: pisos de tierra u otros similares; techo de paja, palma, caña, barro u otros similares; paredes sin revoque.	<b>Importante</b> Se sugirió considerar que los materiales de la vivienda y estilos constructivos dependen de los espacios geográficos y condiciones medioambientales, sin que, necesariamente, expresen una situación de pobreza.
2. Hacinamiento	Si el hogar vive en una condición de hacinamiento (más de 2.4 miembros por habitación que se usa exclusivamente para dormir).	<b>Importante</b> Sin comentarios.
3. Acceso a fuentes mejoradas del agua	Si el hogar no tiene acceso a una fuente de agua mejorada como la distribución por cañería (dentro o fuera de la vivienda o del lote o terreno), o el servicio no está disponible los siete días a la semana.	<b>Muy importante</b> Se sugirió cambiar el descriptor y el umbral de privación, considerando que el actual indicador ya tiene un importante nivel de logro (97%). Se sugirió considerar el término "acceso a agua potable", en lugar de cañería. Lo que implica que el hogar recibe agua regularmente y bajo criterios de calidad para consumo humano.

INDICADOR/ DESCRIPTOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN	VALIDACIÓN
<b>4. Saneamiento adecuado</b>	Si el hogar no tiene acceso a saneamiento mejorado (alcantarillado, cámara séptica, pozo ciego) o el baño, sanitario o letrina no es de uso exclusivo del hogar.	<b>Muy importante</b> Sin comentarios.
<b>5. Acceso a combustibles adecuados para la preparación de alimentos</b>	Si el hogar no tiene acceso a un combustible adecuado para la preparación de los alimentos (gas natural domiciliario, gas licuado de garrafa), o no tiene disponibilidad de una cocina eléctrica.	<b>Importante</b> Sin comentarios.
<b>6. Acceso a electricidad</b>	Si el hogar no tiene acceso a una fuente de energía eléctrica.	<b>Muy importante</b> Sin comentarios.
<b>7. Acceso a internet</b>	Si el hogar no tiene, al menos, uno de los siguientes dispositivos TIC: computadora, tablet, celular o no tiene acceso a internet en cualquiera de los anteriores dispositivos.	<b>No tan importante</b> Se considera que este tipo de activo no influye en la sobrevivencia humana.
<b>8. Tenencia de activos</b>	Si el hogar no tiene acceso, al menos, a tres de los siguientes activos: cocina (a gas o eléctrica), refrigerador, lavadora, ducha eléctrica, motocicleta, auto, bote, caballo, mula o burro.	<b>No tan importante</b> Se considera que la no propiedad de este tipo de activos no influye en la sobrevivencia humana.
<b>9. Calidad de la infraestructura vial<sup>7</sup></b>	Si el hogar tiene acceso al menos a una vía de comunicación funcional de manera permanente	<b>Muy importante</b> No fue incluido en el IPM y se considera que afecta de manera importante al bienestar y la posible sobrevivencia humana, al restringir el acceso de las personas a otros derechos como: la salud, la vivienda, el empleo y la educación

Desde la perspectiva de los hogares que pueden considerarse como pobres multidimensionales, la problemática más significativa tiene que ver con el acceso a la vivienda propia en condiciones de legalidad. En la generalidad de los casos, la precariedad de la vivienda se explica por las condiciones

<sup>7</sup> Este indicador fue un aporte de las mesas de trabajo durante el proceso de validación.

de ocupación ilegal de un terreno, las dificultades de acceso vial a barrios de nueva creación y la escasa disposición de recursos para la adquisición de materiales de construcción. También existe la tendencia a privilegiar la instalación de servicios básicos (como agua y electricidad), antes que la atención a cualquier otra necesidad asociada a la vivienda.

Entre los servicios, el agua es particularmente valorada. No solo porque es un recurso escaso en el territorio, sino porque facilita la generación de ingresos propios a través del alquiler de las propiedades a otras familias con mayores carencias o el desarrollo de actividades emprendedoras, como la elaboración de alimentos para la venta. Otros servicios se consideran importantes, pero no necesariamente imprescindibles.



### Testimonio

MS (mujer):

El 2006 hubo una propuesta del presidente y me dijeron; “vamos, te van a dar viviendas, casitas ya construidas”. De esa manera yo me iba a las reuniones, estaba embarazada y con mi barriga grande, así me iba. Me hice anotar y no salí en las listas porque primero tenías que tener un sueldo y capacidad de pago. Yo estaba con capacidad, pero nadie sabía y no pude sacar, pero el presidente que había organizado eso dice; “los que se han beneficiado, van a tener su casa, pero, los que no se han beneficiado vamos a comprar un terreno global”. Yo seguía y seguía yendo a las reuniones hasta que hemos dicho: “ya hemos encontrado un terreno, donde ahora es la terminal”. Lamentablemente no se podía, porque era muy lejos y muy erosionado y hemos visto otro, que ahora es la zona XXX. Tenían todos los papeles y compramos.

También ha sido una lucha, hemos tenido que ir a dormir para cuidar, porque por entonces había mucho asentamiento y eso que igual nos han robado. Teníamos 25 ha y 14 ha nos han robado los asentados (MS. TJA. 2020).

Derechos y protección social



Respecto a la relevancia de esta dimensión por tipos de actores, se estableció que es muy importante para adultos/as mayores, niñas y adultas que se consideran las poblaciones más vulnerables a la violencia, la discriminación y el ejercicio de las responsabilidades del cuidado.

Asimismo, se considera importante para los niños vinculados al empleo a temprana edad. No se mencionó a los adultos por la percepción de que sus derechos están mejor garantizados que en los otros casos y no comparten las responsabilidades del cuidado en igual dimensión que los demás actores.

INDICADOR/ DESCRIPTOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN	VALIDACIÓN
1. Violencia en razón de género	Si el informante del hogar declara que tiene conocimiento de casos de violencia contra mujeres y niñas en su barrio o comunidad durante los últimos seis meses, con una alta frecuencia y califica como regular o mala la respuesta de las autoridades.	<b>Muy importante</b> Se sugirió que el umbral de privación no se enfoque en lo que las personas conocen de su entorno, sino en lo que efectivamente viven en su experiencia individual. Se considera pertinente establecer la calidad de la respuesta de los servicios de prevención y lucha contra la violencia.
2. Trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado	Si el informante del hogar declara que tiene conocimiento de casos de trabajo forzado de personas de 14 años de edad o menos en su barrio o comunidad, o en el hogar una persona de 14 años de edad o menos trabaja.	<b>Muy importante</b> Sin comentarios.
3. Discriminación	Si el informante del hogar declara que fue víctima de discriminación por cualquier razón.	<b>Muy importante</b> Se sugirió no minimizar este descriptor por la dinámica de los contextos sociales en los que, eventualmente, pueden emerger situaciones de discriminación.

INDICADOR/ DESCRIPTOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN	VALIDACIÓN
<b>4. Incidencia de crimen y delito</b>	Si el informante del hogar declara que, en los últimos seis meses, algún miembro del hogar fue víctima de, al menos, uno de los siguientes delitos: robo, estafa, extorsión.	<b>Muy importante</b> Desde la perspectiva de los actores entrevistados, se sugirió considerar no solo el haber sido víctima de un delito, sino el estar vinculado a alguno de ellos.
<b>5. Acceso a servicios de cuidado</b>	Si en el hogar existen miembros menores a seis años y el informante del hogar declara que no existe un centro de cuidado infantil en el barrio o comunidad, o existen miembros mayores a 59 años de edad y el informante del hogar declara que no existe un centro de cuidado de ancianos en el barrio o comunidad.	<b>Muy importante</b> Sin comentarios.
<b>6. Violencia sexual contra NNAJ<sup>8</sup></b>	Si en el hogar existen miembros menores de edad que han sido víctimas de violencia sexual y califica como regular o mala la respuesta de las autoridades.	<b>Muy importante</b> Si bien este tipo de violencia puede ser tomada en cuenta en el primer descriptor, se consideró importante puntualizar en este tema porque evidencia las limitaciones del Estado para garantizar su acción protectora a la población más vulnerable.

Esta dimensión fue particularmente abordada por las personas migrantes y las mujeres, quienes hicieron referencia a las situaciones de discriminación y violencia vividas por ellas, sus madres o sus hijos/as. Particularmente relevante fue la naturalización de la violencia como parte de las relaciones de familia y de pareja, enfatizándose en la violencia física y sexual.

Respecto a los servicios de apoyo al cuidado, la carencia de ellos se evidencia en las estrategias desarrolladas por las mujeres para atender esta responsabilidad que, en la mayoría de los casos, se les asignó de forma automática y exclusiva. Las principales estrategias se relacionaron con el apoyo de los/as hijos/as mayores, las adultas mayores de sus familias y las redes de personas vinculadas a sus espacios de trabajo (vendedoras, cuando son comerciantes).

En cuanto al crimen y el delito, es un tema especialmente importante porque en todos los casos se expresó un nivel de vinculación, ya sea por haberlos sufrido o por haberlos cometido. Las implicaciones resultan severas para las familias, más que por la acción de la justicia (en la que no se expresa ningún nivel de confiabilidad), por el estigma en la comunidad de referencia y las limitaciones de acceso posterior a una red social de respaldo.

<sup>8</sup> Este indicador fue un aporte de las mesas de trabajo durante el proceso de validación.



### Testimonio

MS (mujer):

A mí siempre me ha gustado ser dirigente, desde que he venido a Tarija. Me ha ayudado mucho porque ha mejorado mi autoestima. Yo estaba en la casa nomás y era bien sumisa a mi esposo. Permitía que me haga lo que quiera, que me diga lo que quiera porque yo era una persona que es como si no hubiera tenido valores. Ya cuando yo empiezo con mi negocio, empiezo salir a talleres que daba el XXX y vi que yo podía ser alguien más, pero lamentablemente he dejado que él me ahogue. He empezado a meterme en las dirigencias y he decidido estar en el mercado porque los viajes eran muchos y mis hijos eran pequeños. Les dejaba con el mayor, que tenía que cuidar a sus hermanos y siempre tenía que llevar a la más pequeñita. Mi vida de mí era caminar y ya estoy un poco cansada porque también eran cosas grandes y mi wawa cargada. Así que, eso y dejarles a mis hijos, me ha acobardado (MS.TJA. 2020).

### 3.2 Dimensiones no consideradas en el IPM Tarija

Dos dimensiones no consideradas en el IPM Tarija fueron relevadas durante el proceso de validación con actores locales, debido a su impacto en la vida cotidiana de las personas. Ninguna de ellas puede ser abordada con facilidad a través de descriptores que se atribuyan a carencias directas de las familias, salvo el manejo de residuos sólidos, que puede integrarse a la dimensión de infraestructura. No obstante, se recogen como un insumo para el análisis, porque efectivamente son relevantes al momento de configurar un contexto que contribuya a la mejora de las condiciones de vida y el bienestar de las familias.



## Medioambiente



Esta dimensión es muy importante para todo tipo de actores.

Se sugiere incluir el manejo de cuencas para garantizar el tratamiento, descontaminación y uso futuro de las aguas. También se sugirió considerar otras formas de contaminación del medioambiente, el manejo y uso del suelo y el manejo y tratamiento de residuos sólidos.

INDICADOR/ DESCRIPTOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN	VALIDACIÓN
<b>Manejo del agua</b>	Si la familia tiene a su disposición fuentes de agua no contaminadas y no reporta daños a su salud por la calidad de la misma. Si las familias ubicadas en el área rural productiva tienen acceso a riego.	<b>Muy importante</b> Esta dimensión no ha sido considerada en el IPM Tarija; sin embargo, la calidad del agua puede incluirse en la dimensión de infraestructura y servicios.
<b>Contaminación ambiental</b>	Si las familias habitan zonas libres de contaminación minera, desechos orgánicos y chaqueos.	<b>Muy importante</b> Este indicador no ha sido considerado en el IPM Tarija.
<b>Manejo de residuos sólidos</b>	Si las familias disponen del servicio de recojo de basura en forma oportuna y permanente.	<b>Muy importante</b> Este indicador no ha sido considerado en el IPM Tarija, pero puede incluirse en la dimensión de infraestructura y servicios.

## Justicia



Respecto a la relevancia de esta dimensión, se consideró muy importante para todos los tipos de actores. Las intervenciones se enfocaron fundamentalmente en la necesidad de garantizar el estado de derecho y el acceso a la justicia para todos los ciudadanos sin importar su posicionamiento político, identidad étnica o de género, condición económica, etc.

También se identificaron otros descriptores que tienen que ver con la calidad del funcionamiento del sistema y que no pueden ser medidos desde los hogares. Por ejemplo, la carga procesal en el Ministerio Público y la disponibilidad de personal especializado.

INDICADOR/ DESCRIPTOR	UMBRAL DE PRIVACIÓN	VALIDACIÓN
<b>Acceso a la justicia</b>	Si en el hogar existen personas que han necesitado acceder a la justicia y califica como regular o mala la respuesta de las autoridades	<b>Muy importante</b> Este indicador no ha sido considerado en el IPM Tarija.
<b>Independencia</b>	Si el informante del hogar considera que la justicia se impartió con independencia a los actores en conflicto y sus posiciones sociales, económicas o políticas.	<b>Muy importante</b> Este indicador no ha sido considerado en el IPM Tarija.
<b>Transparencia</b>	Si el informante del hogar considera que la información sobre el caso fue accesible y no sufrió ningún intento o práctica de corrupción.	<b>Muy importante</b> Este indicador no ha sido considerado en el IPM Tarija.
<b>Resolución oportuna de los casos</b>	Si el informante del hogar considera que el caso se resolvió en los tiempos previstos, se restauraron sus derechos o se reparó el daño.	<b>Muy importante</b> Este indicador no ha sido considerado en el IPM Tarija.

#### 4. Vinculación a los ODS

La mayoría de las dimensiones e indicadores considerados en el IPM Tarija, así como las nuevas dimensiones e indicadores identificados durante el proceso de validación, pueden ser asociados a los ODS y sus metas. Sin embargo, algunos indicadores del IPM o de las complementaciones posteriores no pueden correlacionarse de manera directa. La siguiente matriz hace referencia a las vinculaciones entre dimensiones e indicadores del IPM Tarija y los ODS de la Agenda 2030.

EDUCACIÓN			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
<b>Años de escolaridad</b>	4: Educación de calidad	Para 2030, velar porque todas las niñas y todos los niños terminen los ciclos de la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados escolares pertinentes y eficaces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de niños, niñas y adolescentes que:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) en los cursos segundo y tercero; b) al final de la enseñanza primaria; y c) al final de la enseñanza secundaria inferior, han alcanzado al menos un nivel mínimo de competencia en: i) lectura y ii) matemáticas, desglosada por sexo.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Asistencia escolar</b>	4: Educación de calidad		
<b>Nivel de educación adecuado</b>	4: Educación de calidad		
<b>Participación de la comunidad educativa</b>	Ninguno		

EDUCACIÓN			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
Educación inclusiva	4: Educación de calidad	<p>Para 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y garantizar el acceso a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional en condiciones de igualdad de las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad.</p> <p>Para 2030, velar porque todas las niñas y todos los niños terminen los ciclos de la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados escolares pertinentes y eficaces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índices de paridad (entre mujeres y hombres, zonas rurales y urbanas, quintiles de riqueza superior e inferior y grupos como los discapacitados, los pueblos indígenas y los afectados por los conflictos, a medida que se dispongan de datos) para todos los indicadores educativos de esta lista que puedan desglosarse.</li> <li>• Proporción de niños, niñas y adolescentes que:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) en los cursos segundo y tercero;</li> <li>b) al final de la enseñanza primaria; y</li> <li>c) al final de la enseñanza secundaria inferior, han alcanzado, al menos, un nivel mínimo de competencia en: i) lectura y ii) matemáticas, desglosada por sexo.</li> </ol> </li> </ul>
		<p>Construir y adecuar instalaciones escolares que respondan a las necesidades de los niños y las personas discapacitadas y tengan en cuenta las cuestiones de género, ofreciendo entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de escuelas con acceso a: a) electricidad; b) Internet con fines pedagógicos; c) computadoras con fines pedagógicos; d) infraestructura y materiales adaptados a los estudiantes con discapacidad; e) suministro básico de agua potable; f) instalaciones de saneamiento básico separadas por sexo; y g) instalaciones básicas para el lavado de manos (según las definiciones de los indicadores WASH).</li> </ul>
Calidad educativa	4: Educación de calidad	<p>Para 2030, aumentar sustancialmente la oferta de maestros calificados, entre otras cosas, mediante la internación, la cooperación para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción del profesorado de educación: a) preescolar, b) primaria, c) secundaria inferior y d) secundaria superior que ha recibido, al menos, la mínima formación docente organizada previa al empleo o en el empleo (por ejemplo, formación pedagógica) exigida para impartir enseñanza a cada nivel en un país determinado.</li> </ul>

EMPLEO			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
<b>Ausencia de empleo a largo plazo</b>	8: Trabajo decente y crecimiento económico	Para 2020, reducir sustancialmente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de jóvenes (entre 15 y 24 años) que no cursan estudios, no están empleados ni reciben capacitación.</li> </ul>
<b>Subempleo</b>	8: Trabajo decente y crecimiento económico	Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de empleo decente, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, alentando la oficialización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, entre otras cosas, mediante el acceso a servicios financieros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de empleo informal en el sector no agrícola, desglosada por sexo.</li> </ul>
<b>Sobreempleo</b>	Ninguno		
<b>Trabajo no remunerado</b>	8: Trabajo decente y crecimiento económico	Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de empleo decente, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y alentar la oficialización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, entre otras cosas, mediante el acceso a servicios financieros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de empleo informal en el sector no agrícola, desglosada por sexo.</li> </ul>
		Adoptar medidas inmediatas y eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas modernas de esclavitud y la trata de seres humanos, asegurando la prohibición y eliminación de las peores formas de trabajo infantil, incluidos el reclutamiento y la utilización de niños soldados. A más tardar en 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción y número de niños, de entre cinco y diecisiete años, que realizan trabajo infantil, desglosados por sexo y edad.</li> </ul>

EMPLEO			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
Ingresos	1: Fin de la pobreza	Para 2030, erradicar la pobreza extrema para todos, actualmente, menor a 1.25 \$us al día por persona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de la población que vive por debajo del umbral internacional de pobreza, desglosada por sexo, edad, situación laboral y ubicación geográfica (urbana o rural).</li> </ul>
	10: Reducción de las desigualdades	Para 2030, lograr progresivamente y mantener el crecimiento de los ingresos del 40% más pobre de la población a una tasa superior a la media nacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasas de crecimiento de los gastos o ingresos de los hogares per cápita entre el 40% más pobre de la población y la población total.</li> </ul>
	8: Trabajo decente y crecimiento económico	Para 2030, lograr el empleo pleno y productivo, garantizando un trabajo decente para todos los hombres y mujeres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad y la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de desempleo, desglosada por sexo, edad y personas con discapacidad.</li> </ul>
Jubilación	1: Fin de la pobreza	Poner en práctica, a nivel nacional, sistemas y medidas apropiadas de protección social para todos. Para 2030, lograr una cobertura de los pobres y los vulnerables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de la población cubierta por sistemas o niveles mínimos de protección social, desglosada por sexo, distinguiendo entre los niños, los desempleados, los ancianos, las personas con discapacidad, las mujeres embarazadas, los recién nacidos, las víctimas de accidentes de trabajo, los pobres y los vulnerables.</li> </ul>
	8: Trabajo decente y crecimiento económico	Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y protegido para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasas de frecuencia de las lesiones ocupacionales mortales y no mortales, desglosadas por sexo y estatus migratorio.</li> <li>• Nivel de cumplimiento nacional de los derechos laborales (libertad de asociación y negociación colectiva) con arreglo a las fuentes textuales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la legislación interna, desglosado por sexo y estatus migratorio.</li> </ul>
	10: Reducción de las desigualdades	Adoptar políticas, en especial fiscales, salariales y de protección social, y lograr progresivamente una mayor igualdad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción laboral del PIB, que comprende los salarios y las transferencias de protección social.</li> </ul>

SALUD Y NUTRICIÓN			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
Prevalencia de subalimentación	2: Hambre cero	Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevalencia de la subalimentación.</li> <li>• Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria.</li> </ul>
		Para 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, logrando incluso, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de cinco años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevalencia del retraso del crecimiento (estatura para la edad, desviación típica &lt; -2 de la mediana de los patrones de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud) entre los niños menores de cinco años.</li> <li>• Prevalencia de la malnutrición (peso para la estatura, desviación típica &gt; +2 o &lt; -2 de la mediana de los patrones de crecimiento infantil de la OMS) entre los niños menores de cinco años, desglosada por tipo (emaciación y sobrepeso).</li> </ul>
Cobertura de salud	3: Salud y bienestar	Lograr la cobertura sanitaria universal, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura de los servicios de salud esenciales (definida como la cobertura media de los servicios esenciales entre la población general y los más desfavorecidos, calculada a partir de intervenciones trazadoras, como las relacionadas con la salud reproductiva, materna, neonatal e infantil, las enfermedades infecciosas, las enfermedades no transmisibles y la capacidad de los servicios y el acceso a ellos).</li> </ul>
Mortalidad en la niñez	3: Salud y bienestar	Para 2030, poner fin a las muertes evitables, reducir la mortalidad neonatal (al menos en 12 por 1000) y la mortalidad de niños menores de cinco años (al menos a 25 por 1000).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de mortalidad de niños menores de cinco años.</li> <li>• Tasa de mortalidad neonatal.</li> </ul>
Enfermedades catastróficas	3: Salud y bienestar	Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles con la prevención y el tratamiento. Además de promover la salud mental y el bienestar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de mortalidad atribuida a las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes o las enfermedades respiratorias crónicas.</li> </ul>
Acceso a servicios de salud en caso de necesidad	Ninguno		

SALUD Y NUTRICIÓN			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
Enfermedades crónicas y endémicas	3: Salud y bienestar	Para 2030, poner fin a las epidemias: SIDA, tuberculosis, malaria, enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis y otras transmisibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de nuevas infecciones por el VIH por cada 1000 habitantes no infectados, desglosado por sexo, edad y poblaciones clave.</li> <li>• Incidencia de la tuberculosis por cada 100 000 habitantes.</li> <li>• Incidencia de la malaria por cada 1000 habitantes.</li> <li>• Incidencia de la hepatitis B por cada 100 000 habitantes.</li> <li>• Número de personas que requieren intervenciones contra enfermedades tropicales desatendidas.</li> </ul>
Mortalidad materna	3: Salud y bienestar	Para 2030, reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100 000 nacidos vivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de mortalidad materna.</li> <li>• Proporción de partos atendidos por personal sanitario especializado.</li> </ul>
		Para 2030, garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, planificación familiar, información y educación, y salud reproductiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de mujeres en edad de procrear (entre 15 y 49 años) que cubren sus necesidades de planificación familiar con métodos modernos.</li> <li>• Tasa de fecundidad de las adolescentes (entre 10 y 14 años y entre 15 y 19 años) por cada 1000 mujeres de ese grupo de edad.</li> </ul>
	5: Igualdad de género	Garantizar el acceso universal a la salud sexual y reproductiva y los derechos reproductivos, de conformidad con el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, la Plataforma de Acción de Beijing y los documentos finales de sus conferencias de examen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de mujeres, de entre 15 y 49 años, que toman sus propias decisiones informadas sobre las relaciones sexuales, el uso de anticonceptivos y la atención de la salud reproductiva.</li> <li>• Número de países con leyes y reglamentos que garantizan a los hombres y las mujeres, a partir de los 15 años de edad, un acceso pleno e igualitario a los servicios de salud sexual y reproductiva y a la información y educación al respecto.</li> </ul>
Fármaco dependencias	3: Salud y bienestar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el uso indebido de estupefacientes y el consumo nocivo de alcohol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura de los tratamientos (farmacológicos, psicosociales, servicios de rehabilitación y postratamiento) de trastornos por abuso de sustancias adictivas.</li> <li>• Consumo nocivo de alcohol, definido según el contexto nacional como el consumo de alcohol per cápita (a partir de los 15 años de edad) durante un año civil en litros de alcohol puro.</li> </ul>



INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
<b>Calidad de pisos, techos y paredes</b>	11: Ciudades y comunidades sostenibles	Para 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales, asentamientos improvisados o viviendas inadecuadas</li> </ul>
	1: Fin de la pobreza	Para 2030, garantizar que todos, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, acceso a servicios básicos, propiedad, control de tierras y otros bienes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de la población que vive en hogares con acceso a los servicios básicos.</li> <li>• Proporción del total de la población adulta con derechos seguros de tenencia de la tierra: a) que posee documentación reconocida legalmente al respecto y b) considera seguros sus derechos, desglosada por sexo y tipo de tenencia.</li> </ul>
<b>Hacinamiento</b>	Ninguno		
<b>Acceso a fuentes mejoradas del agua</b>	6: Agua limpia y saneamiento	Para 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de la población que utiliza servicios de suministro de agua potable gestionados sin riesgos.</li> </ul>
		Para 2030, mejorar la calidad del agua, mediante la reducción de la contaminación, la eliminación del vertimiento y la reducción al mínimo de la descarga de materiales y productos químicos peligrosos. Además de reducir a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentar sustancialmente el reciclado y la reutilización en condiciones de seguridad a nivel mundial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de aguas residuales tratadas de manera adecuada.</li> <li>Proporción de masas de agua de buena calidad.</li> </ul>
<b>Saneamiento adecuado</b>	6: Agua limpia y saneamiento	Para 2030, lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres, las niñas y las personas en situaciones vulnerables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de la población que utiliza: a) servicios de saneamiento gestionados sin riesgos y b) instalaciones para el lavado de manos con agua y jabón.</li> </ul>

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
<b>Acceso a combustibles adecuados para la preparación de alimentos</b>	Ninguno		
<b>Electricidad</b>	7: Energía asequible y no contaminante	Para 2030, garantizar el acceso universal a servicios de energías asequibles, confiables y modernos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de la población que tiene acceso a la electricidad.</li> </ul>
<b>Acceso a internet</b>	9: Industria, innovación e infraestructura	Aumentar de forma significativa el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por facilitar el acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados, a más tardar en 2020.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de la población abarcada por una red móvil, desglosada por tecnología</li> </ul>
	5: Igualdad de género	Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular, la tecnología de la información y las comunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de personas que poseen un teléfono móvil, desglosada por sexo.</li> </ul>
<b>Tenencia de activos</b>	Ninguno		
<b>Calidad de la infraestructura caminera</b>	11: Ciudades y comunidades sostenibles	Para 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular, mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación vulnerable, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad avanzada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de la población que tiene acceso conveniente al transporte público, desglosada por sexo, edad y personas con discapacidad</li> </ul>

DERECHOS Y PROTECCIÓN SOCIAL			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
<b>Violencia en razón de género</b>	5: Igualdad de género	Eliminar todas las formas de violencia contra todas las mujeres y las niñas en los ámbitos público y privado, incluidas la trata y la explotación sexual y otros tipos de explotación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de mujeres y niñas, a partir de 15 años de edad, que han sufrido violencia física, sexual o psicológica a manos de su actual o anterior pareja en los últimos 12 meses, desglosada por forma de violencia y edad.</li> <li>• Proporción de mujeres y niñas, a partir de 15 años de edad, que han sufrido violencia sexual a manos de personas que no eran su pareja en los últimos 12 meses, desglosada por edad y lugar del hecho.</li> </ul>
		Aprobar y fortalecer políticas acertadas y leyes aplicables para promover la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de las mujeres y las niñas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de países con sistemas para el seguimiento de la igualdad de género, el empoderamiento de las mujeres y la asignación de fondos públicos para ese fin.</li> </ul>
<b>Trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado</b>	8: Trabajo decente y crecimiento económico	Adoptar medidas inmediatas y eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas modernas de esclavitud y la trata de seres humanos, asegurando la prohibición y eliminación de las peores formas de trabajo infantil, incluidos el reclutamiento y la utilización de niños soldados. A más tardar en 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción y número de niños, de entre cinco y diecisiete años, que realizan trabajo infantil, desglosados por sexo y edad.</li> </ul>

DERECHOS Y PROTECCIÓN SOCIAL			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
Discriminación	5: Igualdad de género	Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar si existen o no marcos jurídicos para promover, hacer cumplir y supervisar la igualdad y la no discriminación por razón de sexo.</li> </ul>
		Aprobar y fortalecer políticas acertadas y leyes aplicables para promover la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de las mujeres y las niñas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de países con sistemas para el seguimiento de la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres y la asignación de fondos públicos para ese fin.</li> </ul>
	10: Reducción de las desigualdades	Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de los resultados, en particular, mediante la eliminación de las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y la promoción de leyes, políticas y medidas adecuadas al respecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de la población que declara haberse sentido, personalmente, víctima de discriminación o acoso en los 12 meses anteriores por motivos de discriminación prohibidos por los derechos humanos.</li> </ul>
Incidencia de crimen y delito	Ninguno		
Acceso a servicios de cuidado	5: Igualdad de género	Reconocer y valorar los cuidados no remunerados y el trabajo doméstico no remunerado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de tiempo dedicado al trabajo doméstico y asistencial no remunerado, desglosada por sexo, edad y ubicación.</li> </ul>
Violencia sexual contra NNAJ	16: Paz, justicia e instituciones solidas	Poner fin al maltrato, la explotación, la trata, la tortura y todas las formas de violencia contra los niños.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de niños, de 1 a 17 años, que sufrieron algún castigo físico o agresión psicológica por los cuidadores en el mes anterior.</li> <li>• Número de víctimas de la trata de personas por cada 100 000 habitantes, desglosado por sexo, edad y tipo de explotación.</li> <li>• Proporción de mujeres y hombres jóvenes, de 18 a 29 años de edad, que hayan sufrido violencia sexual antes de cumplir los 18 años.</li> </ul>

MEDIOAMBIENTE			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
<b>Manejo del agua</b>	6: Agua limpia y saneamiento	Para 2030, mejorar la calidad del agua, mediante la reducción de la contaminación, la eliminación del vertimiento y la reducción al mínimo de la descarga de materiales y productos químicos peligrosos. Además, de reducir a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentar, sustancialmente, el reciclado y la reutilización en condiciones de seguridad a nivel mundial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de aguas residuales tratadas de manera adecuada.</li> <li>• Proporción de masas de agua de buena calidad.</li> </ul>
		Para 2030, aumentar sustancialmente la utilización eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de esta y reducir sustancialmente el número de personas que la sufren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio en el uso eficiente de los recursos hídricos con el paso del tiempo.</li> <li>• Nivel de estrés hídrico: extracción de agua dulce en proporción a los recursos de agua dulce disponibles.</li> </ul>
		Para 2030, poner en práctica la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos (0-100).</li> <li>• Proporción de la superficie de cuencas transfronterizas sujetas a arreglos operacionales para la cooperación en materia de aguas.</li> </ul>
		Para 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio, con el paso del tiempo, en la extensión de los ecosistemas relacionados con el agua.</li> </ul>

MEDIOAMBIENTE			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
<b>Contaminación ambiental</b>	8: Trabajo decente y crecimiento económico	Mejorar para 2030 la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medioambiente, de conformidad con el marco decenal de programas sobre modalidades sostenibles de consumo y producción, empezando por los países desarrollados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huella material en términos absolutos, huella material per cápita y huella material por PIB.</li> <li>• Consumo material interno en términos absolutos, consumo material interno per cápita y consumo material interno por PIB.</li> </ul>
<b>Manejo de residuos sólidos</b>	11: Ciudades y comunidades sostenibles	Para 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades. Incluso, prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada del total de residuos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad.</li> </ul>
	12: Producción y consumo responsables	Para 2030, disminuir, de manera sustancial, la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa nacional de reciclado. Toneladas de material reciclado.</li> </ul>

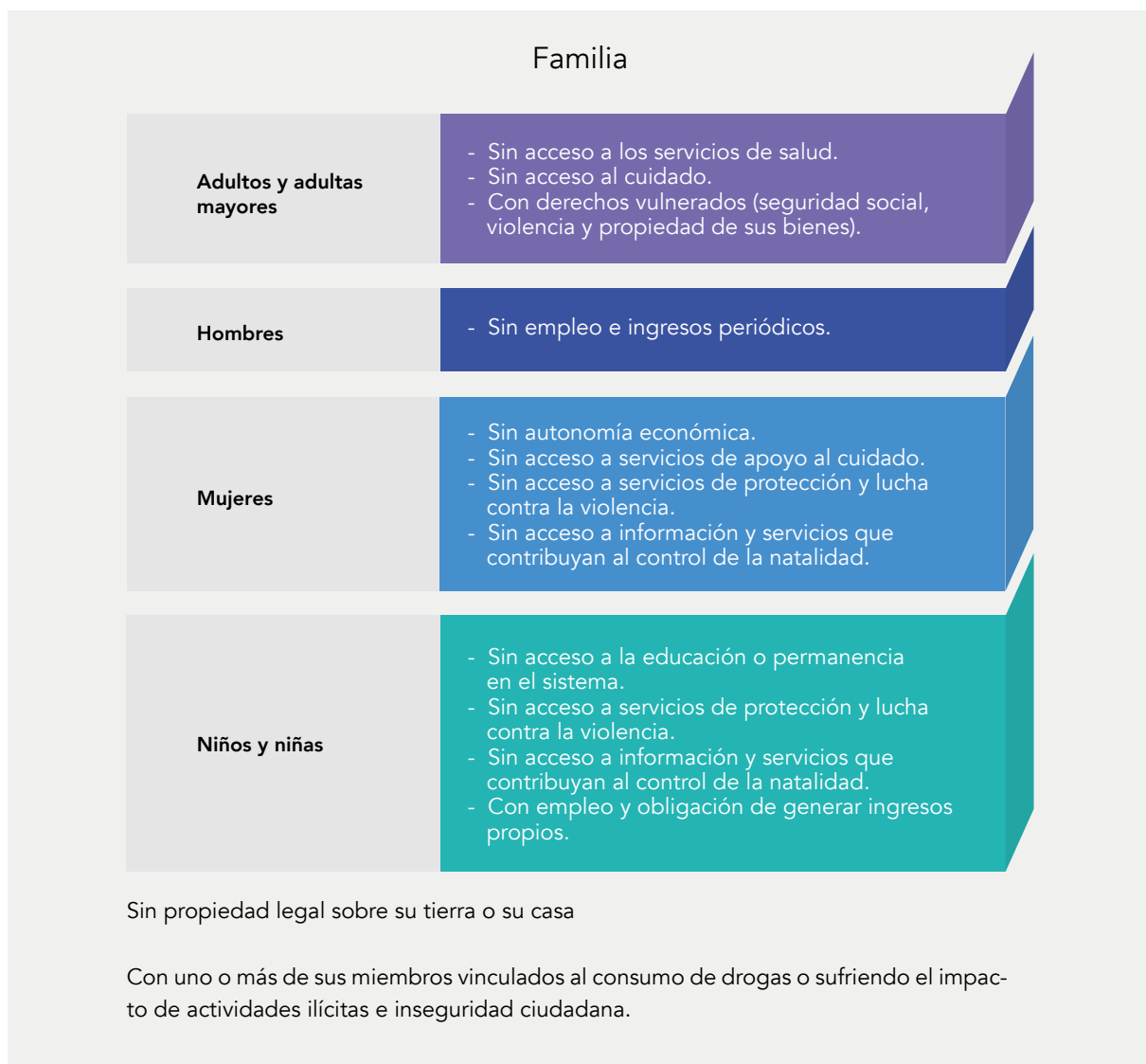
JUSTICIA			
IPM		ODS	
DESCRIPTOR IPM	N.O ODS	META	INDICADOR
<b>Acceso a la justicia</b>	16: Paz, justicia e instituciones sólidas	Promover el estado de derecho en los planos nacional e internacional y garantizar la igualdad de acceso a la justicia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detenidos que no han sido sentenciados como proporción de la población carcelaria total.</li> </ul>
<b>Independencia</b>		Reducir, sustancialmente, la corrupción y el soborno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de las personas que han tenido, por lo menos, un contacto con un funcionario público y que le pagaron un soborno o tuvieron la experiencia de que un funcionario público les pidió uno, durante los 12 meses anteriores.</li> <li>• Proporción de negocios que han tenido, por lo menos, un contacto con un funcionario público y que le pagaron un soborno o tuvieron la experiencia de que un funcionario público les pidió uno, durante los 12 meses anteriores.</li> </ul>
<b>Transparencia</b>		Crear instituciones eficaces, responsables y transparentes a todos los niveles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastos primarios del Gobierno como proporción del presupuesto aprobado original, desglosados por sector (o por códigos presupuestarios o elementos similares).</li> <li>• Proporción de la población que se siente satisfecha con su última experiencia de los servicios públicos.</li> </ul>
<b>Resolución oportuna de los casos</b>		Garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de casos verificados de homicidio, secuestro, desaparición forzada, detención arbitraria y tortura de periodistas, miembros asociados de los medios de comunicación, sindicalistas y defensores de los derechos humanos, en los 12 meses anteriores.</li> <li>• Número de países que adoptan y aplican las garantías constitucionales, reglamentarias o normativas para el acceso público a la información</li> </ul>

## 5. Conclusiones de la consulta

- Las dimensiones establecidas en el IPM (educación, empleo, salud, infraestructura y servicios, y derechos y protección social) son válidas y pertinentes para los actores locales.
- Las dimensiones de salud y derechos y protección social son las más relevantes para todo tipo de actores, porque aportan a la sobrevivencia de las personas y la reproducción de la vida.
- La dimensión de educación, si bien aborda un factor fundamental para la mejora de las oportunidades de las personas y su consiguiente bienestar, no es valorada en igual dimensión que salud y derechos. Esto se debe a que la experiencia de los actores ha evidenciado que no siempre existe una relación directa entre la formación, el empleo, el ingreso u otros factores socioculturales, como la autovaloración y el acceso a otros derechos.
- En el análisis de todas las dimensiones, la atribución de su importancia por tipo de actor, evidenció estereotipos generacionales y de género que están arraigados en varios de los actores locales. Así, por ejemplo, el empleo y la propiedad de la vivienda se consideraron más importantes para los hombres que para las mujeres, por asumirlos como jefes de hogar y principales proveedores; la salud y la educación se visualizaron como muy importantes para las mujeres, jóvenes y niños/as, por la percepción escolarizada de la educación y la maternalización de la salud; las necesidades e intereses de los/as adultos/as básicamente se circunscribieron a los servicios del cuidado; y el ejercicio de los derechos a la lucha contra la violencia, hacia las mujeres y niños/as.
- La validación permitió identificar dos dimensiones nuevas que no necesariamente pueden ser abordadas desde la perspectiva del IPM Tarija: medioambiente y justicia. Ambas son importantes para generar un contexto de vida que contribuya al bienestar de los hogares y pueden ser trabajadas desde un enfoque de desarrollo basado en el cumplimiento de los ODS, pero no pueden ser vinculadas de manera directa a carencias específicas en los hogares.
- Todas las dimensiones consideran descriptores relevantes para el contexto local, pero, en algunos casos como el de salud e infraestructura, se evidencia la necesidad de plantearlos con mayor precisión respecto a su denominación, conceptualización y umbral de privación. Principalmente, porque para las instancias emisoras de información deben ser unívocas y fácilmente asociables a las categorías de sus propios sistemas de información, pero también porque los resultados de la encuesta departamental aportan evidencia sobre el cumplimiento o avance significativo de algunos indicadores que ya no representan un desafío para el desarrollo territorial.
- La sugerencia de los actores consultados se enfoca en plantear indicadores más ambiciosos que se asocien fundamentalmente a la calidad de los servicios prestados.
- Todas las dimensiones del IPM están relacionadas y contribuyen al cumplimiento de los ODS.



- La mayoría de los indicadores establecidos para la medición del IPM se relacionan directamente con indicadores de los ODS y, una parte menor (siete indicadores), lo hace indirectamente o están implícitamente contemplados dentro de un indicador mayor.
- Desde la perspectiva de los hogares que pueden considerarse como pobres multidimensionales, el énfasis está puesto en el acceso a la propiedad de la tierra/vivienda, el mantenimiento de la estructura familiar, las tareas del cuidado, la protección contra la violencia, las oportunidades educativas en la adultez, la salud (drogas y embarazo adolescente), la vinculación o protección contra el delito y la discriminación.
- En sus trayectorias de vida se evidencia que dos o más carencias contribuyen significativamente a una situación de pobreza que afecta a todos sus miembros, pero se expresa de distinta manera según su situación y posición al interior de la familia, la perspectiva sociocultural de contribución al bienestar colectivo y la dimensión del IPM que está siendo abordada. Así, un hogar con pobreza multidimensional puede ser caracterizado de manera general por:







c a p í t u l o

III

I P M

T A R I J A

2 0 1 9

## Certificación

**E**n junio del año 2018, el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija (GAD-T) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) suscribieron un memorando de entendimiento con el propósito de obtener apoyo y acompañamiento técnico en el diseño metodológico e implementación de una encuesta departamental para medir el Índice de Pobreza Multidimensional y diseñar la Agenda Departamental de Desarrollo, alineada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda Global 2030. En este sentido, la asistencia técnica del PNUD comenzó con el apoyo en el diseño y revisión del cuestionario para el levantamiento y sistematización de la encuesta departamental de hogares que se realizó entre julio y agosto del año 2019.

Una vez que se obtuvo la encuesta, la cual se constituyó en el instrumento base para la construcción del Índice de Pobreza Multidimensional utilizando la metodología Alkire y Foster de la Iniciativa de Pobreza y Desarrollo Humano de Oxford (OPHI), se solicitó la asistencia técnica internacional del PNUD LAC. Quienes, juntamente con OPHI, publicaron en el 2018 el reporte del IPM Global que compara la situación de pobreza de más de 100 países considerando tres dimensiones y diez indicadores uniformes.

Esta metodología, a su vez, permite y promueve la aplicación nacional o subnacional, en la que se consideran y contemplan características propias de los países y territorios. De tal forma que, a partir de ello, se pueda hacer un mejor seguimiento a la reducción de la pobreza.

La adopción de esta metodología implicó un proceso que cumplió varias etapas, entre ellas:

- La definición y consenso de dimensiones
- La definición y consenso de indicadores

- La definición y consenso de la unidad de análisis
- La definición y consenso de los umbrales de cada indicador
- La definición y consenso de un corte de pobreza
- Verificación y evaluación técnica de la medida final (cálculo espejo)
- Consenso y validación de la medida a través de talleres con actores del GADT, de la sociedad, civil, universidades y los mismos pobres.

Fue la Fundación Aru, a solicitud del GADT, quien trabajó en la aplicación de la metodología Alkire y Foster. Entre el PNUD LAC, PNUD Bolivia, GAD-T y Fundación Aru se trabajó conjuntamente para la obtención de la medida que, al cumplir todas las etapas rigurosas de la construcción, pudo obtener la certificación del PNUD.

En el capítulo II se puede consultar el informe del Proceso de consulta y generación de consenso para la obtención de la medida oficial de Índice de Pobreza Multidimensional subnacional de la Gobernación de Tarija, el cual se desarrolló con el apoyo del Proyecto BOL/112319 "Análisis de bienestar multidimensional en ciudades" del PNUD. Con lo que se pudo constatar que las dimensiones establecidas en el IPM (educación, empleo, salud, infraestructura y servicios, y derechos y protección social) son válidas y pertinentes para los actores locales.

En el anexo I se adjunta el informe sobre el cálculo espejo y pruebas estadísticas realizadas por el PNUD LAC. Este contiene los resultados del cálculo espejo a la estimación realizada por la Fundación Aru; posteriormente, una alternativa para la selección del umbral o corte de pobreza y las pruebas estadísticas que sustentan la metodología y permiten evaluar la robustez de la medición y la no redundancia de los indicadores que conforman el IPM Tarija.

Actualmente, el PNUD sigue brindando asistencia técnica al GAD-T. Esta vez, en la siguiente fase, que es el rediseño de la agenda de desarrollo vinculada, al mismo tiempo, con la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



Al servicio  
de las personas  
y las naciones

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Bolivia

Certifica y valida que la institución:

## GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA

Ha cumplido con:

El proceso de medición del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM),  
aplicando la metodología Alkire-Foster.

Tarija, 29 de enero de 2020.

**Luciana Mermet**  
Representante Residente  
Programa de las Naciones Unidas para  
el Desarrollo en Bolivia

**Iván González**

Asesor Regional en Reducción de Pobreza  
Programa de las Naciones Unidas para  
el Desarrollo en América Latina y el Caribe



**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Alkire, S. y Foster, J. (2011). "Counting and multidimensional poverty measurement". *Journal of public economics*, 95 (7-8), 476-487.

Alkire, S., Foster, J., Seth, S. y Santos, M. E. (2012). "Multidimensional Poverty Measurement and Analysis" (Vol. 53) (n.o 95). doi: 10.1017/CBO9781107415324.004

Alkire, S., Roche, J. M., Ballon, P., Foster, J., Santos, M. E. y Seth, S. (2015). *Multidimensional poverty measurement and analysis*. USA: Oxford University Press.

Atkinson, A. B. (2003). "Multidimensional deprivation: contrasting social welfare and counting approaches". *The Journal of Economic Inequality*, 1 (1), 51-65.

Atkinson, A. B. y Marlier, E. (2010). *Analysing and measuring social inclusion in a global context*. United Nations Publications.

Banerjee, A. V., Banerjee, A. y Duflo, E. (2012). *Poor economics: A radical rethinking of the way to fight global poverty*. Public Affairs.

Bourguignon, F. y Chakravarty, S. R. (2003). "The measurement of multidimensional poverty". *The Journal of Economic Inequality*, 1 (1), 25-49.

CEPAL. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*.

Cohen, J. (1960). "A coefficient of agreement for nominal scales". *Educational and psychological measurement*, 20 (1), 37\_46.

Gobernación del Departamento Autónomo de Tarija. (2020). *Índice de Pobreza Multidimensional IPM. Presentación elaborada para el taller de consulta de enero 2020*.

Grusky, D. B., Kanbur, S. R. y Sen, A. K. (2006). *Poverty and inequality*. Stanford University Press.

Instituto Danés de Derechos Humanos. (2020). La guía de los derechos humanos a los ODS. Extraído de: <https://sdg.humanrights.dk/es/goals-and-targets>

Jiménez, W., Garbay, S., y Chirino, A. (2019). Tarija-Índice de Pobreza Multidimensional. Gobernación del Departamento Autónomo de Tarija. Fundación Aru. Noviembre 2019.

Kakwani, N. y Silber, J. (2008). Quantitative approaches to multidimensional poverty measurement. Springer.

Leone, S. S. (2019). Sierra Leone Multidimensional Poverty Index 2019. OPHI.

Narayan, D. y Cols. (2000). Voices of the poor: Can anyone hear us? World Bank.

Nolan, B., Whelan, C. T. y Cols. (2011). Poverty and deprivation in europe. OUP Catalogue.

OMS. (1999). Pobreza y salud: Informe de la directora general. Organización Mundial de la Salud.

Pacifico, D., y Poege, F. (2017). "Estimating measures of multidimensional poverty with stata". The Stata Journal, 17 (3), 687-703.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD. (2020). Metas de los ODS. Extraído de: <https://www.bo.undp.org/content/bolivia/es/home/sustainable-development-goals/goal-1-no-poverty.html#targets>

Sen, A. (1993). Capability and well-being. The quality of life.

Sen, A. (1999). Development as freedom.

Sen, A. (2000). "A decade of human development". Journal of human development, 1 (1), 17-23.

Wangle, U. (2008). Multidimensional poverty measurement. Springer Science+Business Media, LLC, Michigan.





a n e x o

I

I P M

T A R I J A

2 0 1 9



# Índice de Pobreza Multidimensional: cálculo espejo y pruebas estadística

## 1. Presentación

En la gestión 2019, el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija contrató a la Fundación Aru para levantar la encuesta de hogares para la medición del índice de Progreso Social (IPS) y otros indicadores de desarrollo humano en el departamento de Tarija que permitan medir, de igual forma, el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Es así como, a la fecha, la Gobernación de Tarija ya posee un IPM.

El presente documento contiene los resultados del cálculo espejo a la estimación realizada por la Fundación Aru. Posteriormente, muestra una alternativa para la selección del umbral o corte de pobreza y también presenta las pruebas estadísticas que sustentan la metodología y permiten evaluar la robustez de la medición y la no redundancia de los indicadores que conforman el IPM Tarija.

Figura 1.1. Conformación del IPM, Tarija



Fuente: PNUD LAC con información de la Fundación Aru

Las principales fuentes de información fueron la base de datos de la encuesta de hogares y el informe preliminar del IPM Tarija en su versión número cuatro (Fundación Aru, 2019), ambos recolectados y realizados por la Fundación Aru para el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija.

## 2. Cálculo espejo de indicadores

El cálculo espejo y las pruebas estadísticas se realizaron en dos etapas. La primera fue de revisión de indicadores y sus definiciones, participaron representantes del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La segunda parte consistió en la elaboración de la programación y cálculo espejo del IPM. La Fundación Aru fue la entidad técnica que dirigió la elaboración de este indicador.

Como resultado de la revisión de indicadores y sus definiciones hecha en la primera etapa, se realizaron ajustes en las definiciones de siete indicadores. Esto abarcó cambios en la población objetivo (como en los umbrales o incluso en la definición de privación en sí); además, a otros tres indicadores se les ajustó el nombre y, por tanto, la definición; se eliminó un indicador<sup>9</sup> ; y se propusieron dos nuevos. Todo esto dio como resultado que el IPM Tarija contara con 25 indicadores.

Adicionalmente, en la segunda etapa, durante la que se realizó el cálculo espejo, la base de datos experimentó dos ajustes que no estaban considerando y se realizaron producto de este proceso. El primero fue eliminar los casos de las personas no miembros de los hogares en estudio (personal servidor doméstico y sus familiares, que incluía 21 observaciones). El segundo ajuste fue asignar jefatura de hogar a seis hogares que no la poseían y quedaban excluidos al presentar los datos a nivel de hogar.

Se observó que la dimensión denominada “empleo” tenía aspectos de empleo y no empleo, por lo que se sugirió cambiar el nombre a trabajo. A continuación se detallan los ajustes realizados por indicador en cada una de las etapas mencionadas:

Tabla 1.1. Ajustes realizados a los indicadores y estimaciones resultantes del cálculo espejo

DIMENSIÓN	INDICADOR	OBSERVACIONES SOBRE LA DEFINICIÓN	OBSERVACIONES SOBRE EL CÁLCULO
I. Educación	1.1 Años de escolaridad	Ajuste a definición	Sin ajustes
	1.2 Asistencia escolar	Ajuste a definición	Sin ajustes
	1.3 Nivel de educación adecuado	Ajuste a definición	Sin ajustes
II. Empleo	2.1 Ausencia de empleo a largo plazo	Sin ajustes	Sin ajustes
	2.2 Subempleo	Sin ajustes	Sin ajustes
	2.3 Sobreempleo	Ajuste a definición	Se corrigió un error en la construcción de ingresos para el indicador de obreempleo
	2.4 Trabajo no remunerado	Sin ajustes	Sin ajustes

<sup>9</sup> Se eliminó el indicador enfermedades crónicas porque era redundante con el indicador cobertura de salud.

DIMENSIÓN	INDICADOR	OBSERVACIONES SOBRE LA DEFINICIÓN	OBSERVACIONES SOBRE EL CÁLCULO
III. Nutrición y salud	3.1 Prevalencia de subalimentación	Indicador nuevo	Sin ajustes
	3.2 Cobertura de salud	Sin ajustes	Sin ajustes
	3.3 Mortalidad en la niñez	Sin ajustes	Sin ajustes
	3.4 Enfermedades catastróficas	Sin ajustes	Sin ajustes
	3.5 Acceso a servicios de salud en caso de necesidad	Sin ajustes	Se excluyeron centros médicos públicos y privados de la categoría otros, que no son casos de privación
	3.6 Enfermedades crónicas	Se eliminó	No aplica
IV. Infraestructura y acceso a servicios	4.1 Calidad de pisos, techos y paredes	Sin ajustes	Se excluyeron de la Categoría Otros, las respuestas de piso de cemento como mal estado del piso de la vivienda.
	4.2 Hacinamiento	Sin ajustes	Se consideraron privadas a viviendas sin dormitorios de uso exclusivo para dormir
	4.3 Acceso a fuentes mejoradas de agua	Ajuste a definición	Sin ajustes
	4.4 Saneamiento adecuado	Sin ajustes	Sin ajustes
	4.5 Acceso a combustibles adecuados para la preparación de alimentos	Sin ajustes	Sin ajustes
	4.6 Electricidad	Sin ajustes	Sin ajustes
	4.7 Acceso a internet	Ajuste a nombre y definición	Se eliminó la privación si el hogar declaró tenencia de teléfonos celulares y tablets, siempre que haya declarado tener acceso a internet.
	4.8 Tenencia de activos	Ajuste a nombre y definición	Sin ajustes

DIMENSIÓN	INDICADOR	OBSERVACIONES SOBRE LA DEFINICIÓN	OBSERVACIONES SOBRE EL CÁLCULO
V. Derechos humanos y protección social	5.1 Violencia en razón de género	Sin ajustes	Sin ajustes
	5.2 Trabajo infantil y juvenil o forzado	Ajuste a nombre y definición	Sin ajustes
	5.3 Discriminación	Sin ajustes	Sin ajustes
	5.4 Incidencia de crimen y delito	Indicador nuevo	Sin ajustes
	5.5 Acceso a servicios de cuidado	Ajuste a definición	Sin ajustes

Fuente: PNUD LAC con información del INE y UDAPE

Para el departamento de Tarija se obtuvo una incidencia de la pobreza de 27.9% en personas y de 24.0% de los hogares; la intensidad para ambos grupos resulta de 33.4% y 32.6%, respectivamente; y el resultado del  $M_o$  es de 9.3 para personas y de 7.8 para hogares. Los dos componentes del IPM de la zona dispersa son mayores que en la zona urbana, lo que implica que el IPM también es mayor en la zona dispersa. Al analizar los resultados a nivel municipal, se verifica que el municipio que presenta menor incidencia es Tarija (tanto a nivel de personas como de hogares); Entre Ríos presenta la mayor incidencia a nivel de personas, pero a nivel de hogares es Uriondo. En lo que a intensidad se refiere, es importante destacar que los valores, tanto para personas como para hogares, se encuentran entre valores de 31.5% y 34.6%. Lo que, en otras palabras, representa un margen de 3.1 puntos porcentuales. Dentro de este rango se tiene a San Lorenzo con los valores superiores y a Padcaya con los menores (en ambos casos 31.5%). Con respecto al  $M_o$ , resultó ser el menor en Tarija (con 6.9 a nivel de personas y 5.5 en hogares) y el mayor en Entre Ríos (con valores de personas y hogares de 17.4 y 15.0, respectivamente).

En la tabla 1.2 se presentan los resultados del cálculo espejo en cuanto a Incidencia ( $H$ ), Intensidad ( $A$ ) e IPM ( $M_o$ ), tanto para hogares como personas a nivel departamental, por área y por municipio.

Tabla 1.2. Resultados del IPM por hogares y personas, Tarija 2019

	PERSONAS			HOGARES		
	H	A	IPM	H	A	IPM
Departamento	0.279	0.334	0.093	0.240	0.326	0.078
<b>ÁREA</b>						
No dispersa	0.205	0.320	0.066	0.171	0.313	0.054
Dispersa	0.547	0.354	0.193	0.481	0.341	0.164
<b>MUNICIPIO</b>						
Tarija	0.210	0.331	0.069	0.173	0.319	0.055
Uriondo	0.491	0.331	0.162	0.460	0.324	0.149
Yunchara	0.365	0.337	0.123	0.281	0.325	0.091
El Puente	0.488	0.337	0.164	0.445	0.331	0.148
San Lorenzo	0.314	0.346	0.109	0.302	0.339	0.103
Entre Ríos	0.503	0.345	0.174	0.445	0.336	0.150
Padcaya	0.465	0.315	0.147	0.436	0.315	0.137
Bermejo	0.293	0.332	0.097	0.252	0.325	0.082
Yacuiba	0.261	0.341	0.089	0.221	0.334	0.074
Carapari	0.293	0.332	0.097	0.258	0.322	0.083
Villa Montes	0.337	0.333	0.112	0.257	0.329	0.084

Fuente: PNUD LAC con datos encuesta de hogares, Tarija 2019



Tabla 1.3. Estimación de la incidencia no censurada, error estándar e intervalo de confianza por indicador en hogares, Tarija 2019

INDICADORES	ESTIMACIÓN	ERROR ESTÁNDAR	INTERVALO DE CONFIANZA	
			LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
1.1 Años de escolaridad	0.311	0.021	0.269	0.353
1.2 Asistencia escolar	0.079	0.008	0.063	0.094
1.3 Nivel de educación adecuado	0.111	0.012	0.086	0.136
2.1 Ausencia de empleo a largo plazo	0.307	0.017	0.273	0.342
2.2 Subempleo	0.558	0.023	0.513	0.602
2.3 Sobreempleo	0.04	0.007	0.027	0.053
2.4 Trabajo no remunerado	0.042	0.005	0.033	0.051
3.1 Prevalencia de subalimentación	0.307	0.022	0.264	0.349
3.2 Cobertura de salud	0.177	0.016	0.145	0.210
3.3 Mortalidad en la niñez	0.14	0.012	0.118	0.163
3.4 Enfermedades catastróficas	0.171	0.017	0.137	0.205
3.5 Acceso a servicios de salud en caso de necesidad	0.104	0.014	0.076	0.132
4.1 Calidad de pisos, techos y paredes	0.070	0.011	0.048	0.091
4.2 Hacinamiento	0.252	0.016	0.22	0.283
4.3 Acceso a fuentes mejoradas de agua	0.220	0.044	0.134	0.306
4.4 Saneamiento adecuado	0.224	0.022	0.180	0.267
4.5 Acceso a combustibles adecuados para la preparación de alimentos	0.131	0.015	0.102	0.161
4.6 Electricidad	0.016	0.003	0.009	0.022
4.7 Acceso a internet	0.143	0.014	0.115	0.17
4.8 Tenencia de activos	0.478	0.022	0.434	0.522
5.1 Violencia en razón de género	0.053	0.009	0.036	0.070
5.2 Trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado	0.054	0.011	0.032	0.076
5.3 Discriminación	0.162	0.017	0.129	0.194
5.4 Incidencia de crimen y delito	0.183	0.015	0.152	0.213
5.5 Acceso a servicios de cuidado	0.425	0.022	0.380	0.469

Fuente: PNUD LAC con datos encuesta de hogares, Tarija 2019

Según lo observado en la tabla 1.3, el indicador que presenta mayor alcance a nivel departamental es el de subempleo, con una incidencia de 55.8% de los hogares. A la vez que tenencia de activos ocupa el segundo puesto con un 47.8%. Con respecto a los indicadores que presentan menor incidencia, se tiene al indicador de electricidad con una estimación de 1.6%; y le sigue sobreempleo con valor del 4.0%. Todos los intervalos de confianza se mantienen en rango positivo, aunque es importante destacar que el límite inferior de electricidad es de 0.9%. En el corto o mediano plazo, dicha incidencia podría alcanzar valores de 0, lo que haría que no se pueda valorar el cambio de un año a otro en términos de significancia estadística.

Tabla 1.4. Estimación de la incidencia no censurada, error estándar e intervalo de confianza por indicador en área no dispersa y dispersa, Tarija 2019

INDICADORES	ÁREA	ESTIMACIÓN	ERROR ESTÁNDAR	INTERVALO DE CONFIANZA	
				LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
1.1 Años de escolaridad	No dispersa	0.235	0.026	0.184	0.286
	Dispersa	0.576	0.035	0.507	0.644
1.2 Asistencia escolar	No dispersa	0.060	0.009	0.042	0.078
	Dispersa	0.144	0.012	0.120	0.168
1.3 Nivel de educación adecuado	No dispersa	0.110	0.015	0.080	0.139
	Dispersa	0.115	0.021	0.074	0.157
2.1 Ausencia de empleo a largo plazo	No dispersa	0.291	0.022	0.248	0.334
	Dispersa	0.364	0.027	0.311	0.417
2.2 Subempleo	No dispersa	0.570	0.028	0.514	0.626
	Dispersa	0.515	0.022	0.471	0.56
2.3 Sobreempleo	No dispersa	0.032	0.008	0.016	0.048
	Dispersa	0.068	0.009	0.05	0.085
2.4 Trabajo no remunerado	No dispersa	0.018	0.004	0.01	0.026
	Dispersa	0.124	0.014	0.096	0.152
3.1 Prevalencia de subalimentación	No dispersa	0.284	0.025	0.234	0.334
	Dispersa	0.387	0.039	0.310	0.465
3.2 Cobertura de salud	No dispersa	0.174	0.020	0.135	0.214
	Dispersa	0.187	0.022	0.143	0.231
3.3 Mortalidad en la niñez	No dispersa	0.144	0.014	0.117	0.172
	Dispersa	0.127	0.019	0.090	0.164
3.4 Enfermedades catastróficas	No dispersa	0.181	0.021	0.139	0.222
	Dispersa	0.138	0.021	0.096	0.179

INDICADORES	ÁREA	ESTIMACIÓN	ERROR ESTÁNDAR	INTERVALO DE CONFIANZA	
				LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
3.5 Acceso a servicios de salud en caso de necesidad	No dispersa	0.110	0.018	0.075	0.145
	Dispersa	0.082	0.013	0.057	0.108
4.1 Calidad de pisos, techos y paredes	No dispersa	0.049	0.012	0.024	0.073
	Dispersa	0.143	0.019	0.106	0.179
4.2 Hacinamiento	No dispersa	0.234	0.019	0.196	0.272
	Dispersa	0.315	0.023	0.270	0.360
4.3 Acceso a fuentes mejoradas de agua	No dispersa	0.153	0.056	0.043	0.264
	Dispersa	0.453	0.037	0.379	0.526
4.4 Saneamiento adecuado	No dispersa	0.220	0.027	0.167	0.273
	Dispersa	0.236	0.030	0.177	0.296
4.5 Acceso a combustibles adecuados para la preparación e alimentos	No dispersa	0.054	0.015	0.025	0.083
	Dispersa	0.401	0.051	0.301	0.502
4.6 Electricidad	No dispersa	0.001	0.001	-0.001	0.004
	Dispersa	0.065	0.016	0.034	0.096
4.7 Acceso a internet	No dispersa	0.083	0.013	0.058	0.108
	Dispersa	0.350	0.046	0.259	0.442
4.8 Tenencia de activos	No dispersa	0.417	0.029	0.360	0.474
	Dispersa	0.693	0.038	0.618	0.767
5.1 Violencia en razón de género	No dispersa	0.054	0.011	0.033	0.076
	Dispersa	0.048	0.007	0.034	0.062
5.2 Trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado	No dispersa	0.036	0.011	0.015	0.057
	Dispersa	0.118	0.032	0.056	0.181
5.3 Discriminación	No dispersa	0.154	0.019	0.116	0.192
	Dispersa	0.188	0.030	0.129	0.247
5.4 Incidencia de crimen y delito	No dispersa	0.202	0.019	0.164	0.239
	Dispersa	0.117	0.020	0.078	0.157
5.5 Acceso a servicios de cuidado	No dispersa	0.400	0.028	0.345	0.455
	Dispersa	0.511	0.022	0.467	0.555

Fuente: PNUD LAC con datos de la encuesta de hogares, Tarija 2019

Las incidencias no censuradas de los indicadores por área (no dispersa y dispersa), mostradas en la tabla 1.4, denotan que el indicador de subempleo es el que tiene mayor incidencia en el área no dispersa, con una estimación de 57.0%. En tanto, en el área dispersa, esta posición la ocupa el indicador tenencia de activos, con un valor de 69.3%. El indicador electricidad es el que presenta menores resultados en lo que a incidencia no censurada se refiere, con valores de 0.1% y 6.5% para áreas no dispersa y dispersa, respectivamente.

Al igual que en el caso de los estimadores de incidencia a nivel departamental, se consideró oportuno corroborar que todos los intervalos de confianza resulten en un rango positivo. La misma tabla 2.4 presenta estos y es importante destacar que el intervalo de confianza correspondiente al indicador de electricidad se encuentra entre -0.1% y 0.4%, por lo que se debe advertir que las mejoras en la incidencia de este indicador para el área no dispersa, no se podrán analizar en términos de significancia estadística. Se recomienda la valoración de la inclusión de este indicador, considerando que en el área no dispersa no se podrán analizar los resultados en términos de mejora, pero también teniendo en cuenta que en la zona dispersa aún se presenta una estimación de entre 3.4% y 9.6%, que es importante de atender.

### 3. Determinar umbral *k*

Considerando que es relevante analizar el umbral *k* más adecuado u óptimo para la estimación del IPM, más allá del plano normativo, se procedió a realizar un análisis mediante una prueba de concordancia de kappa.<sup>10</sup>

#### 3.1 Coeficiente de kappa

Para considerar este coeficiente es importante conocer su forma de construcción. A continuación, se describe la metodología, empleando como base el documento elaborado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y UNICEF (CEPAL-UNICEF, 2017), en donde se contrastan los resultados entre pobreza multidimensional y pobreza por ingreso, que es justamente lo que se desea en este caso.

Este coeficiente posee un componente de coincidencia y otro atribuible al azar, pero para ello es pertinente conocer la información de referencia, que se muestra en la tabla 1.5.

Tabla 1.5. Cruce de resultados de pobreza por línea de ingreso y pobreza multidimensional

		Situación de pobreza multidimensional		
		No pobre	Pobre	Total
Situación de pobreza por línea de ingreso	No pobre	$n_{00}$	$n_{01}$	$n_{0+}$
	Pobre	$n_{10}$	$n_{11}$	$n_{1+}$
	Total	$n_{+0}$	$n_{+1}$	$n$

Fuente: PNUD LAC

<sup>10</sup> Este coeficiente fue empleado por Costa Rica en el año 2015 (INEC, 2015) y, posteriormente, también fue empleado en un documento elaborado por CEPAL y UNICEF en el año 2017 (Medición Multidimensional de la Pobreza Infantil: una revisión de sus principales componentes teóricos, metodológicos y estadísticos).

Es así como se obtiene el porcentaje de concordancia (para pobreza y no pobreza) definida por  $P_0$ , mediante la siguiente expresión:

$$P_0 = \frac{n_{11} + n_{00}}{n}$$

Además, se obtiene la relación correspondiente a los resultados atribuibles al azar mediante  $P_e$ , según se muestra en la siguiente fórmula:

$$P_e = \left( \frac{n_{+1}}{n} * \frac{n_{1+}}{n} \right) + \left( \frac{n_{+0}}{n} * \frac{n_{0+}}{n} \right)$$

Mediante la siguiente expresión, y con los dos resultados previamente expuestos, se obtiene el resultado del coeficiente de kappa:

$$K = \frac{P_0 - P_e}{(1 - P_e)}$$

Los valores del coeficiente de kappa se ubican en el intervalo [-1, 1], y el resultado mayor indica más concordancia con respecto a las probabilidades de esta. Entonces:

Coficiente de kappa = 1: concordancia perfecta.

Coficiente de kappa = 0: concordancia igual a la esperada asociada a las probabilidades.

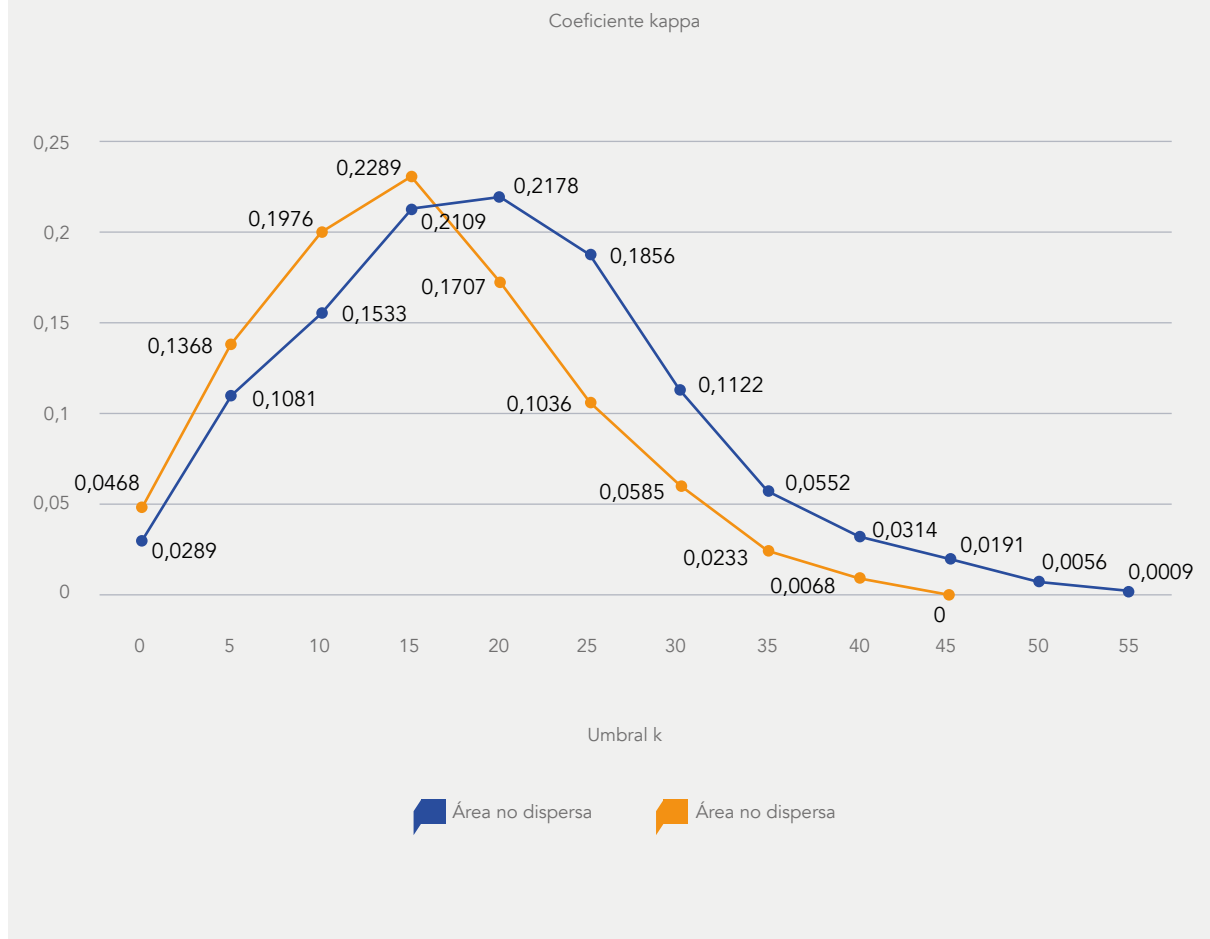
Coficiente de kappa < 0: concordancia inferior a la esperada con respecto a las probabilidades.

Lo anterior implica que se maximiza la concordancia corregida por el azar entre dos categorías (en este caso, entre pobreza por línea de ingreso y pobreza multidimensional), en el punto en el que se obtiene el mayor valor. Esto debido a que la mayor concordancia es con la que se desea trabajar.

### 3.2 Resultados

Se obtuvieron los resultados por área (no dispersa y dispersa) del coeficiente de kappa para Tarija. En la figura 1.2 se muestran los resultados con datos de la encuesta de hogares del año 2019, en donde se ve que el coeficiente de kappa se maximiza con el mismo valor en ambas áreas (en 0.22), pero en distinto umbral. Para el área no dispersa en  $k$  igual a 20 y en la dispersa con el umbral  $k$  de 25. Siendo así, no es posible determinar el umbral más adecuado por área.

Figura 1.2. Resultado del coeficiente de kappa en hogares por zona, Tarija 2019



Fuente: PNUD LAC con datos de la encuesta de hogares, Tarija 2019

Considerando lo mencionado anteriormente, se procedió a obtener el resultado del coeficiente de kappa para los 11 municipios de Tarija. Tal como se muestra en la tabla 1.6, dos municipios presentaron el mayor valor en el umbral  $k$  (con valor de 15), tres en umbral  $k$  de 20 y seis en el umbral  $k$  igual a 25. Considerando que en el 54.5% de los municipios el umbral en el que se obtiene el mayor valor del coeficiente de kappa es en el del 25%, se considera apropiada la selección de tal valor como umbral.

Tabla 1.6. Resultado del coeficiente de kappa, hogares de Tarija por municipio, 2019

Umbral k	Tarija	Uriondo	Yunchará	El Puente	San Lorenzo	Entre Ríos	Padcaya	Bermejo	Yacuiba	Carapari	Villa Montes
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.027	-0.005	-0.016	0.044	0.083	0.016	0.116	0.018	0.017	0.068	0.070
10	0.094	0.095	0.032	0.090	0.230	0.130	0.286	0.048	0.073	0.118	0.202
15	0.148	0.118	0.053	0.160	0.204	0.231	0.369	0.052	0.193	0.159	0.319
20	0.129	0.225	0.084	0.152	0.248	0.305	0.320	0.166	0.283	0.222	0.314
25	0.050	0.212	0.099	0.188	0.254	0.345	0.182	0.212	0.179	0.225	0.273
30	0.040	0.197	0.035	0.152	0.174	0.281	0.141	0.166	0.214	0.183	0.196
35	0.060	0.079	0.036	0.101	0.088	0.172	0.076	0.085	0.172	0.064	0.137
40	0.008	0.046	0.010	0.033	0.078	0.100	0.024	0.063	0.087	-0.006	0.062
45	-0.008	0.028	0.010	0.007	0.043	0.052	0.012	0.032	0.024	0.014	0.031
50	-0.008	0.011	0.015	0.025	0.024	0.021	0.004	0.000	0.012	0.000	0.013
55	0.000	0.000	0.011	0.006	0.005	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
65	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
75	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
85	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
95	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Fuente: PNUD LAC con datos de la encuesta de hogares, Tarija 2019

## 4. Análisis estadístico del IPM del departamento de Tarija

Para contar con una medición que refleje lo que realmente se quiere medir, de la manera más eficiente y efectiva posible, es importante elaborar el análisis estadístico. En el manual desarrollado el 2019 por el PNUD y la OPHI sobre cómo elaborar mediciones de IPM nacionales empleando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (*How to Build a National Multi-dimensional Poverty Index (MPI): Using the MPI to inform the SDGs*), se presenta la guía con los pasos a seguir para el análisis estadístico, por lo que se utilizó este documento como la base para completarlo.

Según los indicadores incluidos en la medida candidata, se deben analizar varios ámbitos: porcentaje de valores faltantes<sup>11</sup>, el nivel de redundancia entre pares de indicadores y las diferencias entre los niveles de privación para diferentes grupos.

### 4.1 Análisis de robustez

La robustez evalúa los efectos de pequeñas variaciones. En términos estadísticos, se trata de que estos pequeños cambios no incidan en la medición de manera fuerte, de modo que se obtenga una medida robusta en términos estadísticos. Con ello se asegura que el nivel de IPM por región o tendencias, durante un periodo de tiempo, no cambie abruptamente si las especificaciones de la medida se alteran en pequeñas dimensiones (PNUD & OPHI, 2019).

#### 4.1.1 Dominancia estocástica

Para un vector de umbrales de privación de los indicadores  $z$  y un vector de ponderaciones  $w$ , la herramienta de la dominancia estocástica de primer orden (DEP) se utiliza para evaluar la sensibilidad de cualquier comparación de pares ante la variación de líneas o umbrales de pobreza  $k$ .

Esta evaluación se realiza en términos de primer orden, mediante la incidencia ( $H$ ) o de la de segundo orden ( $M_0$ ) (Alkire et al., 2015). A continuación, se presenta el análisis de ambas, mediante el contraste de resultados por municipios del departamento de Tarija con resultados por personas y por hogares.

##### 4.1.1.1 Dominancia estocástica de primer orden

Para realizar esta valoración se utiliza la función de distribución acumulativa complementaria (FDAC), que es el complemento de una función de distribución acumulada (FDA).

Cualquier distribución  $y$  de primer orden domina estocásticamente la distribución  $y'$ , si y solo si  $\bar{F}(b) \geq \bar{F}'(b)$  para todo  $b$  y  $\bar{F}'(b) > \bar{F}(b)$  para algunos  $b$ . Para la estricta dominancia estocástica de primer orden (DEP) se debe mantener la estricta desigualdad para todo  $b$ .

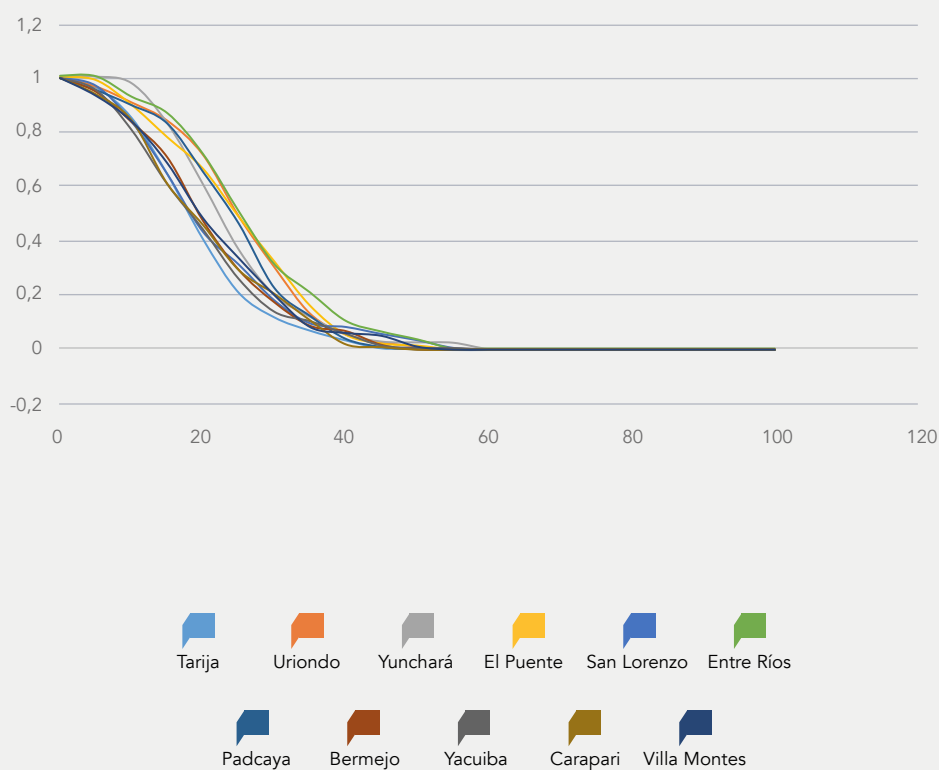
<sup>11</sup> Con respecto a los valores faltantes, en este estudio no se presentan porque no hubo respuestas con valores perdidos para la población de interés.



En el ámbito de la pobreza multidimensional, el análisis de dominancia se utiliza para evaluar la solidez de cada medida candidata para cada umbral de pobreza. Lo que representa la proporción mínima de privaciones requerida para identificar a una unidad de observación como pobre multidimensionalmente (con distintos umbrales de pobreza  $k$ ).

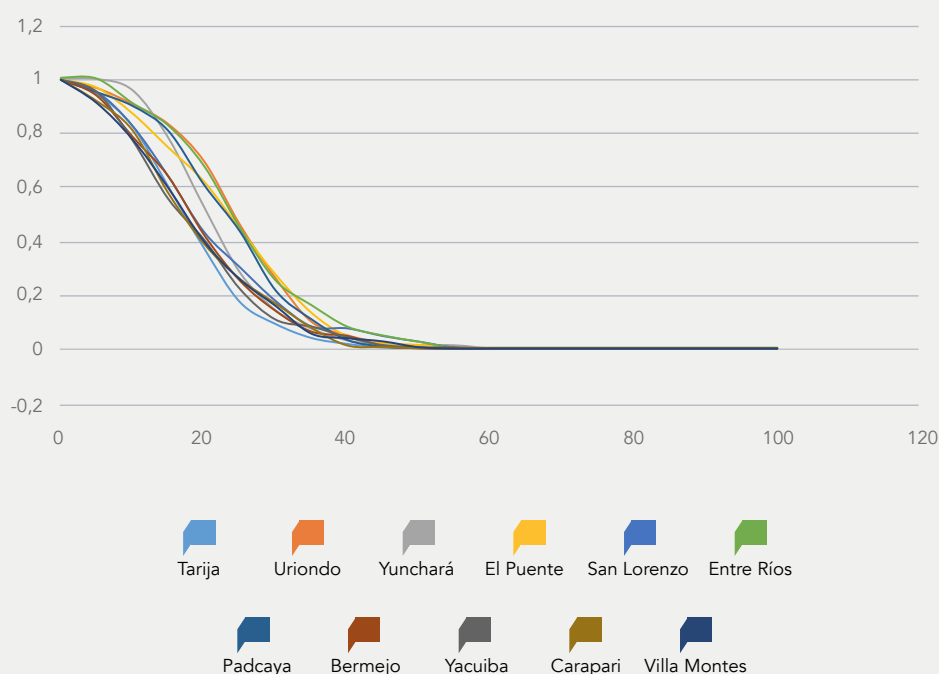
En las figuras 1.3 y 1.4 se observa el ordenamiento de los municipios. Como puede verse, El Puente, Yunchará y Padcaya presentan un comportamiento que rompe con el orden a partir del 10%, tanto en el caso de la incidencia por personas como de hogares. Con esto, se puede asegurar que no hay evidencia suficiente para concluir que hay dominancia estocástica.

Figura 1.3. Función acumulativa de  $H$  en personas por municipio, Tarija 2019



Fuente: Programa Stata, datos de la encuesta de hogares, Tarija 2019

Figura 1.4. Función acumulativa de  $H$  en hogares por municipio, Tarija 2019



Fuente: Programa Stata, datos de la encuesta de hogares, Tarija 2019

Debido a que no se tiene evidencia para asegurar que hay dominancia estocástica de primer orden, es útil observar el comportamiento de la dominancia estocástica de segundo orden, tanto para personas como para hogares.

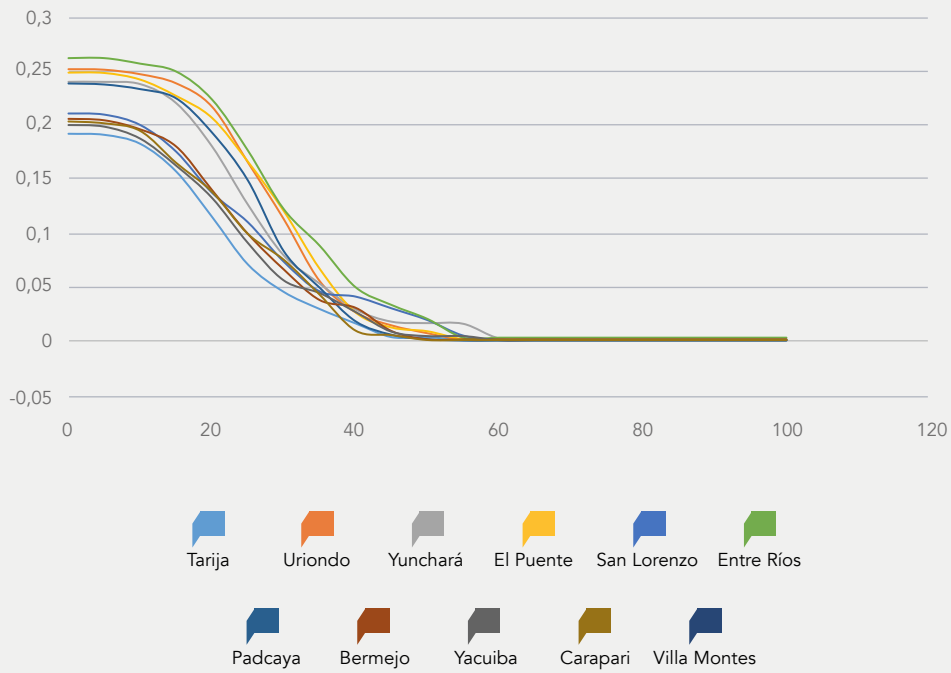
#### 4.1.1.2 Dominancia estocástica de segundo orden

Debido a que las curvas  $M_0$  se obtienen calculando las áreas debajo de las FDAC, la dominancia de estas se denomina dominancia estocástica de segundo orden. Es importante mencionar que, si hay dominancia estocástica de primer orden, esta implica también la de segundo orden. Pero en caso de que no exista DEP, se debe realizar la prueba de dominancia estocástica de segundo orden, debido a que la no DEP no implica que no exista dominancia estocástica de segundo orden.

Las figuras 1.5 y 1.6 muestran la función acumulativa de  $M_0$  para las personas y hogares respectivamente. En estas imágenes se muestra dominancia estocástica hasta el valor de umbral igual a 35, en el caso de la información por persona. No obstante, en el caso de los hogares, Yunchará rompe la dominancia en el umbral de  $k$  igual a 25 y, posteriormente, en el umbral de 35. Además, de Yunchará también se suman tanto a nivel de personas como de hogares Entre Ríos, Yacuiba y Bermejo.

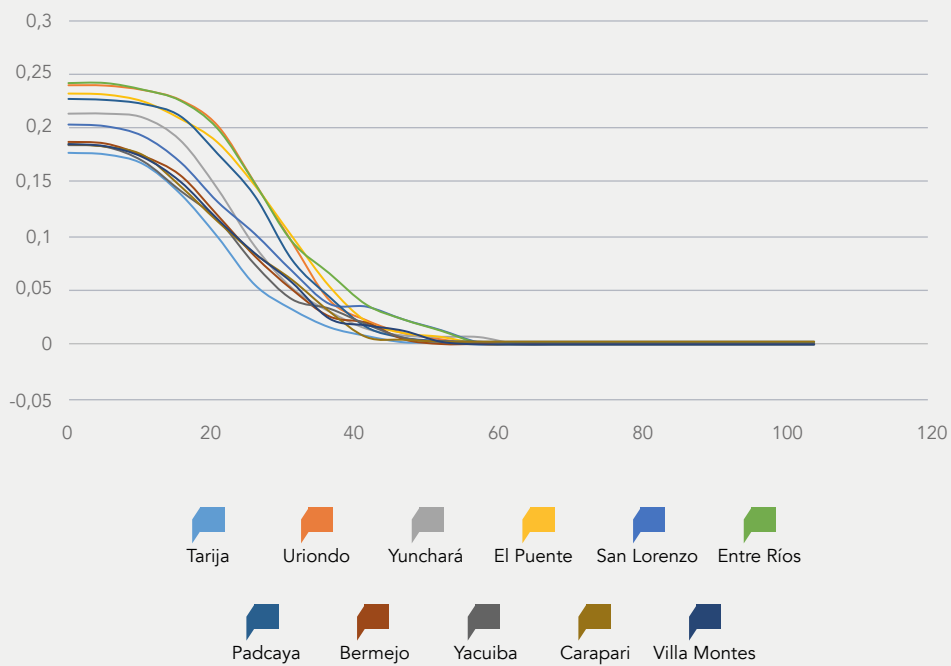
Siendo así, se puede afirmar que hay dominancia estocástica de segundo orden hasta el valor de  $k$  igual a 25%, que es el umbral elegido en el caso de hogares y hasta 10 puntos porcentuales más en el caso de personas.

Figura 1.5. Función acumulativa de  $M_0$  en personas por municipio, Tarija 2019



Fuente: Programa Stata, datos de la encuesta de hogares, Tarija 2019

Figura 1.6. Función acumulativa de  $M_0$  en hogares por municipio, Tarija 2019



Fuente: Programa Stata, datos de la encuesta de hogares, Tarija 2019

#### 4.1.2 Tau b de Kendall en comparaciones pareadas

Se procede a realizar la prueba tau b con el fin de probar que, ante variaciones relativamente pequeñas (tanto en la selección del umbral  $k$ , como en el peso de las dimensiones y por tanto de sus indicadores), la relación entre los hogares en situación de pobreza se mantiene alta.

Para evaluar la robustez se sugiere la prueba  $R^T$  (PNUD & OPHI, 2019), expresada en la siguiente fórmula:

$$R^T = \frac{\# \text{ pares concordantes} - \# \text{ pares discordantes}}{m(m-1)/2} ; -1 \leq R^T \leq 1$$

Donde:

Un par de subgrupos ( $l, l'$ ) es concordante si las comparaciones entre dos objetos son las mismas. Por tanto, un par de subgrupos ( $l, l'$ ) es discordante si las comparaciones entre dos objetos son distintas entre la especificación inicial y la alternativa.

$R^T = -1$  los dos rangos están perfectamente asociados negativamente entre sí.

$R^T = 1$  los dos rangos están perfectamente asociados positivamente entre sí.

Considerando lo anotado, pequeñas variaciones en la especificación del IPM deberían conducir a valores del coeficiente tau b de Kendall cercanos a 1.

##### 4.1.2.1 Tau b de Kendall con cambio de umbrales $k$

Entre los umbrales de 15 y 35 (que es un rango de 20 puntos porcentuales), se tienen valores superiores a 0.67 únicamente para los umbrales inmediatos; es decir,  $k=20$  y  $k=30$ . Lo que implica que cuando el corte se realiza para un valor de umbral con diferencia de 5 puntos (considerando que  $k=25$  abarca más de una dimensión), aún existe un nivel de concordancia aceptable. No obstante, si se considera el umbral con 10 puntos superiores, el resultado en ambos casos es cercano a 0.46, lo que es considerablemente bajo. Esto implica que este cambio de umbral genera un efecto muy grande en los resultados de incidencia de la pobreza.

Con el fin de mejorar el resultado de comparación pareada con distintos umbrales, es necesario evaluar la relación entre pobreza y la incidencia de los indicadores.

Tabla 1.7. Resultados del tau-b de Kendall para distintos umbrales, Tarija 2019

UMBRAL	KENDALL TAU-B
<i>k= 15</i>	0.459
<i>k = 20</i>	0.679
<i>k = 25</i>	1.000
<i>k = 30</i>	0.689
<i>k = 35</i>	0.462

Fuente: PNUD LAC con datos de la encuesta de hogares, Tarija 2019

#### 4.1.2.2 Tau b de Kendall para diferentes conformaciones

Otra prueba que se realiza para evaluar la robustez, es la valoración de la incidencia ante distintas asignaciones de pesos. En este caso, se parte del escenario base en el que cada dimensión pesa lo mismo y el resultado de la incidencia de esta conformación se contrasta con otras cinco conformaciones, en la que cada una de las dimensiones posee el doble de peso que las demás.

En la tabla 1.8 se observa que el coeficiente tau b de Kendall presenta resultados superiores a 0.8, por lo que se concluye que la conformación es robusta, pues ante los distintos escenarios mostrados este coeficiente es relativamente alto.

Tabla 1.8. Resultados del tau-b Kendall para distinta asignación de pesos, Tarija 2019

CONFORMACIÓN	KENDALL TAU-B
Todas las dimensiones e indicadores con igual peso	1.000
Dimensión educación con el doble de peso de las demás dimensiones	0.814
Dimensión empleo con el doble de peso de las demás dimensiones	0.798
Dimensión nutrición y salud con el doble de peso de las demás dimensiones	0.811
Dimensión Infraestructura y acceso a servicios con el doble de peso de las demás dimensiones	0.831
Dimensión derechos humanos y protección social con el doble de peso de las demás dimensiones	0.803

Fuente: PNUD LAC con datos de la encuesta de hogares, Tarija 2019

## 4.2 Redundancia de indicadores

Al momento de conformar el IPM, se debe analizar la redundancia de los indicadores, debido a que es deseable que no exista una alta correlación o que dos indicadores no capturen el mismo fenómeno. Para evaluar y descartar estos casos, OPHI propone una medida de superposición o redundancia,  $P$ , que proporciona información clara y precisa para el caso de los indicadores (Alkire et al., 2015).

La fórmula para obtener el  $P$  se denota en la siguiente fórmula (PNUD y OPHI, 2019):

$$P = \frac{p_{11}^{jj'}}{\min[p_{+1}^{j'}, p_{1+}^j]} ; 0 \leq P \leq 1$$

Donde:

$p_{11}^{jj'}$  : Número de hogares que están privados en ambos indicadores

$p_{+1}^{j'}$  : Total de hogares privados en el indicador  $j'$

$p_{1+}^j$  : Total de hogares privados en el indicador  $j$

El valor  $P$  evalúa las coincidencias entre las privaciones como proporción del mínimo de las tasas de privación marginal. Este valor varía entre cero y uno. Cero significa que ninguna unidad de observación con privación en un indicador posee esta en el otro. Uno significa que todas las personas que están privadas en el indicador también están privadas en el otro.

Si la redundancia es superior o igual a 0.9, tanto en un período como a lo largo del tiempo, se sugiere evaluar descartar uno de los dos indicadores. Es importante realizar las consideraciones normativas pertinentes y, en caso de que se considere necesario, que permanezcan ambos se podría justificar.

En el caso de Tarija, se tiene un valor  $P$  que es mayor a 0.9 y se refiere a electricidad y tenencia de activos, con un valor de 0.99. Esta redundancia no deja de tener sentido, considerando que se refiere a indicadores que, a nivel de hogar representan justamente los indicadores de menor y mayor incidencia y que la tenencia de activos en una parte (y solo una parte<sup>12</sup>) se define por tenencia de electrodomésticos. Estos resultados se muestran en la tabla 1.9.

<sup>12</sup> La privación se define si el hogar no tiene acceso a, al menos, tres de los siguientes activos: cocina (a gas o eléctrica), refrigerador, lavadora, ducha eléctrica, motocicleta, auto, bote, caballo, mula o burro.

Considerando que un porcentaje importante de los hogares que no posee electricidad, tampoco posee los activos, se sugiere valorar la necesidad de mantener ambos indicadores. Eso, si se hace la anotación de que hay una relación de causalidad, mas no se está midiendo el mismo elemento dos veces. Sin embargo, sí es razonable que quien no posee electricidad no posee tampoco refrigerador, lavadora, ducha eléctrica. Esta lógica no funciona a la inversa, pues no poseer estos activos no implica no poseer electricidad. Esto sin tener en cuenta que, además, se consideran otros activos: cocina (a gas o eléctrica), motocicleta, auto, bote, caballo, mula o burro.

Tabla 1.9. Valores *P* para las incidencias por hogar, Tarija 2019

	Años de escolaridad	Asistencia escolar	Nivel de educación adecuado	Ausencia de empleo a largo plazo	Subempleo	Sobreempleo	Trabajo no remunerado	Prevalencia de subalimentación	Cobertura de salud	Mortalidad en la niñez	Enfermedades catastróficas
Años de escolaridad	1	0,487	0,465	0,401	0,617	0,576	0,63	0,362	0,286	0,266	0,291
Asistencia escolar	0,487	1	0,103	0,383	0,744	0,234	0,178	0,314	0,176	0,093	0,109
Nivel de educación adecuado	0,465	0,103	1	0,389	0,593	0,11	0,112	0,399	0,158	0,113	0,23
Ausencia de empleo a largo plazo	0,401	0,383	0,389	1	0,711	0,552	0,454	0,357	0,29	0,311	0,311
Subempleo	0,617	0,744	0,593	0,711	1	0,474	0,647	0,601	0,58	0,594	0,545
Sobreempleo	0,576	0,234	0,11	0,552	0,474	1	0,097	0,388	0,104	0,034	0,147
Trabajo no remunerado	0,63	0,178	0,112	0,454	0,647	0,097	1	0,366	0,088	0,063	0,131
Prevalencia de subalimentación	0,362	0,314	0,399	0,357	0,601	0,388	0,366	1	0,378	0,252	0,32
Cobertura de salud	0,286	0,176	0,158	0,29	0,58	0,104	0,088	0,378	1	0,211	0,172
Mortalidad en la niñez	0,266	0,093	0,113	0,311	0,594	0,034	0,063	0,252	0,211	1	0,396
Enfermedades catastróficas	0,291	0,109	0,23	0,311	0,545	0,147	0,131	0,32	0,172	0,396	1
Acceso a servicios de salud en caso de necesidad	0,206	0,122	0,113	0,223	0,597	0,048	0,048	0,261	0,391	0,056	0,125
Calidad de pisos, techos y paredes	0,513	0,119	0,178	0,285	0,642	0,065	0,072	0,404	0,228	0,217	0,116
Hacinamiento	0,419	0,453	0,303	0,395	0,639	0,478	0,291	0,356	0,232	0,229	0,219
Acceso a fuentes mejoradas de agua	0,372	0,171	0,164	0,386	0,576	0,24	0,433	0,374	0,217	0,21	0,23
Saneamiento adecuado	0,296	0,218	0,17	0,323	0,574	0,268	0,167	0,482	0,304	0,162	0,204
Acceso a combustibles adecuados para la preparación de alimentos	0,491	0,185	0,1	0,275	0,54	0,197	0,363	0,462	0,197	0,148	0,147
Electricidad	0,549	0,169	0,092	0,411	0,474	0,066	0,177	0,569	0,305	0,178	0,084
Acceso a internet	0,521	0,1	0,077	0,266	0,391	0,142	0,23	0,415	0,228	0,141	0,155
Tenencia de activos	0,589	0,564	0,465	0,495	0,548	0,525	0,564	0,601	0,523	0,415	0,381
Violencia en razón de género	0,358	0,042	0,152	0,303	0,651	0,08	0,06	0,377	0,171	0,245	0,232
Trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado	0,399	0,244	0,167	0,328	0,762	0,129	0,13	0,266	0,085	0,164	0,187
Discriminación	0,401	0,184	0,245	0,34	0,662	0,18	0,155	0,429	0,189	0,188	0,149
Incidencia de crimen y delito	0,275	0,141	0,184	0,436	0,602	0,107	0,126	0,346	0,189	0,196	0,21
Acceso a servicios de cuidado	0,368	0,398	0,367	0,377	0,531	0,412	0,307	0,446	0,396	0,498	0,435

Fuente: PNUD LAC con datos de la encuesta de hogares, Tarija 2019



	Acceso a servicios de salud en caso de necesidad	Calidad de pisos, techos y paredes	Hacinamiento	Acceso a fuentes mejoradas de agua	Saneamiento adecuado	Acceso a combustibles adecuados para la preparación de alimentos	Electricidad	Acceso a internet	Tenencia de activos	Violencia en razón de género	Trabajo infantil, juvenil o trabajo forzado	Discriminación	Incidencia de crimen y delito	Acceso a servicios de cuidado
	0,206	0,513	0,419	0,372	0,296	0,491	0,549	0,521	0,589	0,358	0,399	0,401	0,275	0,368
	0,122	0,119	0,453	0,171	0,218	0,185	0,169	0,1	0,564	0,042	0,244	0,184	0,141	0,398
	0,113	0,178	0,303	0,164	0,17	0,1	0,092	0,077	0,465	0,152	0,167	0,245	0,184	0,367
	0,223	0,285	0,395	0,386	0,323	0,275	0,411	0,266	0,495	0,303	0,328	0,34	0,436	0,377
	0,597	0,642	0,639	0,576	0,574	0,54	0,474	0,391	0,548	0,651	0,762	0,662	0,602	0,531
	0,048	0,065	0,478	0,24	0,268	0,197	0,066	0,142	0,525	0,08	0,129	0,18	0,107	0,412
	0,048	0,072	0,291	0,433	0,167	0,363	0,177	0,23	0,564	0,06	0,13	0,155	0,126	0,307
	0,261	0,404	0,356	0,374	0,482	0,462	0,569	0,415	0,601	0,377	0,266	0,429	0,346	0,446
	0,391	0,228	0,232	0,217	0,304	0,197	0,305	0,228	0,523	0,171	0,085	0,189	0,189	0,396
	0,056	0,217	0,229	0,21	0,162	0,148	0,178	0,141	0,415	0,245	0,164	0,188	0,196	0,498
	0,125	0,116	0,219	0,23	0,204	0,147	0,084	0,155	0,381	0,232	0,187	0,149	0,21	0,435
	1	0,191	0,325	0,209	0,252	0,181	0,119	0,115	0,588	0,069	0,06	0,167	0,21	0,332
	0,191	1	0,418	0,39	0,383	0,464	0,393	0,332	0,88	0,049	0,065	0,304	0,136	0,555
	0,325	0,418	1	0,28	0,453	0,262	0,402	0,232	0,606	0,215	0,339	0,314	0,235	0,48
	0,209	0,39	0,28	1	0,299	0,474	0,59	0,311	0,597	0,098	0,268	0,186	0,166	0,459
	0,252	0,383	0,453	0,299	1	0,404	0,685	0,294	0,688	0,185	0,247	0,239	0,248	0,398
	0,181	0,464	0,262	0,474	0,404	1	0,807	0,395	0,872	0,092	0,146	0,204	0,125	0,421
	0,119	0,393	0,402	0,59	0,685	0,807	1	0,625	0,987	0,05	0,092	0,381	0,041	0,631
	0,115	0,332	0,232	0,311	0,294	0,395	0,625	1	0,76	0,162	0,159	0,174	0,105	0,603
	0,588	0,88	0,606	0,597	0,688	0,872	0,987	0,76	1	0,421	0,47	0,523	0,407	0,466
	0,069	0,049	0,215	0,098	0,185	0,092	0,05	0,162	0,421	1	0,174	0,354	0,312	0,283
	0,06	0,065	0,339	0,268	0,247	0,146	0,092	0,159	0,47	0,174	1	0,46	0,185	0,342
	0,167	0,304	0,314	0,186	0,239	0,204	0,381	0,174	0,523	0,354	0,46	1	0,212	0,401
	0,21	0,136	0,235	0,166	0,248	0,125	0,041	0,105	0,407	0,312	0,185	0,212	1	0,404
	0,332	0,555	0,48	0,459	0,398	0,421	0,631	0,603	0,466	0,283	0,342	0,401	0,404	1

## 5. Conclusiones y recomendaciones

A continuación se puntarán las principales conclusiones y recomendaciones extraídas de este informe.

### 5.1 Conclusiones

- En coordinación con la Fundación Aru, se afinaron las definiciones y se ajustaron las estimaciones de los 25 indicadores que componen el IPM propuesto. Esto permitió garantizar una formación del índice que asegure medir las variables y fenómenos que realmente interesan medir, como es la pobreza.
- Se obtuvo el mayor valor del coeficiente de kappa en el umbral del 25%, se considera apropiada la selección de tal valor como umbral.
- Con el cálculo espejo se obtuvo una incidencia de la pobreza para el departamento de Tarija de 27.9% en personas y de 24.0% para los hogares. A la vez, que la intensidad para ambos grupos resulta de 33.4% y 32.6%, respectivamente. El resultado del  $M_0$  es de 9.3 para personas y, en el caso de hogares, resulta ser de 7.8.
- Los dos componentes del IPM del área dispersa son mayores que en el área no dispersa, lo que implica que el IPM también es mayor en la primera.
- Al analizar los resultados por municipio, se verifica que Tarija presenta menor incidencia –tanto a nivel de personas como de hogares–; Entre Ríos presenta la mayor incidencia a nivel de personas; y Uriondo, a nivel de hogares.
- El indicador que presenta mayor incidencia a nivel departamental es el de subempleo; el indicador que presentan menor incidencia es el de electricidad. Todos los intervalos de confianza de incidencia no censurada del departamento de Tarija se mantienen en rango positivo.
- No se tiene evidencia para asegurar que hay dominancia estocástica de primer orden, pero sí se puede anotar que hay dominancia estocástica de segundo orden hasta el valor de  $k$  igual a 25 que es el umbral elegido en el caso de hogares y hasta 35 en el caso de personas.
- Entre los umbrales de 15 y 35 se tienen valores superiores a 0.67 únicamente para los umbrales inmediatos; es decir  $k=20$  y  $k=30$ . No obstante, si se considera el umbral con 10 puntos superiores, el resultado en ambos casos es cercano a 0.46. Lo que es considerablemente bajo e implica que este cambio de umbral genera un efecto muy grande en los resultados de incidencia de la pobreza.
- El coeficiente tau b de Kendall para distintas asignaciones de peso, presenta resultados superiores a 0.8. Por lo que se concluye que la conformación es robusta, pues ante los distintos escenarios mostrados este coeficiente es relativamente alto.
- En el caso de Tarija, se tiene un valor  $P$  que es mayor a 0.9 y se refiere al indicador de electricidad y tenencia de activos, con un valor de 0.99.

## 5.2 Recomendaciones

Se recomienda variar el nombre de la dimensión de empleo por trabajo. Esto considerando que los cuatro indicadores de la dimensión no son de empleo únicamente; aunque sí relacionados con el trabajo en general.

Considerando que en el 54.5% de los municipios el umbral en el que se obtiene el mayor valor del coeficiente de kappa es en el umbral del 25%, se sugiere la selección de tal valor como umbral.

Se considera útil evaluar algunos ajustes que permitan mejorar el resultado de comparación pareada con distintos umbrales, de modo que haya mayor robustez. Para estos efectos, es útil evaluar la relación entre pobreza y la incidencia de los indicadores.

Se recomienda valorar la inclusión del indicador electricidad, considerando que en el área no dispersa los resultados no se podrán analizar en términos de mejora, sino que el límite inferior de la estimación tiene un valor negativo; pero también teniendo en cuenta que en la zona dispersa aún se presenta una estimación de entre 3.4% y 9.6%, que es importante de atender.

Dado que entre los indicadores de electricidad y tenencia de activos el valor  $P$  es de 0.99, se sugiere valorar la necesidad de mantener ambos indicadores. Eso sí, se hace la anotación de que hay una relación de causalidad, mas no se está midiendo el mismo elemento dos veces.

En caso de poseer estos datos para años anteriores, se sugiere valorar los resultados para la serie de tiempo disponible. De modo que sea posible la evaluación del comportamiento de los indicadores y resultados del IPM.





a n e x o

II

I P M

T A R I J A

2 0 1 9

## Anexo metodológico IPM

### 1. Axiomas que cumple el método AF

A continuación, se realiza un listado de los axiomas que cumple el método AF, el cual es probado y fundamentado por los autores:

- Axioma de descomposición. La medida debe desagregarse por subgrupos de población.
- Axioma de invarianza en la réplica. La medida debe mantenerse invariante ante las diferentes escalas usadas en la construcción de las variables.
- Axioma de simetría. La medida de pobreza se mantiene invariante si existe un intercambio en el estado entre dos o más observaciones.
- Axioma de foco en la pobreza. La medida de pobreza no se ve afectada por un cambio en las características de una observación considerada como no pobre.
- Axioma de foco en las privaciones. La medida de pobreza se mantiene invariante si una observación, sin privación, mejora su situación.
- Axioma de monotonidad débil. La medida no debe aumentar si existe una mejora en el estado de privación de una observación pobre.
- Axioma de monotonidad. La medida debe ser sensible ante cambios en el estado de privación de una observación considerada como pobre.

- Axioma de monotonicidad entre dimensiones. La medida debe ser sensible ante una mejora total en la privación en una dimensión.
- Axioma de no trivialidad y normalización. La medida puede tomar cualquier valor entre un mínimo de cero y un máximo de uno.
- Axioma de transferencia. La medida de pobreza no se reduce si existe una transferencia de un hogar pobre a otro menos pobre.
- Axioma de reordenamiento. Si existe una transferencia que garantiza una mejor distribución, la medida se reduce.

## 2. Derivación matemática de la metodología AF

### 2.1 Identificación: matriz de logros

El marco central bajo, del cual se obtiene la distribución conjunta de las privaciones, se construye mediante una matriz de logros. Un logro se define como el desempeño de un hogar en una dimensión. La matriz tiene las siguientes características:

- Cada una de las  $i$  filas de la matriz representa a cada uno de los  $n$  hogares en la sociedad.
- Cada una de las  $j$  columnas corresponde a cada una de las dimensiones que se evalúan en la medida.
- El vector  $x_{ij}$  representa el logro de un hogar  $i(=1,\dots,n)$  en la dimensión  $j(=1,\dots,n)$ .

Por tanto, la matriz de logros  $X$  resume los logros de los  $n$  hogares en las  $d$  dimensiones:

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & \dots & X_{1d} \\ X_{21} & \dots & X_{2d} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & \dots & X_{nd} \end{bmatrix}$$

- El vector fila  $x_i$  resume los logros del hogar  $i$  en todas las dimensiones.
- El vector columna  $x_j$  resume los logros en la dimensión  $j$  de todos los hogares  $n$ .
- Se asume que una sociedad se encuentra mejor mientras los logros sean más altos.
- Los logros señalados en esta matriz se constituyen en el insumo básico para poder identificar a los pobres.

## 2.2 Identificación: enfoque de corte dual

En el primer punto de corte se sigue el método de aproximación censurado de logros. Se utilizan los logros identificados  $x_{ij}$  en la matriz de privaciones de cada hogar  $i$  en cada indicador  $j$  (estos indicadores se encuentran agrupados en dimensiones de pobreza). Los indicadores cuentan con un criterio: los umbrales unidimensionales  $z$  que representan un corte o umbral de privación, de acuerdo al cual se comparan los logros de los hogares. Estos umbrales representan cortes normativos que determinan un mínimo nivel de logro.

Siguiendo la notación anterior, se compara el umbral de privación  $z_j$  de cada dimensión  $j$  con el logro  $x_{ij}$  de cada hogar. Estos umbrales de privación se construyen para cada indicador obteniendo un vector  $z = (z_1, \dots, z_d)$ . Si el logro del hogar está por debajo del umbral de privación  $z_j$  en la dimensión  $j$  ( $x_{ij} < z_j$ ), se dice que el hogar tiene una privación en esa dimensión. Con estos insumos se construye lo que los autores denominan "una matriz de privaciones  $g_\theta$ ", que sigue una estructura similar a la de la matriz de logros. En esta se resumen las privaciones de los  $n$  hogares en las  $j$  dimensiones y cada indicador. En el caso de la matriz de privación, si el hogar experimenta una privación en la dimensión  $j$ , se le asigna una condición de privación  $g_{ij}^\theta = 1$ , y  $0$  en caso contrario.

Entonces, mediante variables dicotómicas, se identifica a la población con privaciones y sin privaciones en cada indicador. Como la matriz solo toma en cuenta a los hogares cuyo logro se encuentra por debajo del umbral de privación; es decir, se encuentran privados, se dice que la matriz  $g_\theta$  censura la información de los hogares donde no tienen una privación.

En el segundo punto de corte  $k$  se sigue un enfoque de conteo, donde se utiliza la información sobre las privaciones del hogar para identificar a los hogares pobres multidimensionales de acuerdo al número de privaciones que posee cada uno. Este umbral, por tanto, informa sobre el mínimo puntaje de privación que un hogar necesita para ser identificado como pobre. Al igual que los umbrales unidimensionales, es un umbral normativo que se expresa como la amplitud de privaciones que determina a un hogar como pobre.

Para esto, se utiliza una función de identificación  $p_k(x_{ij}, z)$  que depende del logro  $x_{ij}$  y de los umbrales unidimensionales  $z_j$ . Esta función determina el estado de pobreza de un hogar para un valor dado de  $k$ . Si el hogar es pobre, la función de identificación toma el valor de uno; en caso contrario, toma el valor de cero. Para estos últimos hogares se censura su información de privación en todas las dimensiones, focalizándose así sólo en las privaciones que los pobres enfrentan. La función de identificación, además, depende del peso de las dimensiones y del umbral de pobreza  $k$ . De manera formal, se define de la siguiente manera:

$$P_k(x_{ij}, z) = \begin{cases} 1 & \text{Sí } c_i \geq k \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

Donde  $c$  delimita la cantidad de privaciones que experimenta cada hogar. Por lo tanto,  $p_k$  tomará el valor de 1 para los hogares que cumplan  $c > k$  y se mantendrá la condición de privación, pero, toma el valor de 0 en caso contrario. Es decir, se realiza una censura, donde la condición de



privación de los pobres se mantiene, dado que  $p_k = 1$ ; pero, para el caso de los no pobres, se ignora su condición de privación, pues  $p_k = 0$ . A esta función de identificación se la denomina enfoque de corte dual porque depende simultáneamente de los umbrales de privación unidimensionales  $z_j$  y del umbral de pobreza  $k$ .

Una vez que se conocen las privaciones que enfrenta cada hogar y se definen los pesos, se calcula el puntaje de privación  $c_j \in [0,1]$  para cada hogar. Este puntaje refleja la amplitud de las privaciones de cada hogar entre todas las dimensiones. Se lo obtiene sumando los estados de privación en cada indicador y dimensión multiplicado por sus respectivos pesos; es decir, se suman privaciones ponderadas.

$$c_i = \sum_{j=1}^d w_j g_{ij}^0$$

El puntaje de privación será mayor mientras el hogar experimente un mayor número de privaciones. Este puntaje es sensible al número de privaciones que experimenta cada hogar y solo toma en cuenta las dimensiones en las cuales está privado, pues, si el hogar no se encuentra privado en la dimensión  $j$ ,  $g_{ij}^0 = 0$ ; este proceso se denomina "primera censura".

El siguiente paso consiste en comparar el puntaje de privación con el umbral de pobreza  $k$ . Como se definió anteriormente, un hogar será pobre si  $c_i > k$ . Para esto, se construye una matriz de privación censurada  $g^0(k)$ . Cada elemento de esta matriz se obtiene multiplicando  $g^0$  por la función de identificación  $p_k(x,y,z)$ . Al realizar esta operación el estado de privación en cualquier dimensión de un hogar que es identificado como no pobre toma el valor de 0; el estado de los pobres no sufre ningún cambio. Este proceso se denomina segunda censura (Alkire et al., 2015). Todo este proceso permite obtener el puntaje de privación censurado  $c_i(k)$ .

$$c_i(k) = \sum_{j=1}^d w_j g_{ij}^0(k)$$

Donde:

$$c_i(k) = \begin{cases} c_i & \text{Sí } c_i \geq k \\ 0 & \text{Sí } c_i < k \end{cases}$$

El puntaje censurado es el último resultado que se obtiene en la identificación, según la medida de AF. A partir de este punto se agrega la información de los pobres.

### 2.3 Agregación: cálculo de la incidencia, intensidad y del índice IPM- $M_0$

La medida de pobreza multidimensional AF se basa en un enfoque de conteo. Por una parte, se obtiene la proporción de hogares que son identificados como pobres multidimensionales y se censuran las privaciones de aquellos que no son pobres. De esta manera se obtiene el conteo de la pobreza multidimensional  $H$ , que representa la incidencia de esta.

$$H = \frac{\sum_{j=1}^N p_k(x_{ij}, z)}{N} = \frac{q}{N}$$

El numerador representa el número de hogares que son identificados como pobres y el denominador, el número total de hogares. Por otra parte, se obtiene la intensidad o amplitud de la pobreza  $A$ , que se define como el puntaje de privación promedio entre los pobres.

$$A = \frac{\sum_{i=1}^q c_i(k)}{q}$$

El producto de estos dos términos, los que, siguiendo la metodología AF, se denominan "índices parciales", dan como resultado la medida  $M_0$  (índice de conteo ajustado o el índice de pobreza multidimensional). Este índice se interpreta como la suma de las privaciones ponderadas que los pobres experimentan, dividido entre el número máximo de privaciones que se pueden experimentar en una sociedad si todos fuesen pobres y con privación en todas las dimensiones.

$$M_0 = H * A = \frac{q}{N} * \frac{\sum_{j=1}^q c_i(k)}{q}$$

Se pueden mencionar cuatro ventajas asociadas a esta medida. Primero, cumple con la propiedad de ordinalidad, la cual se establece cuando se cambian las variables, incluyendo su umbral de privación, pero se mantiene su escala; es decir, la pobreza no cambia. Esto se alcanza porque en la etapa de la identificación todas las variables de privación se vuelven dicotómicas. Segundo, al combinar la incidencia con la brecha de la pobreza, se puede interpretar como un ratio de pobreza ajustado o como una medida agregada de privaciones que experimentan los pobres entre el total de privaciones posibles de toda la sociedad. Tercero, a diferencia de medidas de conteo tradicionales, es sensible a un aumento de una privación adicional que un pobre experimenta, pues este es capturado por  $A$ . Cuarto, por la forma aditiva en su construcción, la medida de pobreza se puede descomponer por contribuciones de las dimensiones y de los indicadores, como también por subgrupos de población.

En contraposición a variables dicotómicas, si se tienen variables reales, también es posible calcular la brecha de pobreza normalizada, definida como:

$$g_{ij} = \frac{z_j - x_{ij}}{z_j}$$

Donde  $x_{ij}$  está censurada en  $z_j$  para cada hogar e indicador; es decir, la brecha normalizada es la diferencia entre el umbral de privación y el logro de los hogares en el indicador, dividido entre el umbral de privación. Estas brechas se suman para cada hogar pobre obteniendo una matriz  $g^l(k)$ . Esta se divide entre el total de privaciones que los pobres pueden experimentar, obteniendo  $G$ . Así, se logra la medida  $M_1$ , que es la suma de las brechas de privación ponderadas que experimentan los hogares pobres, dividido entre el total de la población.

$$M_1 = H * A * G$$

Esta medida considera la extensión, promedio de privaciones y su profundidad. A su vez, se obtiene la severidad de la pobreza entre todas aquellas dimensiones donde el hogar está privado. Para esto, se eleva al cuadrado la brecha  $G$ , obteniendo así  $S$ , que se define como el promedio de la severidad sobre todas las privaciones de los pobres. De esta manera, se llega a la medida  $M_2$ , que es la suma del cuadrado de las brechas de privación ponderadas que experimentan los hogares pobres, dividida entre el total de la población.

$$M_2 = H * A * S$$

De manera general, dentro de la medida de AF, los indicadores se expresan como una familia de indicadores  $Ma$ , donde  $a$  toma los valores de 0, 1, 2 o algún otro valor mayor.

$$M_a = g^a / N$$

Dado que, al momento de establecer la privación de un hogar en una determinada dimensión se construyen variables dicotómicas, solo se obtiene la medida  $M_0$  dentro de la familia de indicadores que se establecen en la metodología AF. Si se tuviese información de variables reales, también sería posible calcular brecha y severidad de la pobreza ajustada ( $M_1$  y  $M_2$ , respectivamente). Así como otros índices de pobreza que se concentran sobre la situación de los más pobres expresados por  $Ma$ .

## 2.4 Propiedades del IPM: descomposiciones

Es importante realizar descomposiciones para entender de mejor manera cómo los diferentes componentes de la población se relacionan a la medida de pobreza calculada, pues un mismo valor de medida de pobreza puede estar relacionado a distintos perfiles de privación. Además, como se mencionó en secciones anteriores, la riqueza del análisis de esta metodología recae en sus ventajas técnicas, empíricas y analíticas. Por tanto, si bien es importante identificar los hogares multidimensionalmente pobres, y así calcular la incidencia de la misma, lo más importante es identificar en qué ámbitos se manifiesta en mayor medida esa pobreza multidimensional (Wangle, 2008).

### 2.4.1 Descomposición por grupos

La descomposición por grupos es una propiedad útil de la familia de indicadores FGT y se mantiene para el caso de esta medida multidimensional. Se interpreta como la suma de porcentajes ponderados de población que dan como resultado la medida de pobreza. Lo que permite realizar la descomposición es comparar los niveles  $M_0$  de un subgrupo con el  $M_0$  agregado.

$$M_0 = \sum_{y=1}^m \frac{n^y}{n} * M_0(X^y)$$

Donde la participación y el logro del subgrupo  $y$  son representados por  $\frac{n^y}{n}$  y  $M_0(X^y)$ , respectivamente. También, es posible ver la contribución de cada subgrupo en la pobreza total.

$$D_y^0 = \frac{n^y}{n} * \frac{M_0(X^y)}{M_0(X)}$$

La contribución del subgrupo a la pobreza total depende del nivel de pobreza del subgrupo  $y$  y el porcentaje de la población en el subgrupo  $y$ . En este estudio, los subgrupos que se analizan son por sexo del jefe de hogar, por área dispersa y amanzanada, por provincias y municipios.

### 2.4.2 Descomposición por dimensiones

La descomposición por dimensiones permite conocer cómo los hogares son pobres. Asimismo, comparada con un perfil de pobreza, sus contribuciones permiten tener en cuenta la distribución conjunta de privaciones. Una medida de pobreza multidimensional se expresa como la suma ponderada de las privaciones en cada dimensión. Se denomina como el "conteo censurado de cada

dimensión" o un índice de carencia, que se define como el porcentaje de población que es pobre multidimensionalmente y, a la vez, se encuentra privado en esa dimensión. Esto representa una clara diferencia con el conteo de pobreza no censurado, ya que este último combina información sobre las privaciones de los pobres y los no pobres.

Entonces, cada índice de carencia está dado por:

$$h_j = \frac{\sum_{i=1}^n w_j g_{ij}^0(k)}{n}$$

Luego, se suman estos índices de carencias para descomponer la medida  $M_0$

$$M_0 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^d w_j g_{ij}^0(k) = \sum_{j=1}^d w_j \left[ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n g_{ij}^0(k) \right] = \sum_{j=1}^d w_j h_j(k)$$

Una vez que se expresa el índice de conteo como la sumatoria de los conteos censurados de cada dimensión, se obtiene la contribución dimensional ponderada a la medida  $M_0$ :

$$\Phi_j^0 = w_j \frac{h_j(k)}{M_0}$$

### 3. Diseño de la encuesta

En junio de 2019, el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija desarrolló el proyecto denominado "Encuesta de Hogares para la medición del Índice de Progreso Social (IPS) y otros indicadores de desarrollo humano en el departamento de Tarija". Esta encuesta se constituye en la primera con representatividad municipal, orientada a proporcionar información para medir el Índice de Progreso Social (IPS) y otros indicadores relevantes para el departamento de Tarija.

La encuesta de hogares indagó aspectos relacionados con la situación de la población en cuanto a vivienda y servicios básicos, empleo, educación, alimentación, y temáticas novedosas tales como percepciones sobre la seguridad ciudadana, acceso a tecnologías de información y comunicación, calidad del medioambiente, derechos personales, tolerancia e inclusión. Dicha encuesta fue levantada entre agosto y septiembre de 2019.

### 3.1 Marco muestral

El marco muestral fue diseñado usando información secundaria proveniente de:

- Comunidades del departamento de Tarija en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2012 (GeoBolivia y SIGED).
- Área amanzanada del departamento de Tarija en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2012 (GeoBolivia y SIGED).
- Información geográfica respecto a:
  - Entidades financieras
  - Centros de Salud
  - Unidades educativas
  - Red fundamental
  - Mercados
  - Vías secundarias
  - Puentes
  - Aeropuertos
  - Espacios habilitados para la entrega de productos de subsidio
  - Equipamiento municipal (GeoBolivia y SIGED)

En el marco muestral de áreas para cada municipio se identifican las unidades primarias de muestreo (UPM) según el tipo de área:

- Área amanzanada: manzano
- Área dispersa: comunidad

En la tabla 2.1 se presentan las UPM en el marco muestral por municipio y tipo de área.

Tabla 2.1. Unidades Primarias de Muestreo en el marco muestral por municipio y área

	MANZANOS	COMUNIDADES	TOTAL
Bermejo	440	25	465
Caraparí	66	47	113
El Puente	45	70	115
Entre Ríos	103	104	207
Padcaya	82	81	163
San Lorenzo	96	86	182
Tarija	2.865	69	2,934
Uriondo	29	47	76
Villa Montes	746	64	810
Yacuiba	1,276	70	1,346
Yunchará	19	47	66
<b>Total</b>	<b>5,767</b>	<b>710</b>	<b>6,477</b>

Fuente: Fundación Aru

### 3.2 Diseño muestral

Las características del diseño de muestra se resumen en la tabla 2.2.

Tabla 2.2. Diseño de muestra

Estrategia de muestreo (etapas, clúster, unidades primarias y secundarias de muestreo, procedimientos de selección)	Por dominios de estudio, estratificado, bietápico, probabilístico en todas las etapas. Los dominios corresponden a los 11 municipios de Tarija. Las UPM corresponden a las comunidades en el caso rural y al manzano, para el caso amanzanado; para la segunda etapa se selecciona a los hogares. Para el módulo destinado al indicador de progreso social se seleccionan a las personas de 18 años o más en una tercera etapa con una tabla de Kish o una selección aleatoria sobre los miembros presentes.
Estratificación en la primera etapa (amanzanado)	Se calculan las distancias más cercanas de cada manzano a cada una de las unidades geográficas descritas en el marco. Con base en esas distancias se crea un estrato, empleando el método multivariante k-medias, considerando tres grupos. Se estratifica siempre que el tamaño de muestra de UPM sea mayor a seis. Esto para garantizar un mínimo de dos UPM por nivel de estrato.
Estratificación en la primera etapa (disperso)	Se utiliza la información del Censo de Población y Vivienda 2012, agregada a nivel de cada comunidad. Se emplea las variables de estructura poblacional, idioma, migración de toda la vida, actividad económica, ocupación, etc. Se crea un estrato empleando el método multivariante k-medias, considerando tres grupos. Se estratifica siempre que el tamaño de muestra de UPM sea mayor a seis. Esto para garantizar un mínimo de dos UPM por nivel de estrato.
Tamaño de muestra (muestra planificada, muestra esperada)	Muestra planificada= 2671 hogares, 243 por municipio Efectiva= 2403 hogares, 219 por municipio
Comentarios	Global: margen de error relativo ( $\_r$ ) del 4.5% para indicadores con variaciones relativas de hasta el 80 %, un nivel de confiabilidad del 95% y un efecto de diseño 2. El error de muestreo (coeficiente de variación) esperado del 2.3 %. Municipal: margen de error del 15% y errores de muestreo de hasta 7.7 % para indicadores con variaciones relativas de hasta el 80 %, un nivel de confiabilidad del 95% y un efecto de diseño 2.

Fuente: Fundación Aru

Para definir el tamaño de muestra de segunda etapa se utilizó la encuesta de hogares 2017 y se calculó el coeficiente de correlación intraclúster según la UPM y el indicador de incidencia de pobreza, esto con el fin de estimar un efecto de diseño. Los resultados indican que existe una baja homogeneidad en el área urbana al interior de las UPM y una homogeneidad alta en el área rural. Por ello, se decide un tamaño de muestra de 20 hogares en áreas amanzanadas y 13 hogares en comunidades rurales. La distribución de la muestra por municipio, estrato y unidad de muestreo se presenta en la tabla 2.3.

Tabla 2.3. Distribución de la muestra por municipio

Municipio	Área amanzanada						Área dispersa						Muestra global			
	UPM		ESTRATO				Muestra total de hogares		UPM		Estrato				UPM	Hogares
	Marco	Muestra	0	1	2	3	4	Marco	Muestra	0	1	2	3	UPM	Hogares	
Bermejo	446	12	0	4	3	3	2	240	25	2	2	0	0	0	14	266
Caraparí	65	3	3	0	0	0	0	60	47	12	0	4	6	2	15	216
El Puente	45	2	2	0	0	0	0	40	70	14	0	3	4	7	16	222
Entre Ríos	103	3	3	0	0	0	0	60	104	13	0	5	4	4	16	229
Padcaya	83	2	2	0	0	0	0	40	81	14	0	4	4	6	16	222
San Lorenzo	101	3	3	0	0	0	0	60	86	14	0	6	3	5	17	242
Tarija	2917	12	0	4	2	3	3	240	69	2	2	0	0	0	14	266
Uriondo	29	2	2	0	0	0	0	40	47	14	0	6	3	5	16	222
Villa Montes	762	11	0	2	3	3	3	220	64	4	4	0	0	0	15	272
Yacuiba	1.307	10	0	3	3	2	2	200	70	3	3	0	0	0	13	239
Yunchará	23	2	2	0	0	0	0	40	47	16	0	5	6	5	18	248
<b>Total</b>	<b>5881</b>	<b>62</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>1240</b>	<b>710</b>	<b>108</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>170</b>	<b>2644</b>

Fuente: Fundación Aru



#### 4. Indicadores centrales del Índice de Pobreza Multidimensional

Tabla 2.4. Incidencia de la pobreza multidimensional (H,%)

DEPARTAMENTO	PORCENTAJE (%)	(SE)	(95% CI)
Tarija	27.86	(1.71)	[24.48,31.25]
<b>Sexo del jefe del hogar</b>			
Hombre	27.54	(1.93)	[23.71,31.36]
Mujer	28.91	(2.56)	[23.84,33.98]
<b>Área</b>			
Área no dispersa	20.51	(2.00)	[16.55,24.46]
Área dispersa	54.69	(2.52)	[49.70,59.68]
<b>Provincia</b>			
Cercado	20.99	(3.22)	[14.62,27.37]
Aniceto Arce	34.76	(2.96)	[28.90,40.62]
Gran Chaco	28.66	(2.64)	[23.44,33.88]
Avilés	45.78	(4.10)	[37.67,53.89]
Méndez	36.88	(3.60)	[29.75,44.01]
O'Connor	50.32	(4.64)	[41.14,59.50]
<b>Municipio</b>			
Tarija	20.99	(3.22)	[14.62,27.37]
Uriondo	49.09	(4.48)	[40.21,57.96]
Yunchará	36.52	(7.53)	[21.63,51.42]
El Puente	48.77	(7.51)	[33.90,63.64]
San Lorenzo	31.37	(4.81)	[21.85,40.89]
Entre Ríos	50.32	(4.64)	[41.14,59.50]
Padcaya	46.49	(3.55)	[39.45,53.52]
Bermejo	29.28	(3.66)	[22.03,36.53]
Yacuiba	26.06	(3.38)	[19.36,32.76]
Caraparí	29.3	(5.96)	[17.51,41.10]
Villa Montes	33.68	(4.89)	[24.00,43.36]

Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Tabla 2.5. Intensidad de la pobreza multidimensional (4,%)

DEPARTAMENTO	PORCENTAJE (%)	(SE)	(95% CI)
Tarija	33.41	(0.63)	[32.16,34.66]
<b>Sexo del jefe del hogar</b>			
Hombre	33.43	(0.78)	[31.90,34.96]
Mujer	33.35	(0.69)	[31.98,34.72]
<b>Área</b>			
Área no dispersa	31.98	(0.83)	[30.34,33.61]
Área dispersa	35.37	(0.84)	[33.72,37.03]
<b>Provincia</b>			
Cercado	33.05	(1.54)	[30.01,36.10]
Aniceto Arce	32.51	(0.74)	[31.05,33.98]
Gran Chaco	33.73	(1.01)	[31.74,35.73]
Avilés	33.21	(0.62)	[32.00,34.43]
Méndez	34.20	(1.20)	[31.83,36.58]
O'Connor	34.48	(0.96)	[32.58,36.38]
<b>Municipio</b>			
Tarija	33.05	(1.54)	[30.01,36.10]
Uriondo	33.07	(0.68)	[31.72,34.43]
Yunchará	33.74	(1.40)	[30.96,36.52]
El Puente	33.66	(0.74)	[32.19,35.13]
San Lorenzo	34.59	(2.00)	[30.64,38.55]
Entre Ríos	34.48	(0.96)	[32.58,36.38]
Padcaya	31.55	(0.75)	[30.07,33.02]
Bermejo	33.23	(1.00)	[31.25,35.21]
Yacuiba	34.11	(1.73)	[30.68,37.54]
Caraparí	33.23	(0.71)	[31.82,34.63]
Villa Montes	33.29	(0.90)	[31.52,35.07]

Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Tabla 2.6. Índice de pobreza multidimensional ( $M_0$ )

DEPARTAMENTO	PORCENTAJE (%)	(SE)	(95% CI)
Tarija	0.093	(0.60)	[0.081,0.105]
<b>Sexo del jefe del hogar</b>			
Hombre	0.092	(0.66)	[0.079,0.105]
Mujer	0.097	(0.93)	[0.078,0.115]
<b>Área</b>			
Área no dispersa	0.066	(0.65)	[0.053,0.078]
Área dispersa	0.194	(1.07)	[0.172,0.215]
<b>Provincia</b>			
Cercado	0.069	(1.14)	[0.047,0.092]
Aniceto Arce	0.113	(0.99)	[0.093,0.133]
Gran Chaco	0.097	(0.91)	[0.079,0.115]
Avilés	0.152	(1.52)	[0.122,0.182]
Méndez	0.126	(1.44)	[0.098,0.157]
O'Connor	0.174	(1.90)	[0.136,0.211]
<b>Municipio</b>			
Tarija	0.069	(1.14)	[0.047,0.092]
Uriondo	0.162	(1.65)	[0.130,0.195]
Yunchará	0.123	(2.94)	[0.065,0.181]
El Puente	0.164	(2.64)	[0.112,0.216]
San Lorenzo	0.109	(1.91)	[0.071,0.146]
Entre Ríos	0.174	(1.90)	[0.136,0.211]
Padcaya	0.147	(1.20)	[0.123,0.170]
Bermejo	0.097	(1.32)	[0.071,0.123]
Yacuiba	0.089	(1.19)	[0.065,0.112]
Caraparí	0.097	(1.90)	[0.060,0.135]
Villa Montes	0.112	(1.68)	[0.079,0.145]

Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Tabla 2.7. Vulnerabilidad a la pobreza multidimensional

DEPARTAMENTO	PORCENTAJE (%)	(SE)	(95% CI)
Tarija	39.31	(1.67)	[36.00,42.62]
<b>Sexo del jefe del hogar</b>			
Hombre	39.70	(2.21)	[35.33,44.07]
Mujer	38.13	(3.11)	[31.97,44.29]
<b>Área</b>			
Área no dispersa	41.68	(2.03)	[37.67,45.69]
Área dispersa	30.67	(1.77)	[27.18,34.17]
<b>Provincia</b>			
Cercado	43.67	(3.11)	[37.51,49.83]
Aniceto Arce	40.02	(2.66)	[34.75,45.29]
Gran Chaco	34.61	(2.25)	[30.15,39.07]
Avilés	38.14	(2.81)	[32.58,43.69]
Méndez	32.01	(2.85)	[26.36,37.66]
O'Connor	36.00	(3.45)	[29.17,42.82]
<b>Municipio</b>			
Tarija	43.67	(3.11)	[37.51,49.83]
Uriondo	35.22	(3.18)	[28.92,41.52]
Yunchará	46.30	(4.72)	[36.97,55.64]
El Puente	29.20	(4.16)	[20.96,37.44]
San Lorenzo	33.32	(3.79)	[25.81,40.82]
Entre Ríos	36.00	(3.45)	[29.17,42.82]
Padcaya	36.81	(4.08)	[28.73,44.89]
Bermejo	41.52	(3.25)	[35.07,47.96]
Yacuiba	34.90	(3.10)	[28.76,41.04]
Caraparí	31.79	(4.79)	[22.30,41.28]
Villa Montes	34.98	(3.88)	[27.29,42.66]

Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

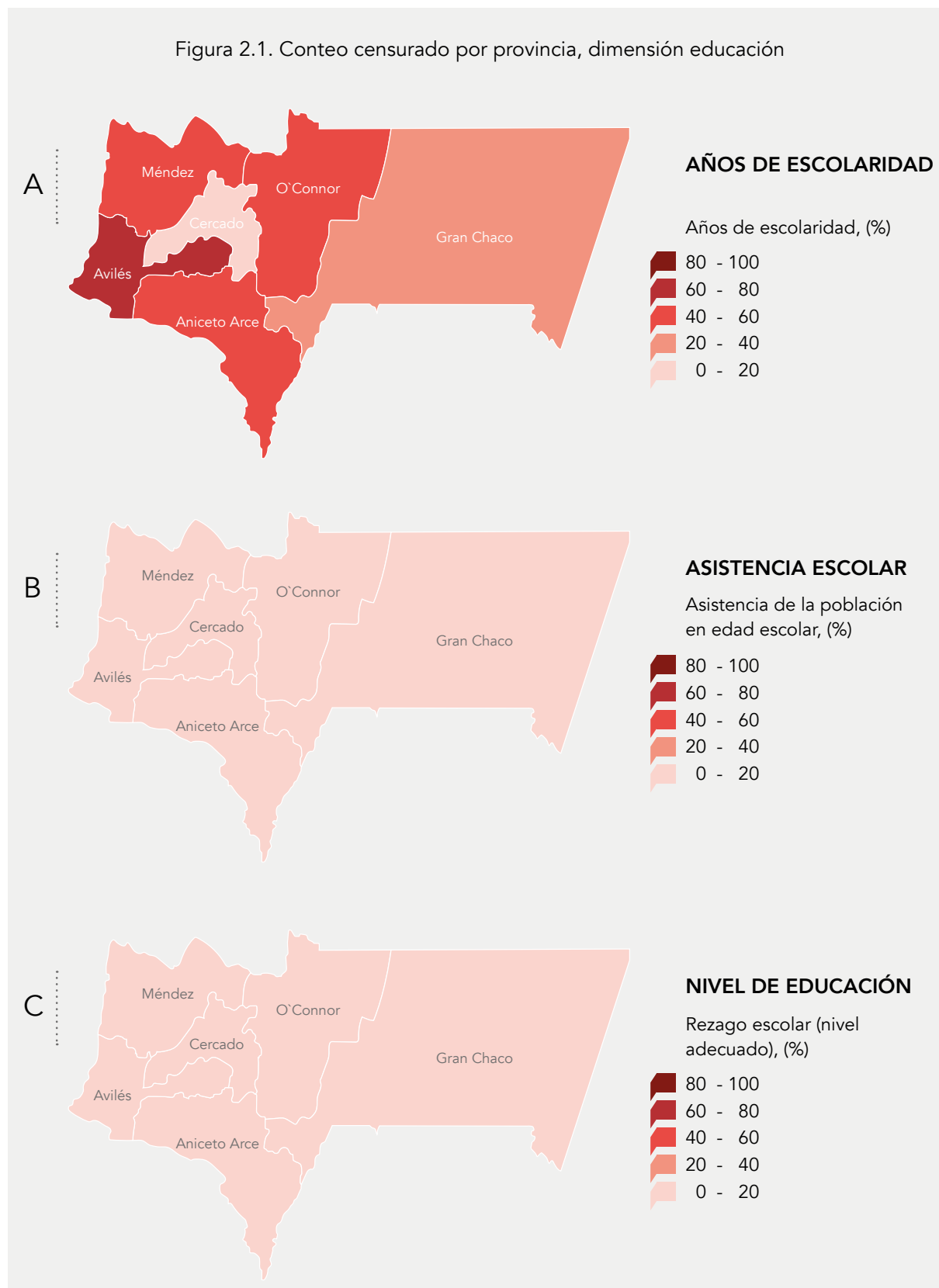
Tabla 2.8. Severidad de la pobreza multidimensional

DEPARTAMENTO	PORCENTAJE (%)	(SE)	(95% CI)
Tarija	4.94	(0.90)	[3.16,6.72]
<b>Sexo del jefe del hogar</b>			
Hombre	4.93	(1.07)	[2.81,7.05]
Mujer	4.98	(1.26)	[2.50,7.47]
<b>Área</b>			
Área no dispersa	2.92	(0.90)	[1.15,4.70]
Área dispersa	12.30	(2.31)	[7.73,16.87]
<b>Provincia</b>			
Cercado	3.44	(1.63)	[0.21,6.67]
Aniceto Arce	5.88	(1.83)	[2.26,9.50]
Gran Chaco	5.56	(1.49)	[2.61,8.51]
Avilés	5.52	(1.60)	[2.35,8.69]
Méndez	7.47	(2.77)	[2.00,12.95]
O'Connor	10.13	(3.19)	[3.82,16.44]
<b>Municipio</b>			
Tarija	3.44	(1.63)	[0.21,6.67]
Uriondo	5.52	(1.58)	[2.38,8.65]
Yunchará	5.53	(4.17)	[-2.73,13.78]
El Puente	5.48	(2.19)	[1.14,9.83]
San Lorenzo	8.39	(3.90)	[0.67,16.11]
Entre Ríos	10.13	(3.19)	[3.82,16.44]
Padcaya	4.06	(1.21)	[1.67,6.45]
Bermejo	6.73	(2.57)	[1.65,11.81]
Yacuiba	5.88	(2.19)	[1.55,10.21]
Caraparí	1.94	(1.83)	[-1.67,5.56]
Villa Montes	6.13	(2.05)	[2.07,10.20]

Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

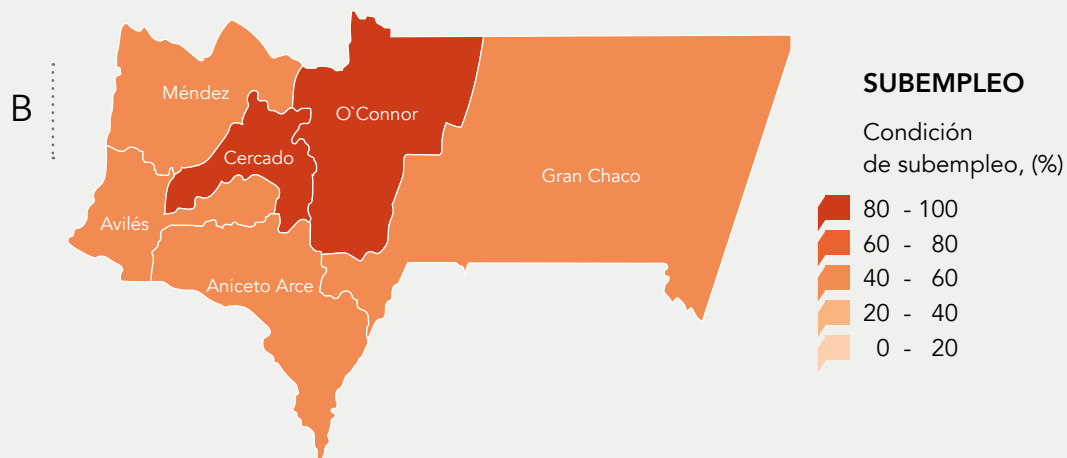
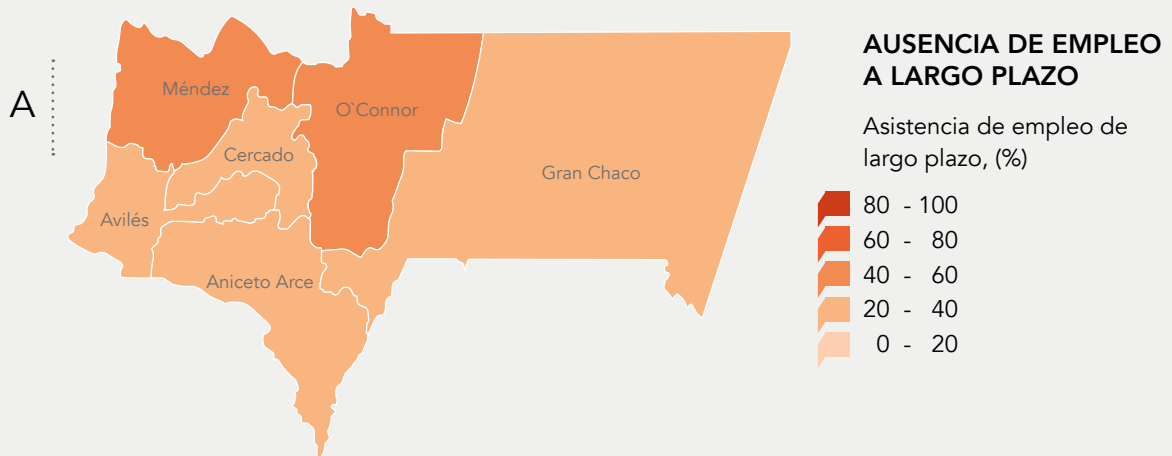
## 5. Conteos no censurados por provincia

Figura 2.1. Censo censurado por provincia, dimensión educación

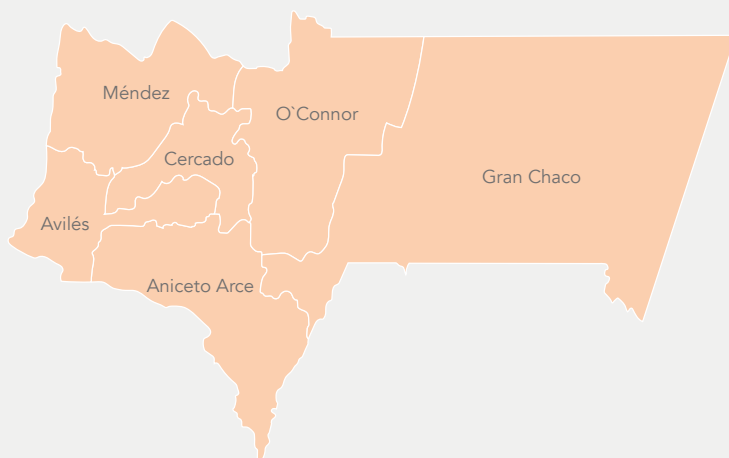


Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 2.2. Censo censurado por provincia, dimensión empleo

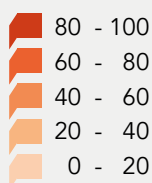


C

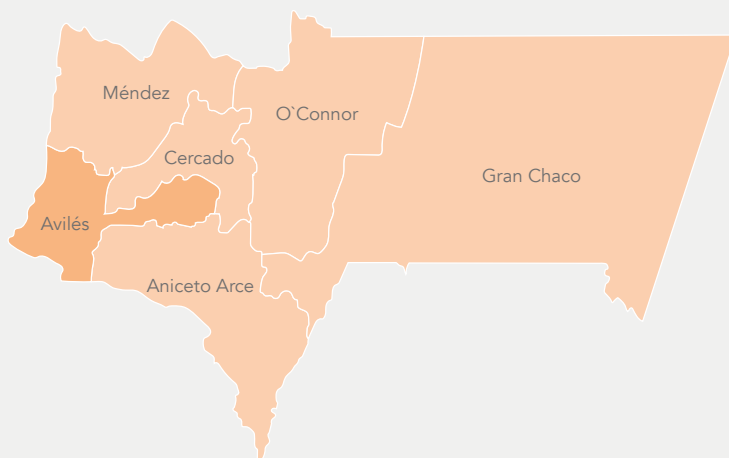


**SOBREEMPLEO**

Condición de sobreempleo, (%)

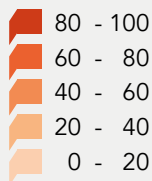


D



**TRABAJO NO REMUNERADO**

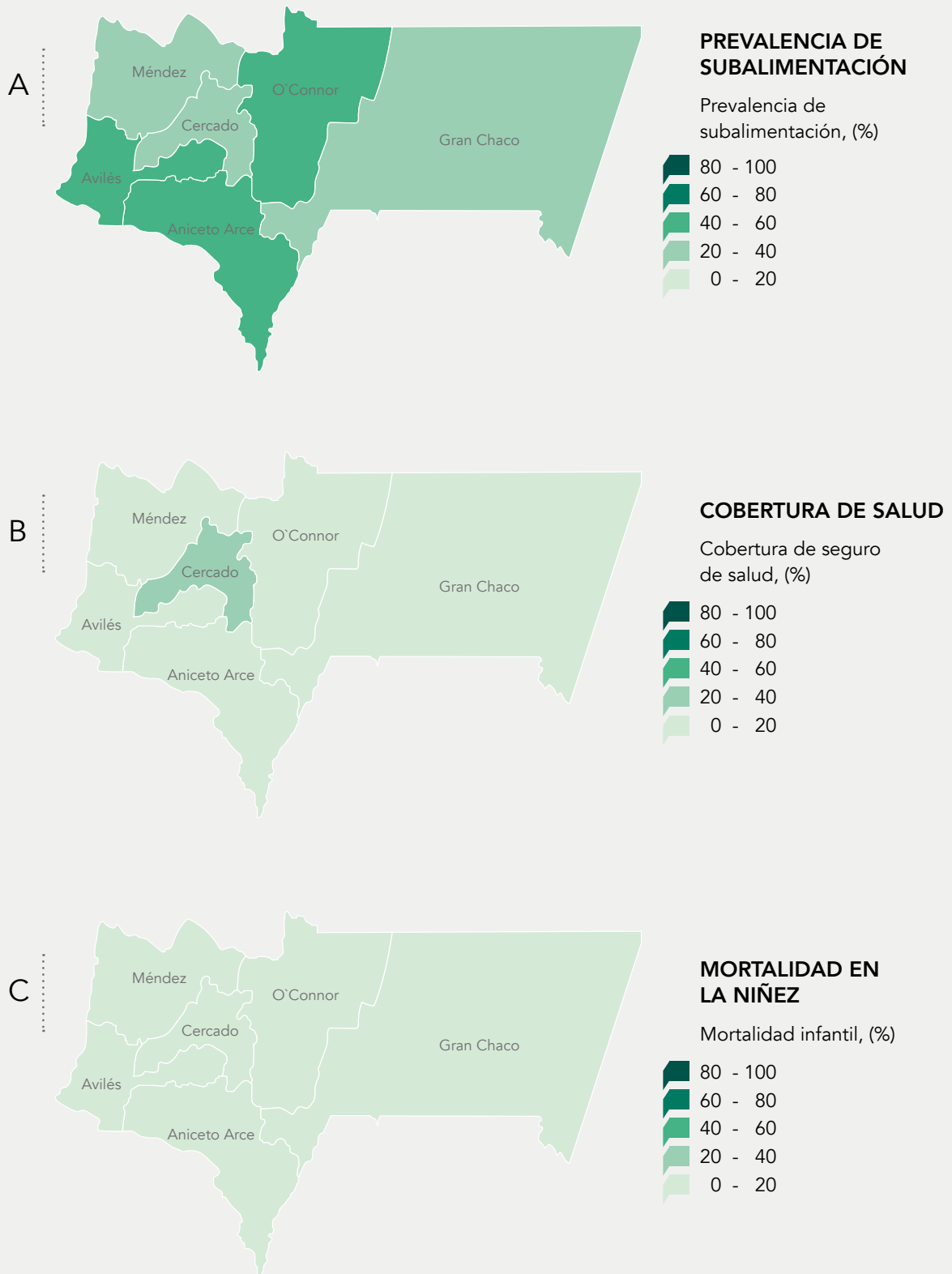
Condición de trabajo no remunerado, (%)



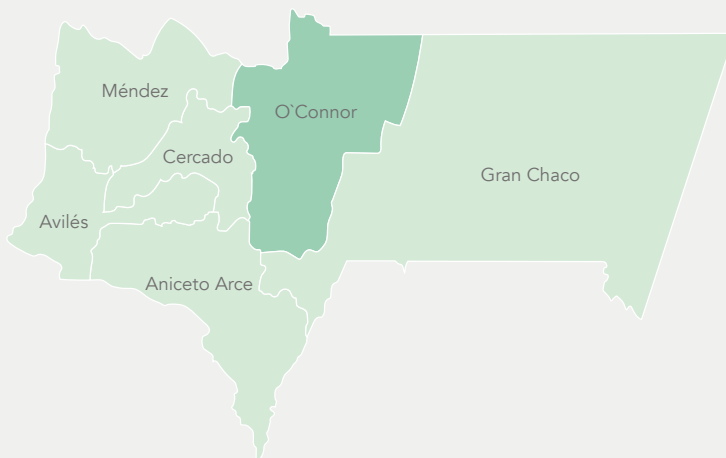
Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru



Figura 2.3. Censo censurado por provincia, dimensión salud y nutrición

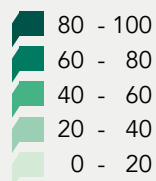


D



**ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS**

Enfermedades catastróficas, (%)

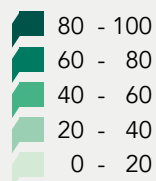


E



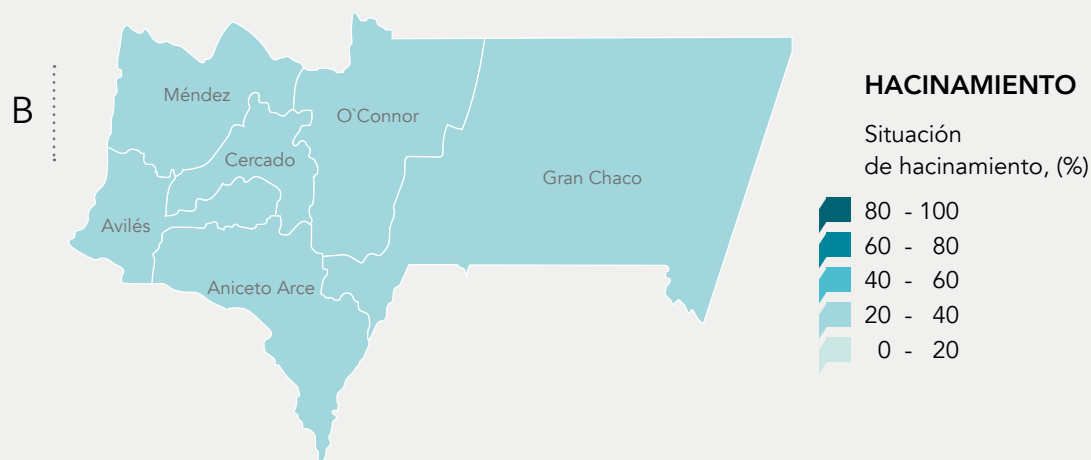
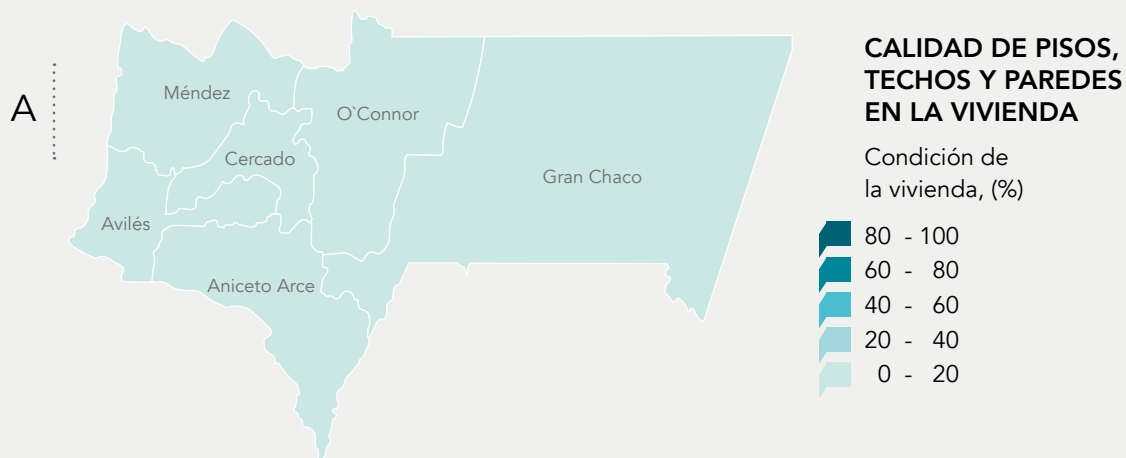
**ACCESO A SERVICIOS DE SALUD EN CASO DE NECESIDAD**

Acceso a servicios de salud, (%)



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 2.4. Censo censurado por provincia, dimensión infraestructura y acceso a servicios

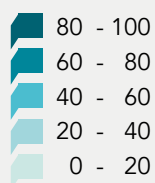


C

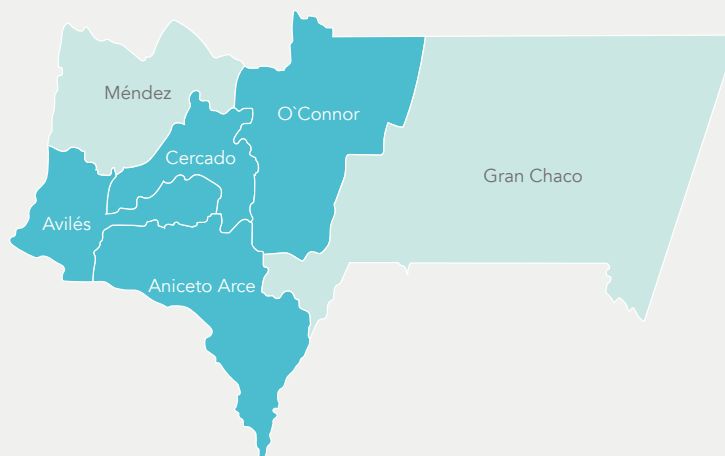


**ACCESO A FUENTES MEJORADAS DE AGUA**

Fuente mejorada de agua, (%)

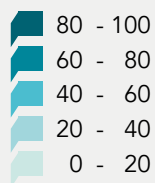


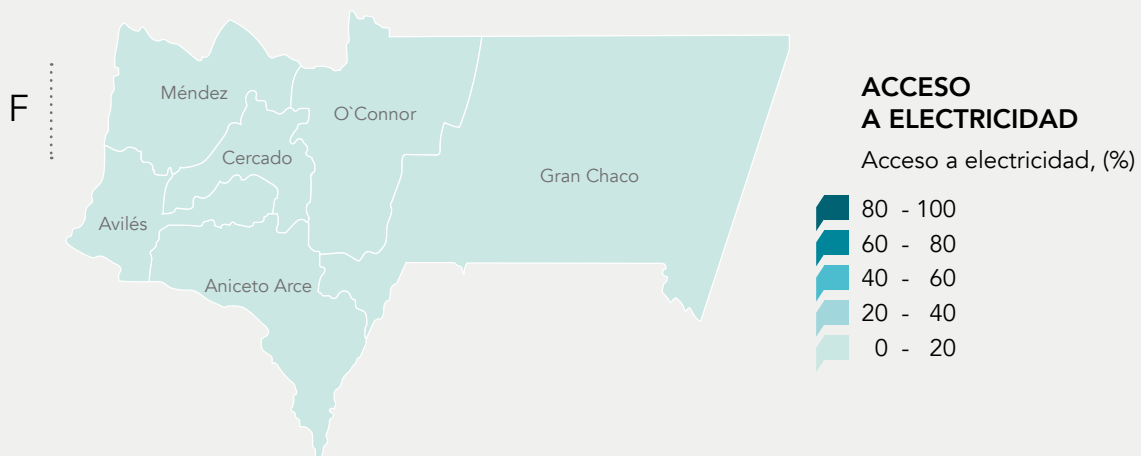
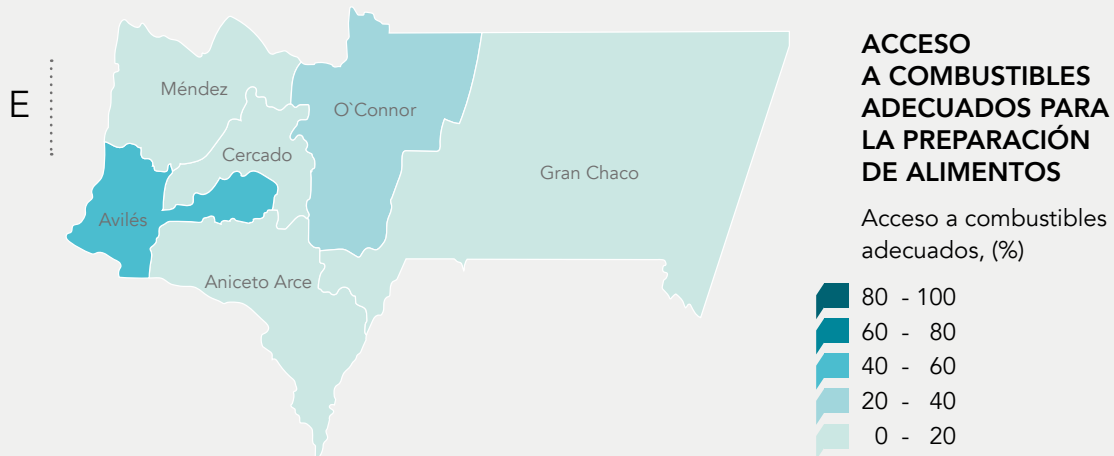
D



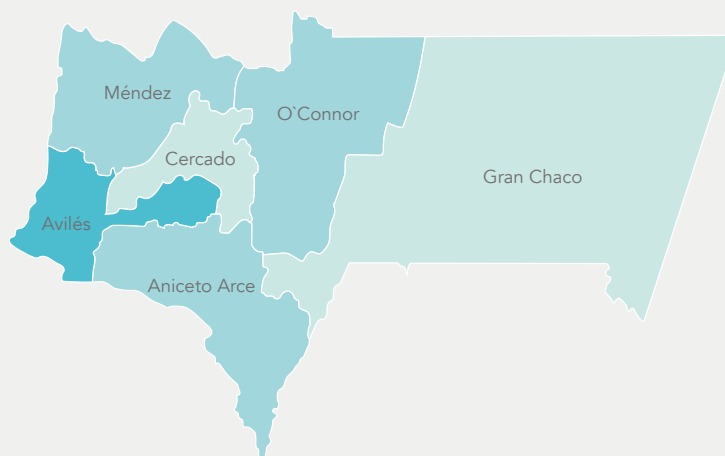
**SANEAMIENTO ADECUADO**

Acceso a saneamiento mejorado, (%)



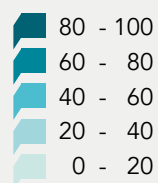


G

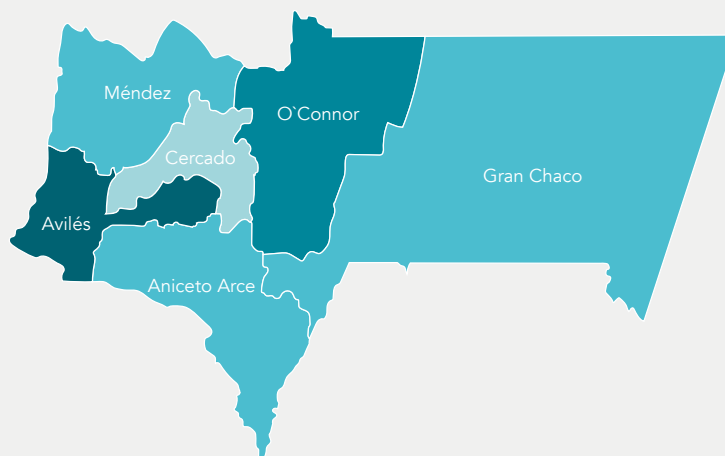


**ACCESO A INTERNET**

Acceso a internet, (%)

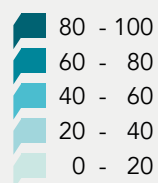


H



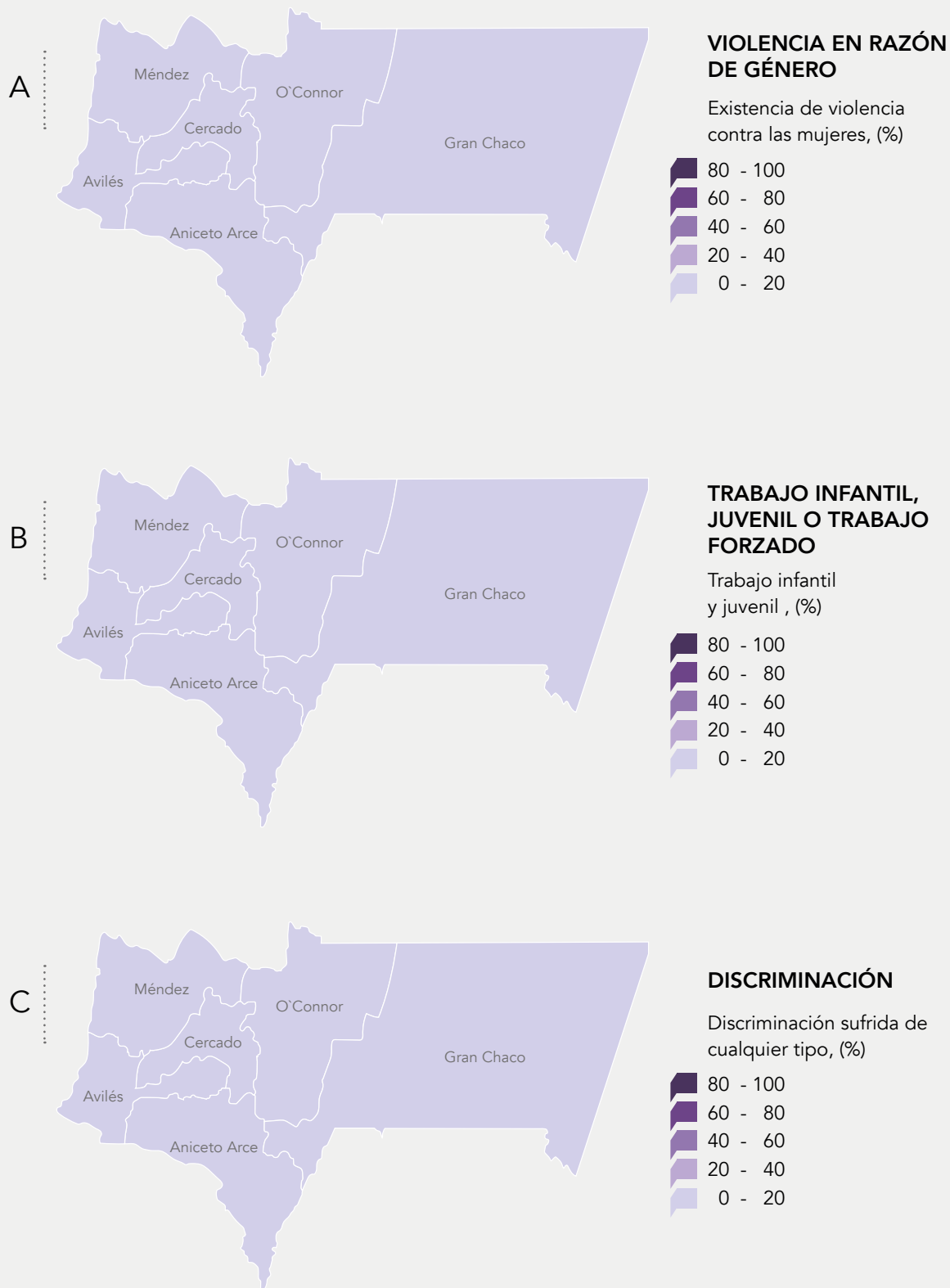
**TENENCIA DE ACTIVOS**

Tenencia de activos, (%)

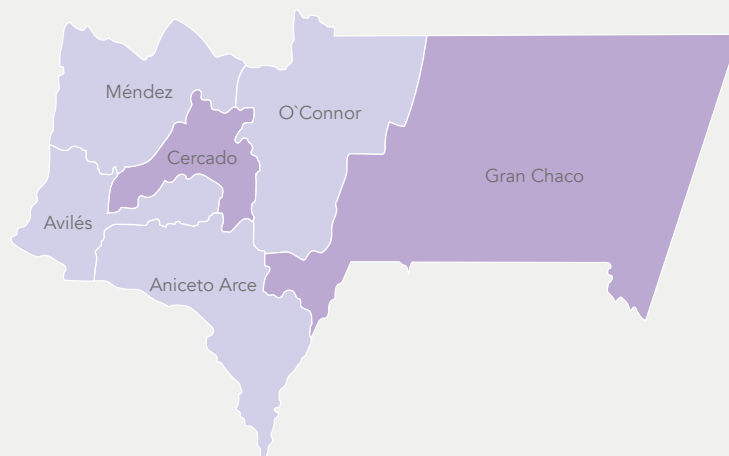


Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 2.5. Censo censurado por provincia, dimensión derechos humanos y protección social

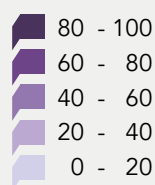


D

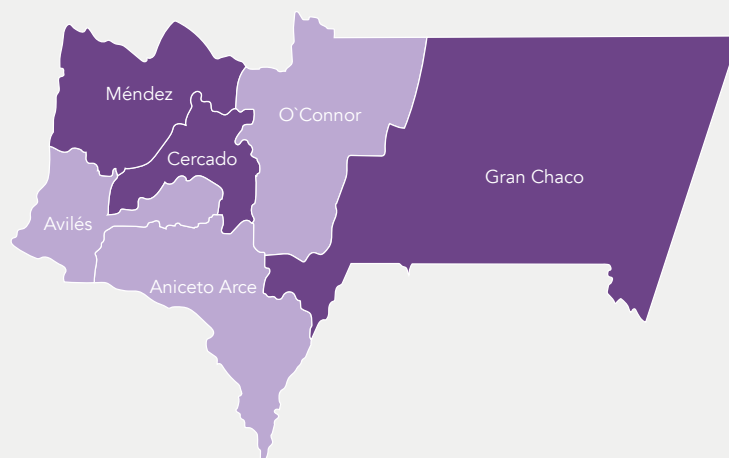


**INCIDENCIA DE CRIMEN Y DELITO**

Víctima de algún crimen o delito, (%)

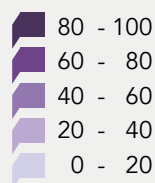


E



**ACCESO A SERVICIOS DE CUIDADO (INFANTIL Y DE ANCIANOS)**

Servicios de cuidado, (%)

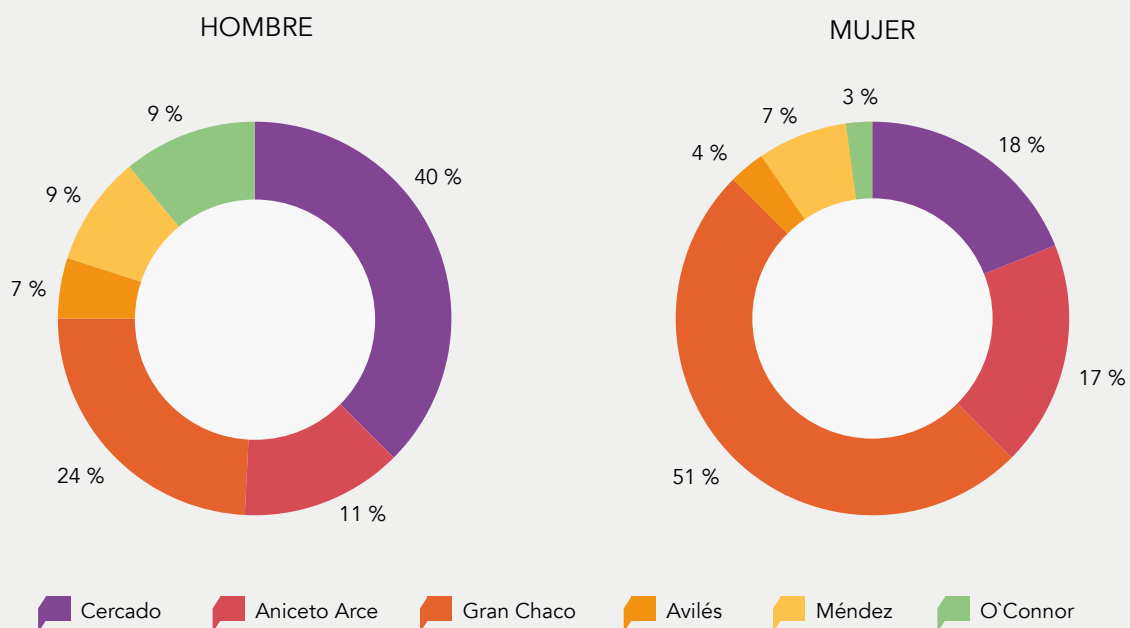


Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru



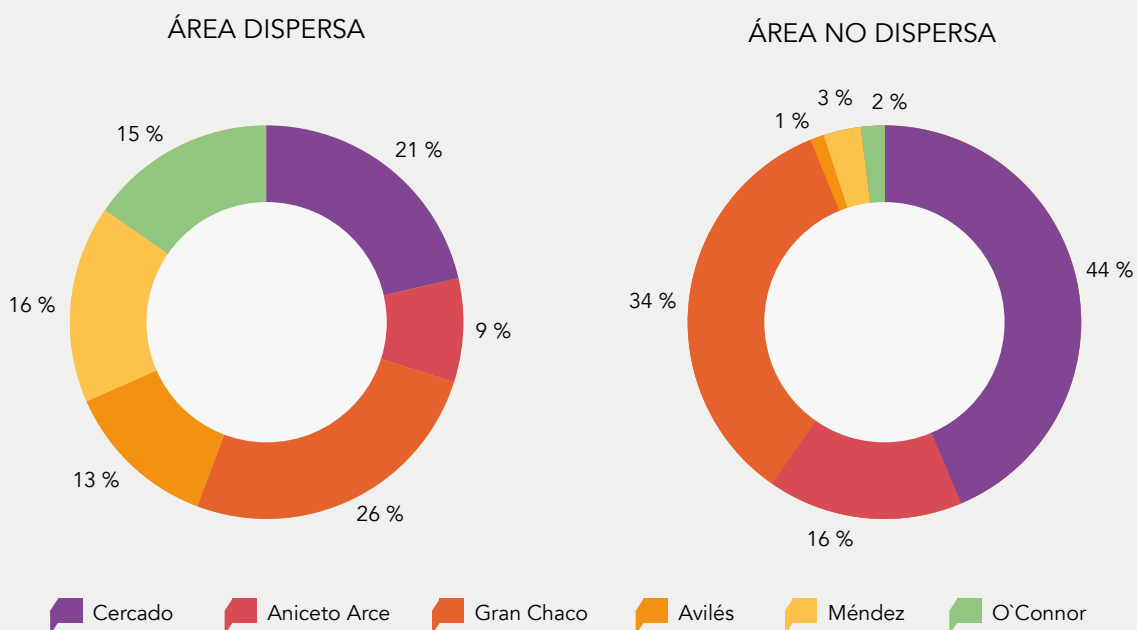
## 6. Distribución de la pobreza multidimensional en las provincias

Figura 2.6. Distribución de la pobreza multidimensional a nivel jefatura del hogar por provincias



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

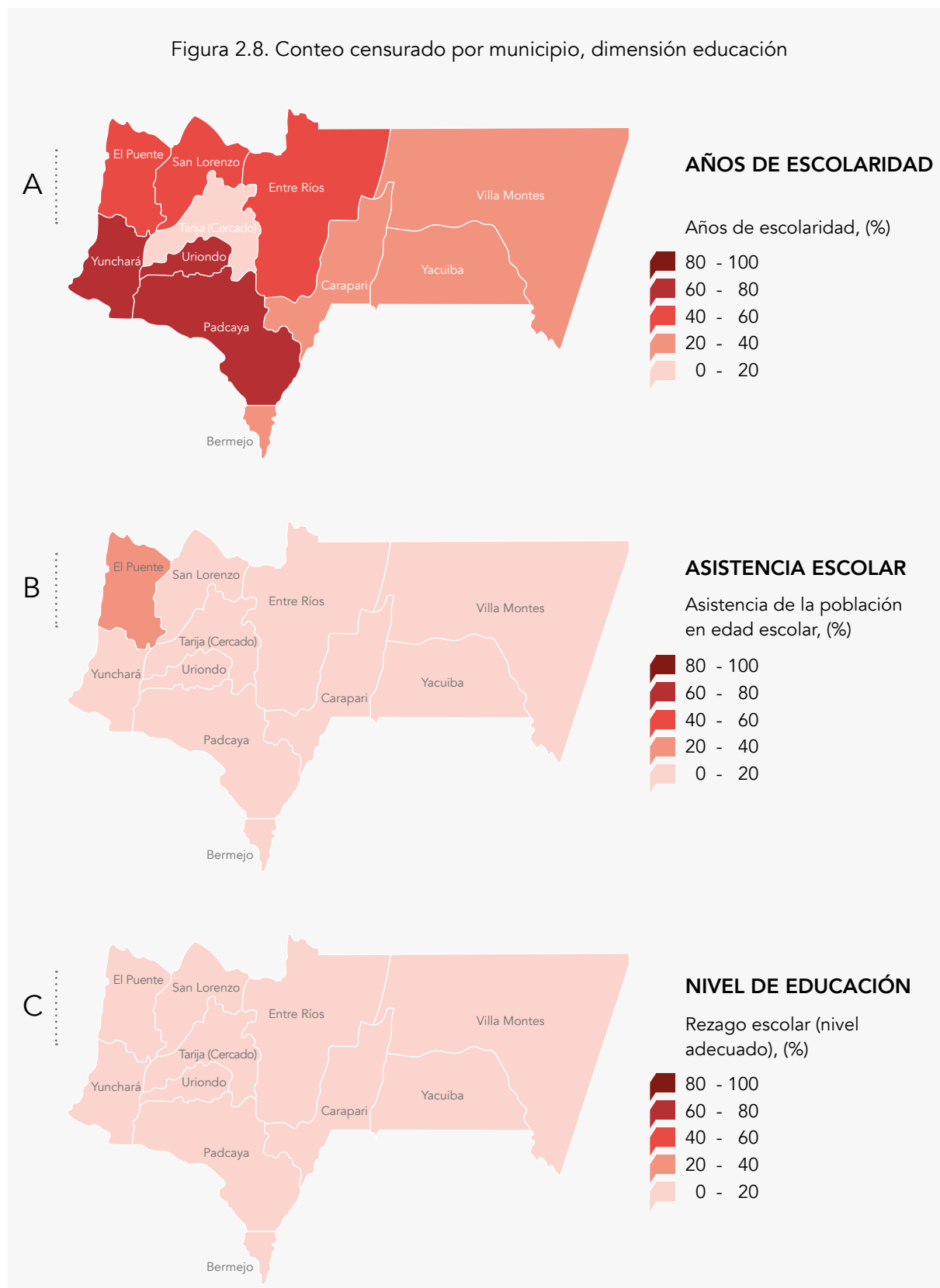
Figura 2.7. Distribución de la pobreza multidimensional a nivel área de residencia por provincias



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

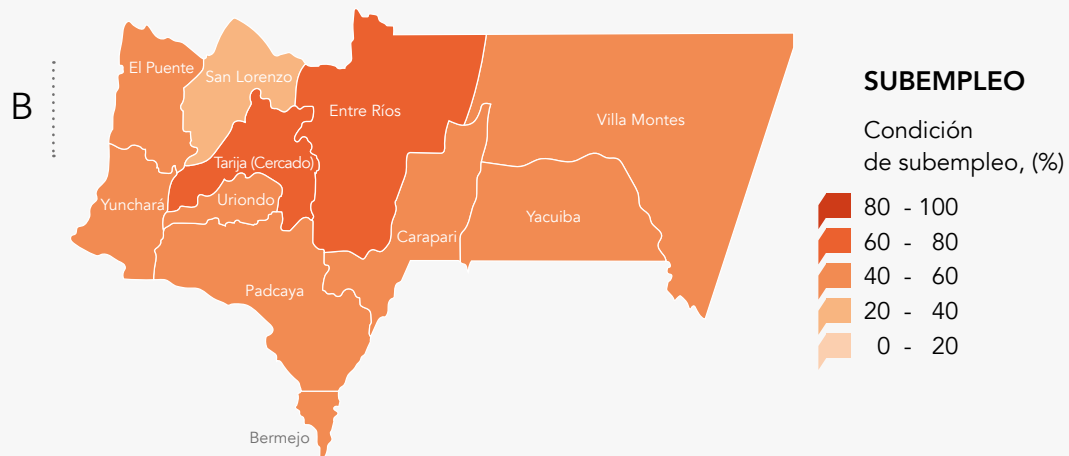
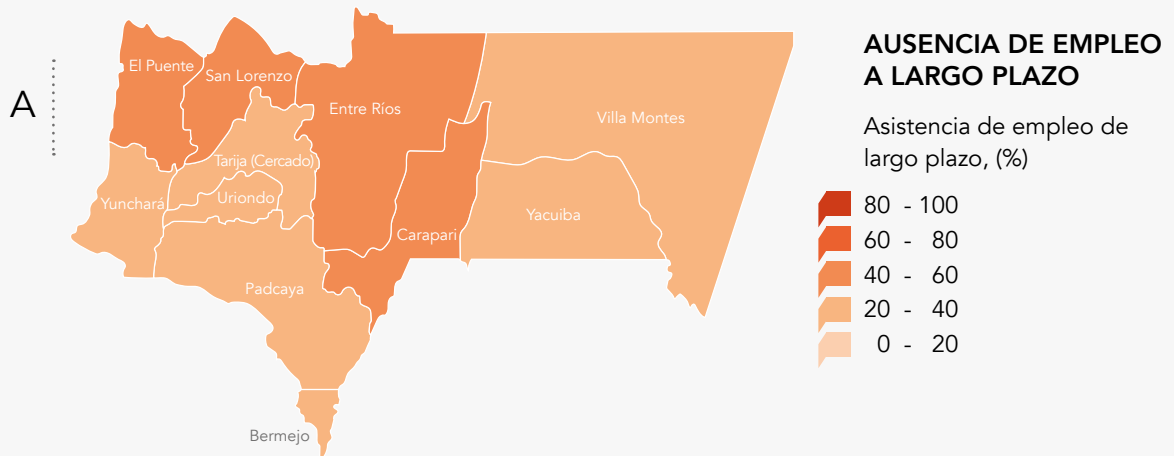
7. Conteos no censurados por municipio

Figura 2.8. Conteo censurado por municipio, dimensión educación

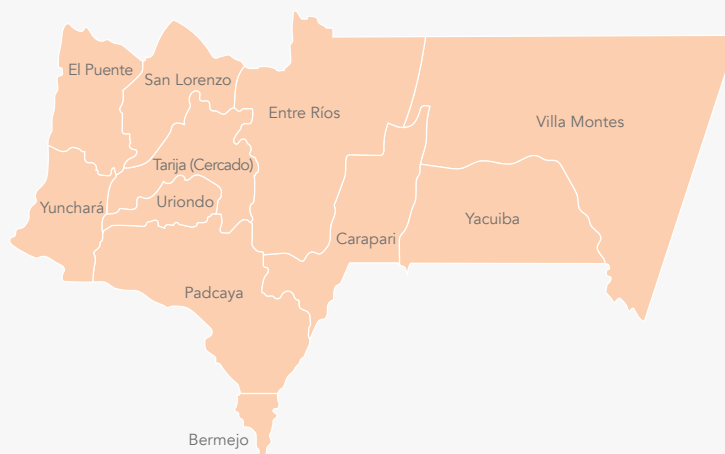


Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 2.9. Censo censurado por municipio, dimensión empleo

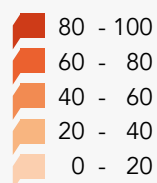


C

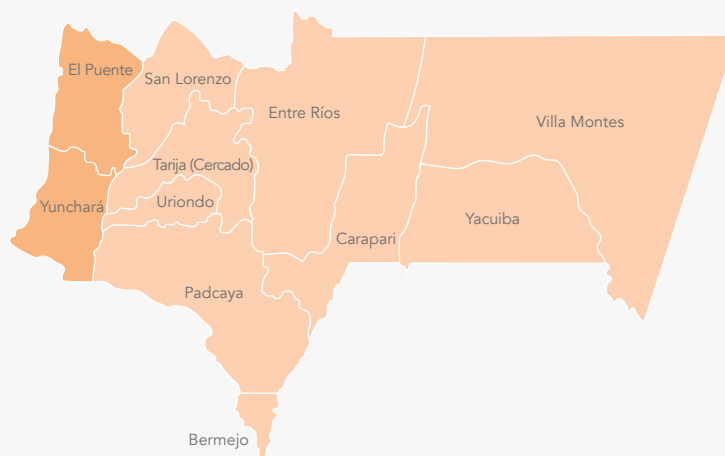


**SOBREEMPLEO**

Condición de sobreempleo, (%)

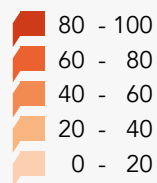


D



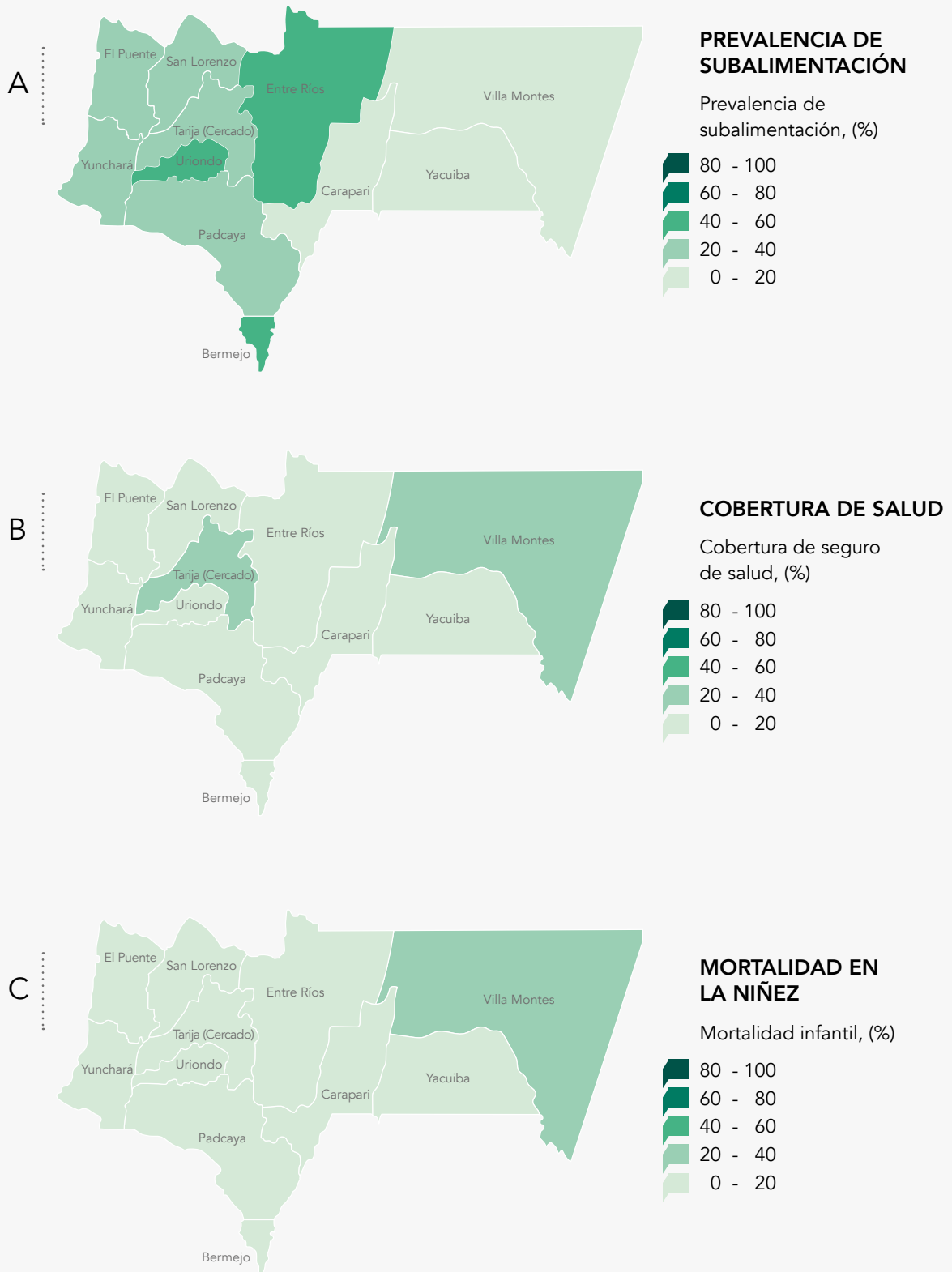
**TRABAJO NO REMUNERADO**

Condición de trabajo no remunerado, (%)

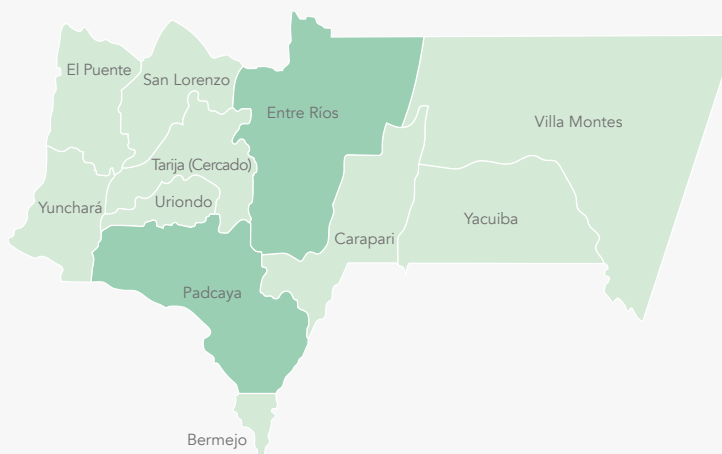


Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 2.10. Censo censurado por municipio, dimensión salud y nutrición

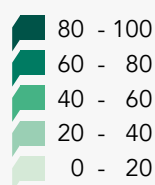


D



**ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS**

Enfermedades catastróficas, (%)

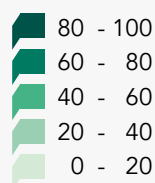


E



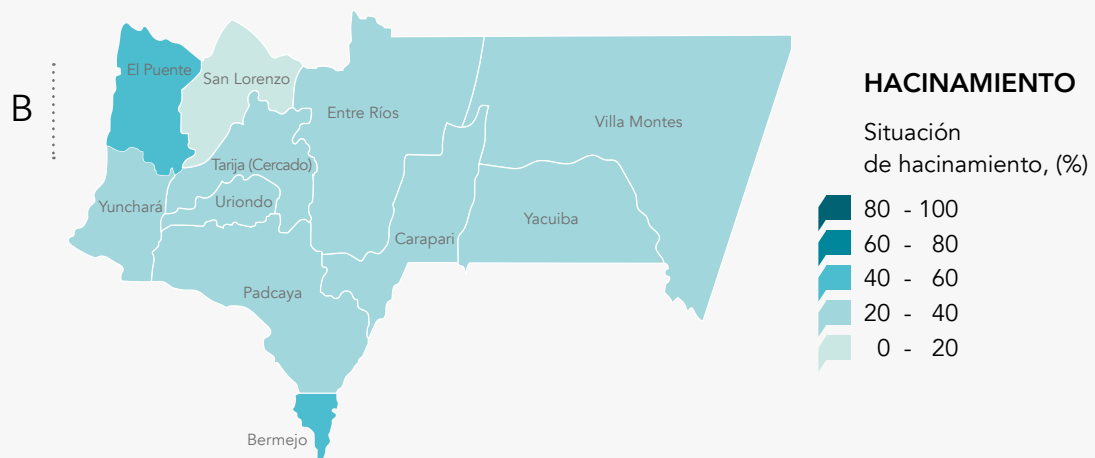
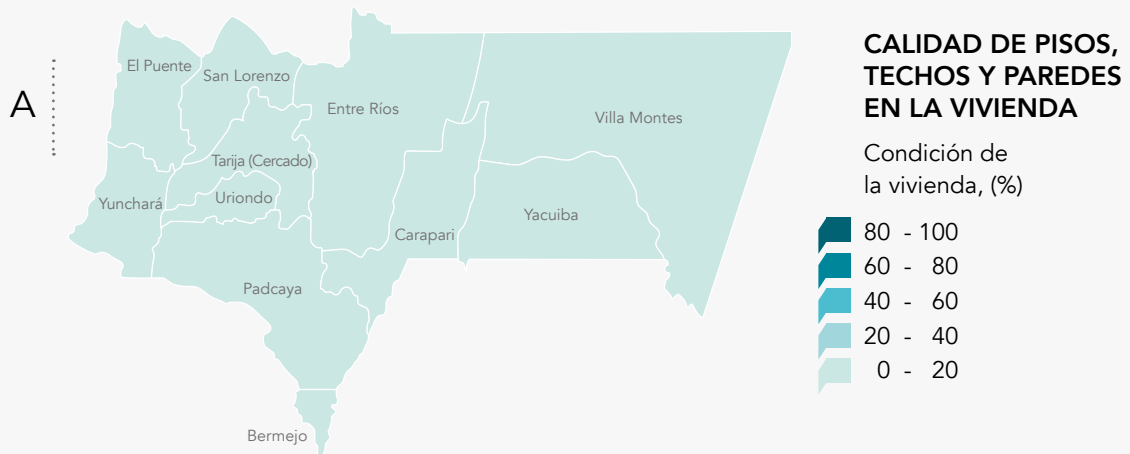
**ACCESO A SERVICIOS DE SALUD EN CASO DE NECESIDAD**

Acceso a servicios de salud, (%)

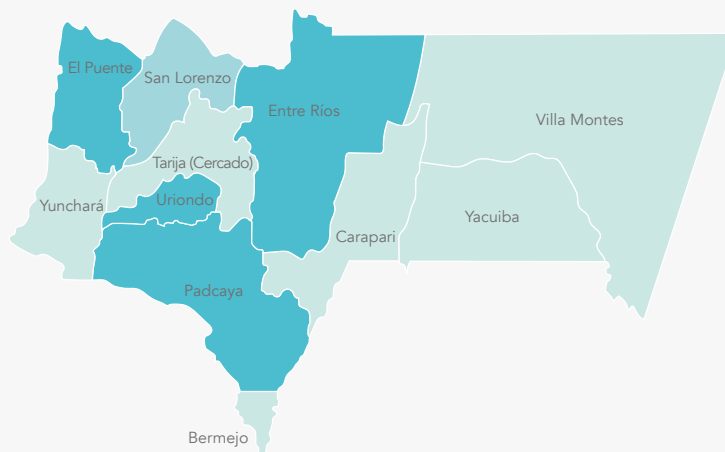


Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 2.11. Censo censurado por municipio, dimensión infraestructura y acceso a servicios

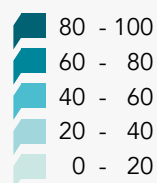


C



**ACCESO A FUENTES MEJORADAS DE AGUA**

Fuente mejorada de agua, (%)

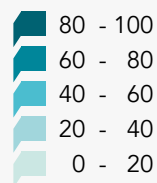


D

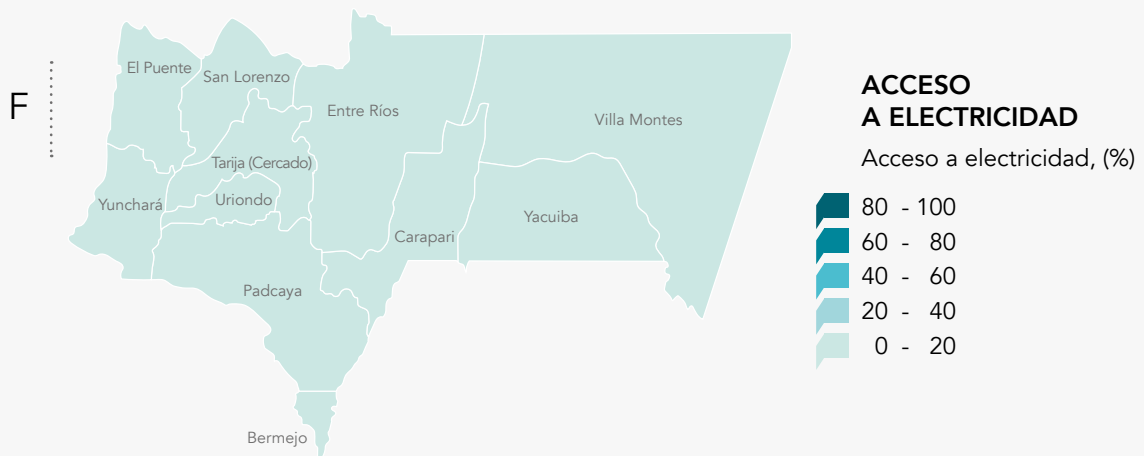
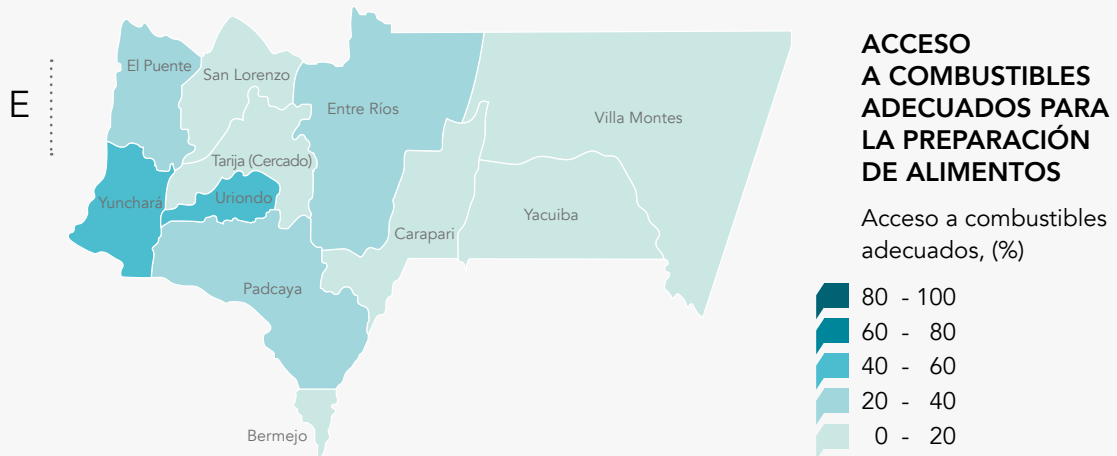


**SANEAMIENTO ADECUADO**

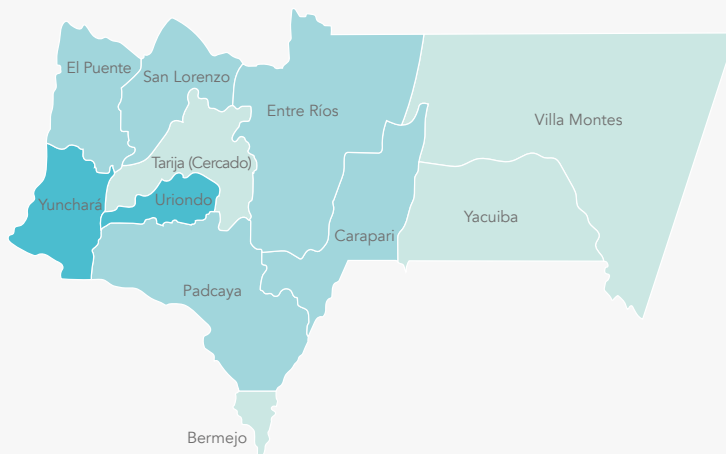
Acceso a saneamiento mejorado, (%)





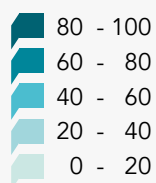


G

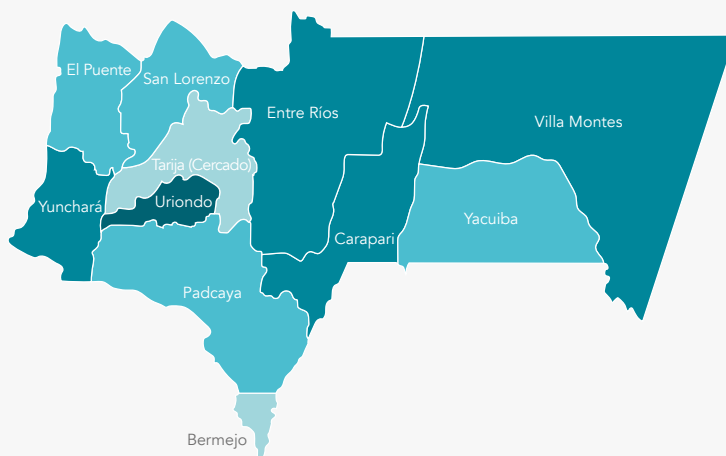


**ACCESO A INTERNET**

Acceso a internet, (%)

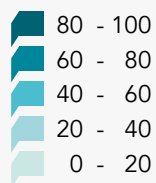


H



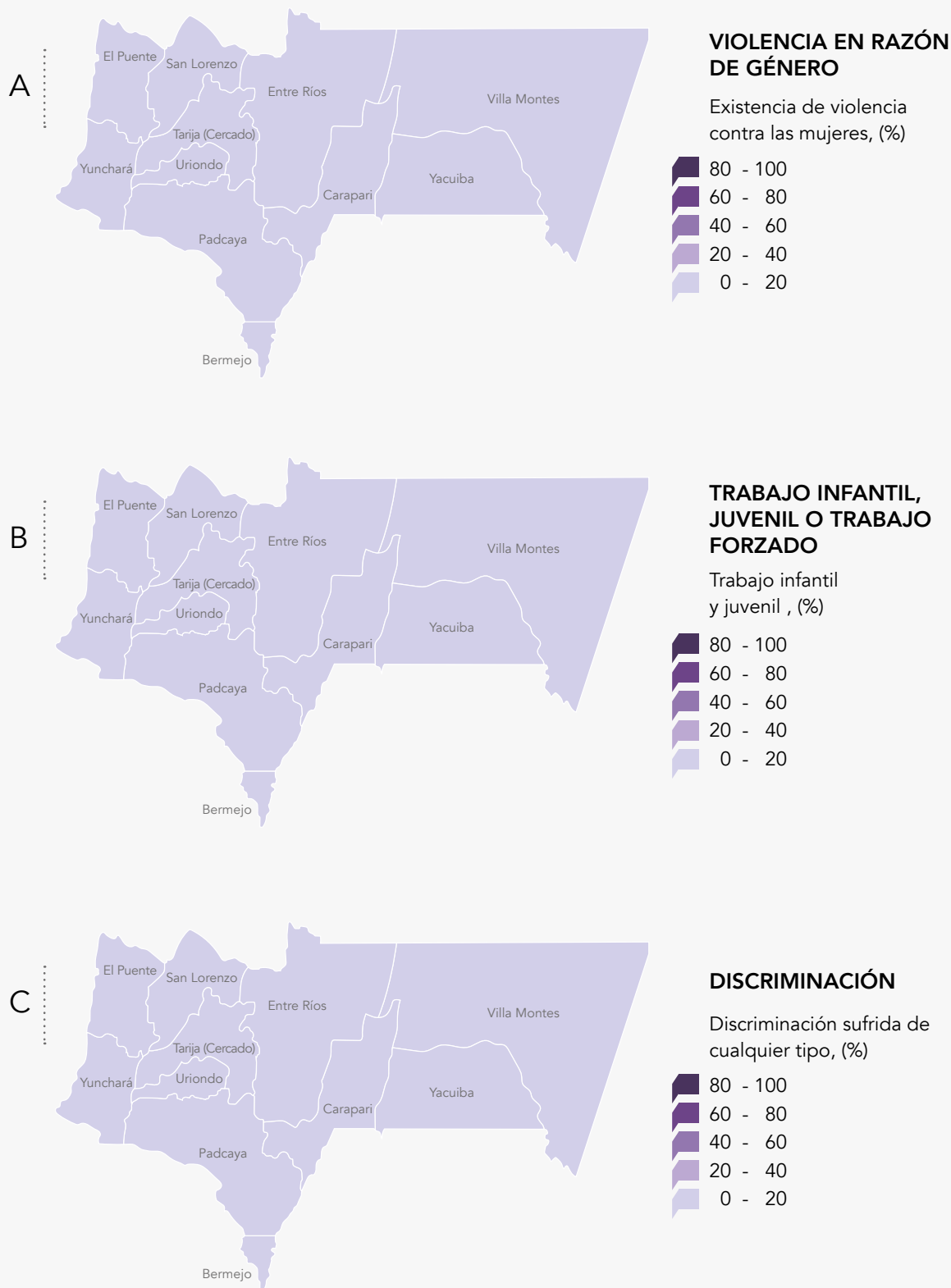
**TENENCIA DE ACTIVOS**

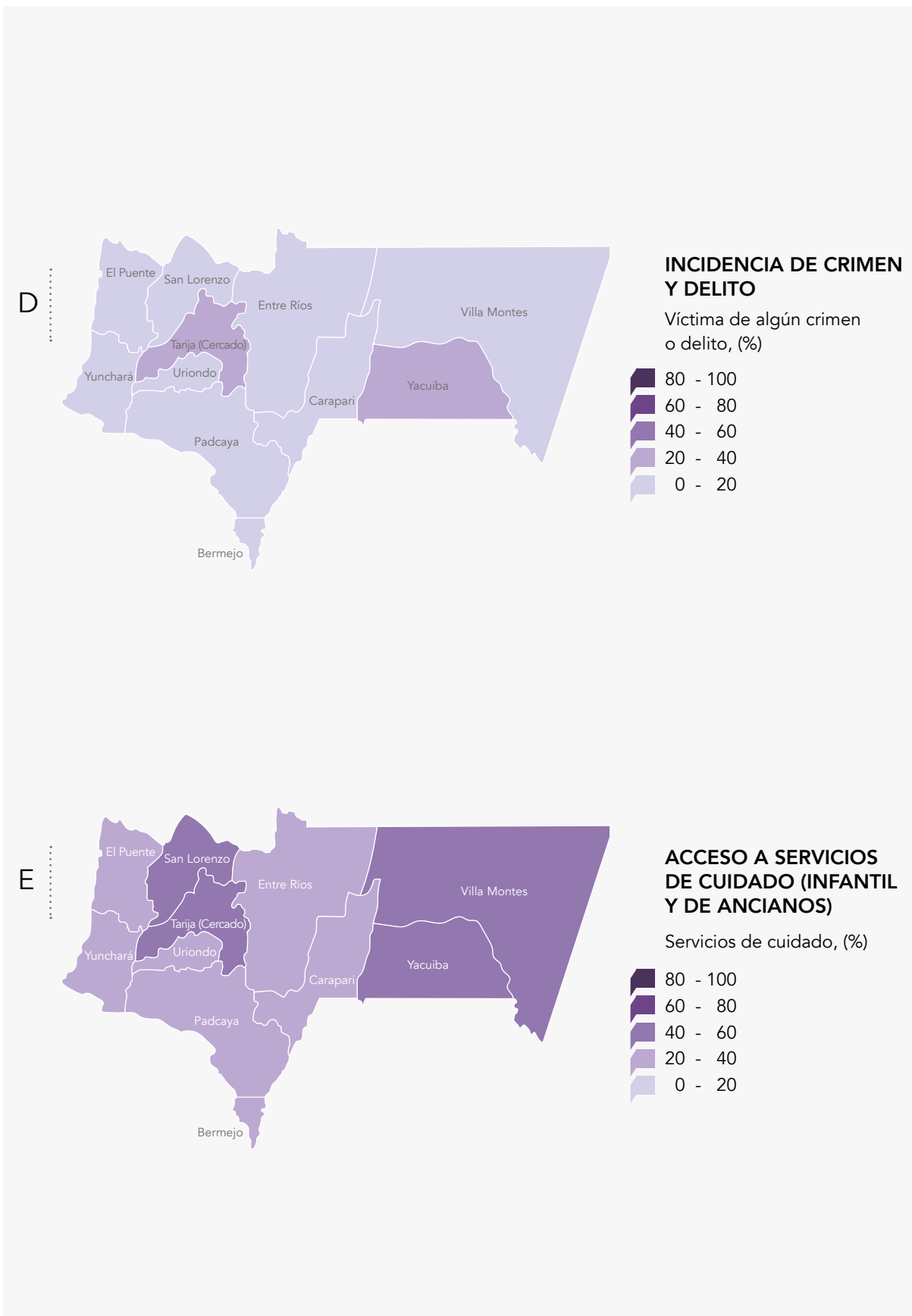
Tenencia de activos, (%)



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 2.12. Censo censurado por municipio, dimensión derechos humanos y protección social

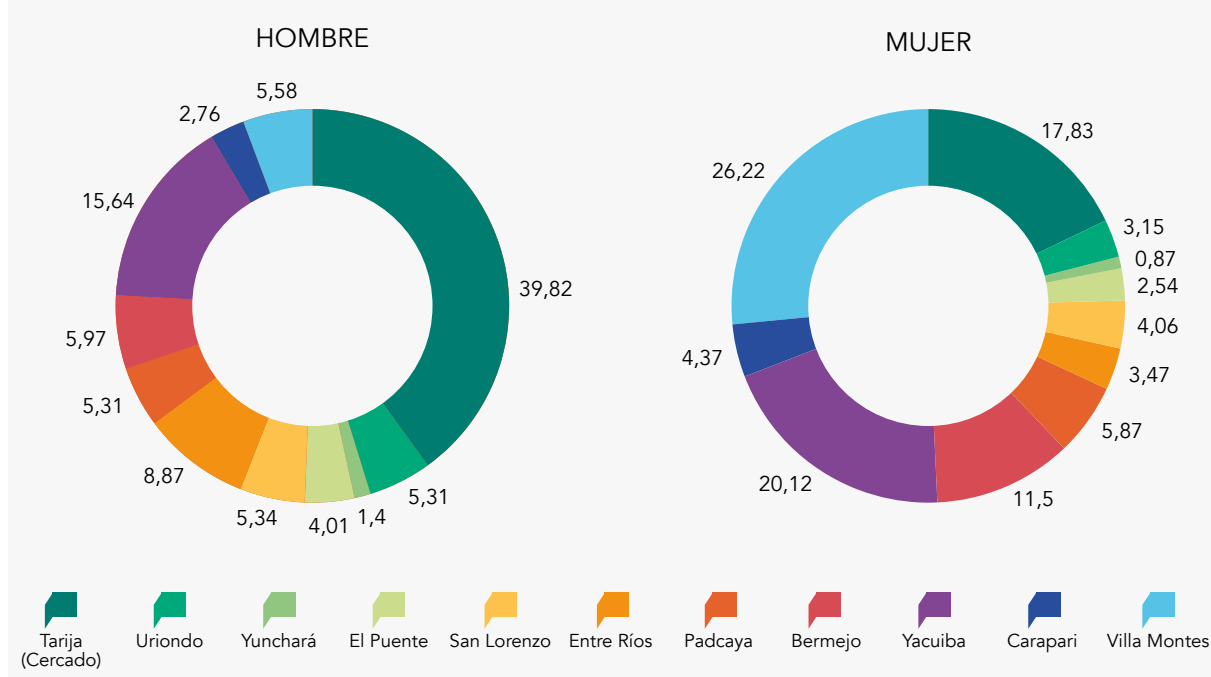




Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

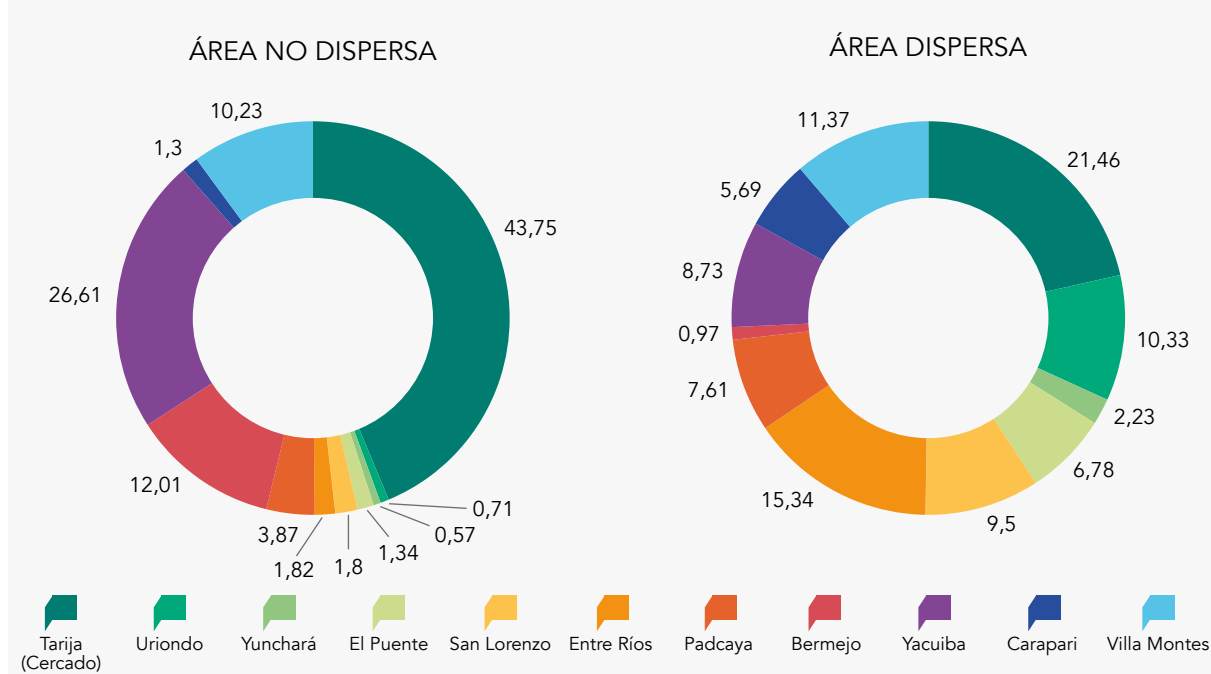
## 8. Distribución de la pobreza multidimensional en los municipios

Figura 2.13. Distribución de la pobreza multidimensional a nivel jefatura del hogar por municipios



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru

Figura 2.14. Distribución de la pobreza multidimensional a nivel área de residencia por municipios



Fuente: EMH-Tarija 2019, Fundación Aru





SECRETARÍA DEPARTAMENTAL DE  
GESTIÓN INSTITUCIONAL



I P M

T A R I J A

2 0 1 9



SECRETARÍA DEPARTAMENTAL DE  
GESTIÓN INSTITUCIONAL

Con el apoyo de:

