

PROYECTO DEL PROTOCOLO A LA PRÁCTICA: UN
PUENTE PARA LA ACCION GLOBAL CONTRA EL
TRABAJO FORZOSO (BRIDGE PROJECT)

-
Consultoría para la elaboración de propuesta de diseño de una muestra para
identificar población en riesgo de trabajo forzado, el enfoque metodológico, los
indicadores y el diseño de los instrumentos (cuestionarios) para la encuesta sobre
riesgo de trabajo forzado en una región y sector económico priorizado de Perú
-

**Pautas Metodológicas para una Encuesta de
Medición de *Riesgos* de Trabajo Forzado**

Propuesta Preliminar e Incompleta

Werner Hernani-Limarino

Mayo de 2017

Índice

1. Antecedentes y Justificación	5
1.1. Revisión de la Literatura	6
2. Objetivos	8
2.1. Revisión de diseños alternativos	10
3. Marco Legal	11
3.1. Normas Nacionales	11
3.2. Normas Internacionales	11
4. Marco Conceptual	12
4.1. Tipología	14
4.2. Excepciones	14
5. Población en <i>Riesgo</i> de Trabajo Forzoso	15
5.1. Dimensiones constitutivas del trabajo forzoso	16
5.2. Indicadores y variables	17
5.2.1. Indicadores de falta de consentimiento en el recluta- miento	17
5.2.2. Indicadores de falta de libertad para concluir la rela- ción laboral y dejar al empleador	18
5.2.3. Indicadores de coerción al trabajo y vida en condicio- nes de dureza	18
5.2.4. Indicadores de la presencia de castigos o amenazas de castigo	20
5.3. Pesos para agregar cada una de las dimensiones	21
5.4. Identificación de trabajadores en riesgo de trabajo forzoso	22
5.4.1. OIT(2012)	22
5.4.2. Una aproximación multidimensional	24
5.4.3. Medidas de Alkira y Foster	25
5.5. Riesgos <i>Ex-post</i> y riesgos <i>ex-ante</i>	28
5.6. Un Ejemplo Ilustrativo	31
5.6.1. Identificación de la población “en riesgo de trabajo for- zoso”	32
5.6.2. Agregación	34

6. Propuesta de diseño de muestra	36
6.1. Población Objetivo	36
6.2. Tamaño de la Muestra	37
6.3. Selección de la Muestra	39
6.3.1. Clasificación del estrato de influencia	40
6.3.2. Clasificación del estrato de pobreza	41
6.3.3. Definición del conglomerado	42
6.4. Distribución de la Muestra	42
6.5. Dominios de Análisis	43
7. Propuesta de diseño de contenido	44
A. Bibliografía	46
B. Principales Normas Aplicables al Trabajo Forzoso	46
B.1. Normas Nacionales	46
B.1.1. Constitución Política del Perú	46
B.1.2. Código Penal	46
B.1.3. Código de los Niños y Adolescentes	47
B.2. Normas Internacionales	47
B.2.1. Convención sobre la Esclavitud (1926)	47
B.2.2. Declaración Universal de Derechos Humanos (1948) . .	47
B.2.3. Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966)	48
B.2.4. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966)	48
B.2.5. Convención Americana sobre Derechos Humanos (1969)	48
B.2.6. Protocolo Adicional a la Convención Americana en ma- teria de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1988)	48
B.2.7. Protocolo para prevenir, reprimir y sancionar la trata de personas, especialmente mujeres y niños (Protocolo de Palermo, 2000)	49
B.2.8. Convenio sobre el trabajo forzoso, 1930 (núm. 29) . . .	49
B.2.9. Convenio sobre la abolición del trabajo forzoso, 1957 (núm. 105)	49
B.2.10. Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil, 1999 (núm. 182)	50

B.2.11. Protocolo de 2014 relativo al Convenio sobre el trabajo forzoso, núm. 29	50
B.2.12. Recomendación sobre el trabajo forzoso (medidas com- plementarias), 2014 (núm. 203)	50

1. Antecedentes y Justificación

El año 2005, después de un proceso de dialogo presidido por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, se estableció la Comisión Nacional Intersectorial para la Erradicación del Trabajo Forzoso, con los objetivos de: 1) Investigar y analizar la problemática del trabajo forzoso, y 2) Formular un *Plan de Acción Nacional para la Erradicación del Trabajo Forzoso*.

El año 2007, mediante Decreto Supremo No 001-2007-TR se estableció la Comisión Nacional para la Lucha contra el Trabajo Forzoso, que a diferencia de la anterior, se constituyo como una instancia de coordinación permanente en las políticas y acciones en materia de trabajo forzoso. Dicha comisión estableció el Primer Plan Nacional para la Lucha contra el Trabajo Forzoso, aprobado por Decreto Supremo No 009-2007-TR, que permitió articular acciones de instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, para erradicar el trabajo forzoso en el Perú.

El año 2013, bajo el liderazgo de dicha comisión se formulo el II Plan Nacional para la Lucha Contra el Trabajo Forzoso 2013-2017, aprobado mediante Decreto Supremo No 004-2013-TR, que permitió articular y consolidar la respuesta de distintas entidades públicas en torno al objetivo de prevenir y erradicar el trabajo forzoso. Dicho plan establece como objetivos estratégicos:

1. Educar y sensibilizar sobre el concepto y situación del trabajo forzoso y los mecanismos de denuncia a entidades públicas y a la población en general, en particular, a la población en riesgo.
2. Diseñar un modelo integral de prevención de la población en riesgo; y de detección, rehabilitación y atención integral de las víctimas.
3. Disminuir la vulnerabilidad de la población a situaciones de trabajo forzoso.

Para un adecuado monitoreo y seguimiento de las acciones que se han venido realizando se ha visto la necesidad de generar información cuantitativa sobre los niveles de conocimiento del concepto y situación del trabajo forzoso, así como los niveles de **riesgo de trabajo forzoso** en poblaciones vulnerables. Para ello se ha previsto el levantamiento de una línea de base sobre **poblaciones en riesgo de trabajo forzoso** que permita la implementación a nivel nacional de intervenciones costo efectivas.

1.1. Revisión de la Literatura

Bedoya y Bedoya (2005) es el primer estudio sobre trabajo forzoso en la actividad de extracción de madera en la Amazonía peruana. Su trabajo inicio un dialogo entre el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de Perú la Oficina de la OIT para los Países Andinos. ONU (2011), en su Informe De la Relatora Especial sobre las formas contemporáneas de la esclavitud, incluidas sus causas y consecuencias identifica tres actividades económicas en las que se encuentran situaciones de trabajo forzoso: 1) el sector maderero, 2) el sector minero y 3) el sector de servicios doméstica. A su vez identifica que los primeros dos fenómenos se dan con mayor intensidad en los departamentos de Madre de Dios y Ucayali, mientras que el último se da con mayor intensidad en las zonas costeras. En el sector maderero, se identifican dos formas de trabajo forzoso. En la primera modalidad, se contrata a comunidades indígenas para la explotación maderera en las tierras pertenecientes a la comunidad, se les entregan adelantos en efectivo, en bienes, o en servicios públicos (como la construcción de escuelas) y se compromete a la comunidad a la entrega de madera extraída de sus tierras a precios muy por debajo del mercado incluyendo cláusulas en los contratos que impiden a las comunidades vender la madera a otros compradores. A su vez, se endeuda a los trabajadores a través de la venta al crédito de alimentos y productos básicos a precios por encima del mercado; lo que atrapa a las comunidades en un círculo vicioso que las obliga a permanecer bajo el servicio de los intermediarios madereros. En la segunda modalidad, llamada .^{en}ganche” se capta pobladores de la sierra o de la costa a los que se les entrega adelantos de dinero que deben pagar con trabajo, endeudándolos más con la venta de alimentos y productos básicos a precios por encima del mercado, y reteniéndoles documentos como garantía de la deuda, y en ocasiones, con guardias que impiden la salida de los trabajadores sin la autorización de los jefes del campamento.

En el sector minero, el reclutamiento se realiza a partir de salarios y condiciones laborales que no llegan a cumplirse. También aquí se realizan adelantos del salario para generan una deuda que debe ser pagada con el oro extraído el que se entrega a precios muy por debajo del mercado, y que que generalmente aumenta con la venta de productos básicos a precios por encima del mercado. Adicionalmente, en este sector, los trabajadores suelen enfrentar condiciones laborales duras relacionadas generalmente con la exposición a sustancias tóxicas (como el mercurio), con jornadas laborales extremadamente largas y agotadoras, y exposición a enfermedades (como el

paludismo). En este sector, también se evidencia la contratación y explotación de mujeres no sólo para servicios de cocina en los campamentos mineros sino también con fines de explotación sexual, donde también se aplican prácticas de retención de documentos y confinamiento.

En el sector de servicios domésticos, se reportan practicas de aislamiento y condiciones de vida dura. El reporte menciona que en las ciudades costeras, muchas mujeres migrantes quedan aisladas en servidumbre doméstica, con prohibiciones de salir de la casa del patrón o mantener contacto con sus familiares o amigos, condiciones laborales y de vida duras (como dormir sobre el piso, horarios de trabajo extremadamente largos y sin descansos, o privación de alimentos), abusos físicos y sexuales, y/o retención de documentos de identidad. En este sector no son infrecuentes los casos de servidumbre doméstica por regalo” de hijos de parte de familias rurales extremadamente pobres.

Saenz (2015) hace un esfuerzo por caracterizar las condiciones de trabajo forzoso en la minería de oro en Madre de Dios e intenta aproximar los factores de riesgo. Los resultados de la investigación se basan en una encuesta realizada en diciembre del 2014 en 17 centros poblados de Cusco, región de la que provienen la mayor cantidad de personas que trabajan en minería del oro en el departamento de Madre de Dios. La encuesta visitó 510 viviendas, identificando a 202 personas mayores de 15 años que habían trabajado en minería en Madre de Dios en los últimos 5 años; de los cuales 77 habían estado expuestos a prácticas relacionadas con el trabajo forzoso. Específicamente, 67 de los trabajadores habían estado expuestos a condiciones de trabajo y vida duras, y 10 de ellos ha condiciones de trabajo y vida duras con imposibilidad de dejar al empleador. Entre los factores que definen condiciones de trabajo y vida dura, el autor resalta la deficiente alimentación, la falta de agua potable, la exposición a enfermedades y accidentes de trabajo, la exposición a condiciones climáticas adversas, y maltrato y gritos. Un hallazgo importante de esta investigación es que 45 % de los hogares encuestados sin experiencia laboral en la minería en Madre de Dios, sí estarían dispuestos a trabajar en este sector y departamento por las expectativas de ganar y ahorrar dinero.

Mujica (2015) estudian la precariedad y el trabajo forzoso en la extracción de madera en la región de Uyacali, en particular en la comunidad nativa de Flor de Uyacali, el centro poblado de Nuevo Utaquinía y el centro poblado José Olaya. En base a un trabajo de campo desarrollado el 2014 que recogió 169 encuestas, 20 entrevistas semi-estructuradas y un amplio registro de observación de campo. Mujica describe la dureza de la vida y el trabajo

en actividades de tala bajo el que se aprecian situaciones relacionadas con el trabajo forzoso relacionados con formas de control de desplazamiento, contratación no libre, amenazas en el trabajo, peonaje por deudas, y retención de documentos, entre otras. De acuerdo a este estudio, 84 % de los mayores de 18 años y 71 % de los menores de 18 años presentan elementos asociados a una vida y trabajo dura, y 6 % de los mayores de 18 y 9 % de los menores de 18 presenta indicadores relacionados con una contratación no libre o imposición de dejar al empleador. Finalmente, el autor asocia este escenario con la falta de educación (42 % de los adultos y 51 % de los menores de 18 años no termino la primaria) y la pobreza.

2. Objetivos

Son objetivos principales de la Encuesta de Medición de Riesgos de Trabajo Forzoso:

- medir la propensión (aversión) de diferentes tipos de población a iniciar y/o permanecer en una relación laboral con características de trabajo forzoso;
- caracterizar los principales factores sociodemográficos que hacen a poblaciones particulares más propensas a caer en trabajo forzoso; y
- medir el nivel de conocimiento de la población de los conceptos y situación de riesgo de trabajo forzoso así como de los mecanismos de denuncia, rehabilitación y atención integral existentes.

Es importante destacar que la elección de enfocar los esfuerzos en la medición de *riesgos de trabajo forzoso* en vez de la medición de *prevalencia de trabajo forzoso* resulta en diferencias significativas de alcance. Las Encuestas de Medición de Prevalencia (EMP), generalmente están interesadas en medir la prevalencia del fenómeno de trabajo forzoso. Esta tarea tiene tres grandes dificultades. En primer lugar, el trabajo forzoso es una relación laboral atípica o rara”, definiendo como atípico a fenómenos que ocurre con una proporción menor a 1 en 100 casos, lo que frecuentemente amplía a niveles prohibitivos el presupuesto para una estimación razonablemente precisa. En segundo lugar, el trabajo forzoso tiene por naturaleza un carácter clandestino y oculto que no garantiza el acceso a la población de interés aún cuando sea posible llegar hasta ella. Finalmente, identificar una relación laboral como trabajo forzoso

no es una tarea fácil, y normalmente implica mucha más información de la que puede obtenerse en una encuesta. Ciertamente, las entrevistas de un cuestionario estructurado (y mucho más las entrevistas libres) pueden dar indicios de trabajo forzoso, pero, desde un punto de vista estricto -solo un juez podría determinar que una relación laboral puede ser tipificada como trabajo forzoso después de un proceso público. Por esta razón la aplicación de un cuestionario muy bien elaborado no esta exento de clasificar casos falsos como verdaderos, o bien, clasificar casos verdaderos como falsos.

También es importante destacar que las diferencias de objetivo entre las Encuestas de Medición de Riesgo (EMR) y las Encuestas de Medición de Prevalencia (EMP) suelen estar asociadas con diferencias en la población de referencia y, sobre todo, en el tamaño y la distribución de la muestra. Por un lado, la población de referencia en la EMR de trabajo forzoso puede llegar a ser toda la población en edad de trabajar o determinados grupos definidos por rangos de edad, lugar de residencia o sector de actividad. Por tanto la distribución y la estructura de la muestra de una EMR puede ser muy similar a las de Encuestas de Empleo típicas. Por otro lado, la población de referencia de una EMP de Trabajo Forzoso es aquella parte de la población en edad de trabajar que, durante un periodo de referencia predeterminado, ha estado involucrado en actividades y formas específicas asociadas con el trabajo forzoso. Por tanto, la distribución y la estructura de la muestra en este caso suele estar mucho más concentrada en áreas específicas.

Finalmente, es importante notar que una EMP está generalmente asociada a encontrar y contar potenciales víctimas de trabajo forzoso así como indagar sobre los mecanismos que se utilizaron en el reclutamiento y retención involuntaria del trabajador y las condiciones de vida y trabajo en esta relación laboral. Esta información es muy útil para evaluar y mejorar los procesos de detección, atención y recuperación de las víctimas pero suele ser poco útil para formular procesos de identificación de poblaciones en riesgo y políticas de prevención del trabajo forzoso. Por su parte, una EMR está enfocada directamente a medir el grado de propensión (aversión) a relaciones laborales con rasgos de trabajo forzoso a partir de la medición de el conocimiento de las personas de las situaciones relacionadas con el trabajo forzoso y su predisposición a aceptarlas.

Una analogía útil para entender mejor las diferencias entre medir prevalencia y medir riesgos, y las implicaciones de ambas mediciones para el diseño de políticas publicas es la comparación entre la medición *ex-post* de la situación de pobreza pasada con la medición *ex-ante* de la situación de riesgo de

pobreza futura. Conocer quienes han sido pobres permite diseñar políticas de asistencia social adecuadas de aquellos que se encontraron en situación de pobreza; mientras que, conocer quienes son vulnerables a caer en pobreza en un futuro permite diseñar políticas de protección social que eviten que nuevos hogares caigan en situación de pobreza. La Encuesta de Medición de Riesgo de Trabajo Forzoso nos permitirá indagar sobre cuáles son los niveles de riesgo de caer en trabajo forzoso y que factores socioeconómicos están asociados a un mayor riesgo, pero no nos permitirá responder la pregunta de cuantas personas estuvieron en **en situación** de trabajo forzoso y que mecanismos actuaron para reclutar y retener a dicho trabajador en dicha condición.

2.1. Revisión de diseños alternativos

Las encuestas de trabajo forzoso no son muy comunes. Nuestra revisión encontró apenas 5 países que realizaron este tipo de encuestas: Armenia, Georgia y Moldova realizaron encuestas a hogares con migrantes que registro de trabajo migrante. Nepal realizaron encuestas sobre el trabajo en agricultura focalizando un grupo en riesgo del trabajo forzoso. Finalmente, Niger realizó una encuesta de trabajo en niños.

La encuesta de Armenia se realizó entre noviembre y diciembre del 2009, encuestó a 5,309 hogares y tuvo una cobertura nacional. El muestreo fue probabilístico combinado con "bola de nieve". La encuesta de Georgia se realizó entre abril y junio 2008, encuestó a 8,000 hogares y tuvo cobertura nacional. El tipo de muestreo utilizado fue probabilístico. La encuesta de Moldova se realizó en abril 2008, con un módulo especial de migración dentro de la encuesta continua. Se aplicó a 12,430 hogares y tuvo un muestreo probabilístico estratificado y multietápico. La encuesta de Nepal se realizó entre abril y diciembre de 2009 en 12 distritos en las montañas del oeste y el este de Terai. Se encuestó a 6,295 hogares y tuvo un diseño de muestra probabilístico estratificado y por conglomerados trietápico

3. Marco Legal

3.1. Normas Nacionales

El derecho fundamental a la libertad de trabajo, así como la prohibición a cualquier situación relacionada con el trabajo se encuentra consagrado en diferentes normas del derecho nacional, incluyendo:

- Constitución Política del Perú
- Código Penal
- Código de los Niños y Adolescentes

El Anexo 2.A describe detalladamente la normativa a este respecto. Para los efectos de la encuesta lo más importante de resaltar es el principio de *libertad de trabajo* reconocido por La Constitución del Perú en su numeral 15 artículo 2 y el principio que "nadie está obligado a prestar trabajo sin retribución o sin su libre consentimiento." establecido en su artículo 23.

3.2. Normas Internacionales

Adicionalmente a la normativa nacional, todos los tratados internacionales de derechos humanos de los que Perú es signatario también forman parte del ordenamiento jurídico nacional¹, lo que obliga al Estado a respetarlos e implementarlos dentro del sistema normativo nacional. Los principales tratados internacionales sobre trabajo forzoso incluyen:

- Convención sobre la Esclavitud (1926)
- Declaración Universal de Derechos Humanos (1948)
- Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966)
- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966)
- Convención Americana sobre Derechos Humanos (1969)

¹La Constitución del Perú establece en su disposición final y transitoria que "los derechos y libertades se interpretan de conformidad con los tratados internacionales ratificados por el Perú."

- Protocolo Adicional a la Convención Americana en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1988)
- Protocolo para prevenir, reprimir y sancionar la trata de personas, especialmente mujeres y niños (Protocolo de Palermo, 2000)
- Convenio sobre el trabajo forzoso, 1930 (núm. 29)
- Convenio sobre la abolición del trabajo forzoso, 1957 (núm. 105)
- Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil, 1999 (núm. 182)
- Protocolo de 2014 relativo al Convenio sobre el trabajo forzoso, núm. 29
- Recomendación sobre el trabajo forzoso (medidas complementarias), 2014 (núm. 203)

El Anexo 2.B describe detalladamente todas estas normas.

4. Marco Conceptual

El *trabajo forzoso* es la vulneración del derecho a la **libertad del trabajo** - el derecho que garantiza al individuo la autonomía plena para elegir, ejercer y dejar un trabajo. Según el artículo 2.1 del Convenio 29 de la OIT, todo trabajo o servicio exigido a un individuo bajo pena o amenaza de una pena cualquiera y para el cual dicho individuo no se ofrece voluntariamente debe considerarse como "trabajo forzoso u obligatorio". Por su parte, el II Plan Nacional de Lucha contra el Trabajo Forzoso establece que éste puede ser definido como una situación de vulneración de la libertad de trabajo, que supone una restricción ilícita de la capacidad de la persona para decidir si trabaja o no, para quién y en qué condiciones, que por su naturaleza menoscaba la dignidad humana.

Bajo estos conceptos, es importante destacar que el trabajo forzoso presenta tres elementos que deben ser observados cuidadosamente a fin de determinar si nos encontramos o no ante una situación de esa naturaleza:

1. **Cualquier trabajo o servicio.** La definición de trabajo forzoso comprende cualquier actividad (trabajo, empleo u ocupación) que una persona pueda realizar en beneficio de un tercero. Resulta irrelevante la

naturaleza de la actividad realizada, pudiendo ser una de carácter legal, ilegal o delictivo*; formal o informal; por tiempo determinado o indeterminado; entre otras características de la relación laboral. En consecuencia, la víctima, puede ser cualquier persona sin distinción alguna en razón de la edad, el género, la nacionalidad, la etnia o la condición migratoria. No obstante, es importante considerar que pueden existir grupos en mayores condiciones de vulnerabilidad al trabajo forzoso, e.g.: migrantes, pueblos indígenas, trabajadores rurales, trabajadores domésticos, mujeres y niños, entre otros.

2. **Falta de consentimiento.** El trabajo forzoso vulnera la libertad de trabajo precisamente porque la persona ejecuta la actividad de forma involuntaria. La falta de consentimiento puede presentarse porque la persona ejecuta el trabajo bajo castigos o amenazas de castigo, en cuyo caso estos dos elementos esenciales se superponen, en tanto no puede haber ofrecimiento voluntario bajo amenaza. La falta de consentimiento puede ser también consecuencia de una condición específica en la que se encuentra la persona. Por ejemplo: el nacimiento en la esclavitud o servidumbre; raptó o secuestro físico; venta de una persona a otra; confinamiento físico; endeudamiento inducido; engaño o falsas promesas; retención de documentos; entre otros. El consentimiento debe ser libre e informado desde el inicio de la actividad y mantenerse como tal durante toda su ejecución hasta la extinción de la relación laboral.
3. **Castigos, penas o amenaza de castigos y penas.** La definición supone que la persona ejecuta el trabajo bajo coerción, porque existe la presencia real o amenaza creíble de castigos, e.g.: violencia física contra el trabajador, contra su familia o contra personas cercanas a él; violencia sexual; amenaza de represalias sobrenaturales; encarcelación u otro confinamiento físico; penas financieras; denuncia ante las autoridades (policía, inmigración, etc.); exclusión de la comunidad y de la vida social; supresión de derechos o privilegios; privación de alimento, cobijo u otras necesidades; pérdida de condición social; e incluso castigos sobrenaturales.

Ejemplos de situaciones de trabajo forzoso estarían relacionados con la presencia real de:

- violencia física o sexual contra el trabajador, su familia o personas cercanas a él

- encarcelación u otro confinamiento físico
- penas financieras
- denuncia a autoridades y deportación
- exclusión de futuros empleos, de la comunidad o de vida social
- supresión de derechos o privilegios
- privación de alimento, cobijo u otras necesidades
- cambio a peores condiciones laborales

4.1. Tipología

El trabajo forzoso puede ser impuesto por:

- el estado
- agentes privados, con fines de:
 1. explotación económica
 2. explotación sexual comercial

4.2. Excepciones

El Convenio num. 29 de la OIT establece el concepto de trabajo forzoso, y a la vez presenta sus excepciones, señalando aquellas figuras que no se encuentran comprendidas en dicho concepto. Estas son:

- Cualquier trabajo o servicio que se exija en virtud a las leyes del servicio militar obligatorio y que tenga un carácter puramente militar.
- Cualquier trabajo o servicio que forme parte de las obligaciones cívicas normales de los ciudadanos (como por ejemplo, ser miembro de mesa durante el período de elecciones gubernamentales).
- Cualquier trabajo o servicio que se exija a un individuo en virtud de una condena pronunciada por sentencia judicial, a condición de que este trabajo sea realizado bajo la vigilancia y control de las autoridades públicas y que dicho individuo no sea cedido o puesto a disposición de particulares.

- Cualquier trabajo o servicio que se exija en casos de fuerza mayor; es decir, guerra, siniestros o amenaza de siniestros, tales como incendios, inundaciones, hambre, temblores de tierra, epidemias, epidemias de animales, invasiones de animales, de insectos o de parásitos, y en general, todas las circunstancias que pongan en peligro o amenacen poner en peligro la vida o las condiciones normales de existencia de toda o parte de la población.
- Los pequeños trabajos comunales; es decir, los trabajos realizados por los miembros de una comunidad en beneficio directo de esta, a condición de que la misma población o sus representantes directos tengan derecho a pronunciarse sobre la necesidad de esos trabajos.

5. Población en *Riesgo* de Trabajo Forzoso

El objetivo principal de la Encuesta de Medición de Riesgo de Trabajo Forzoso es medir el riesgo de la población objetivo a establecer una relación laboral con características asociadas al concepto del trabajo forzoso establecidas en el marco conceptual descrito en la sección precedente. La medición del riesgo del trabajo forzoso y el cálculo de un índice de riesgo no es una tarea trivial. Primero, es necesario establecer un periodo de referencia para la medición. En este punto es importante notar que es posible adoptar un enfoque retrospectivo de medición del riesgo *ex-post* y/o un enfoque prospectivo de medición del riesgo *ex-ante*. También es necesario definir las dimensiones que hacen que una relación laboral tenga más riesgo de ser tipificada como trabajo forzoso. A su vez, es necesario definir los indicadores que serán utilizados para medir cada una de estas dimensiones. En este punto es importante notar la naturaleza multidimensional del riesgo de trabajo forzoso. Nótese que, conceptualmente, el trabajo forzoso está definido como aquella relación laboral en la que el trabajador no tiene libertad de iniciar o de terminar la relación laboral, o que se desarrolla en condiciones de trabajo o de vida de dureza. A su vez, cada una de estas dimensiones constitutivas presenta diferentes sub-dimensiones. Por ejemplo, indicadores de condiciones de trabajo y vida bajo dureza pueden estar asociados con obligaciones de trabajar horas extras o de guardia más allá de los límites legales o limitaciones de movimiento o comunicación. La agregación de diferentes indicadores en la medición de una dimensión específica y la agregación de las dimensiones

constitutivas en un único indicador de riesgo de trabajo forzoso implican por tanto una valoración de cada uno de los indicadores y una definición de ponderadores o pesos que permitan su agregación. En resumen, la construcción de un indicador de riesgo de trabajo forzoso implica:

- Definir el periodo de referencia para la medición del riesgo, ya sea retrospectivo (.^{ex-post}) o prospectivo (.^{ex-ante})
- Definir las dimensiones que caracterizan el riesgo de trabajo forzoso.
- Definir las subdimensiones, y para cada una de ellas, los indicadores y las variables más adecuadas para medirlas.
- Definir los pesos para agregar indicadores dentro de cada dimensión
- Definir los pesos para agregar las diferentes dimensiones en un indicador de riesgo de trabajo forzoso.

5.1. Dimensiones constitutivas del trabajo forzoso

El primer desafío para la medición del riesgo del trabajo forzoso es definir las dimensiones relevantes a ser incluidas en el análisis. Las alternativas potenciales para la elección de las dimensiones relevantes suelen ser seleccionadas en base a criterios legalistas pero potencialmente podrían incorporar supuestos implícitos o explícitos acerca de las valoraciones de las personas, el consenso público, procesos deliberantes o participativos o evidencia empírica previa. En este documento incorporación las dimensiones sustentadas en el marco legal descrito en la sección 3 y el marco conceptual descrito en la sección 4.

Siguiendo el marco legal y la guía para la caracterización del trabajo forzoso se identifican 3 dimensiones constitutivas al trabajo forzoso:

- falta de libertad para iniciar la relación laboral,
- falta de libertad para terminar la relación laboral, y
- condiciones de trabajo y vida intrínsecamente duras.

Las tres dimensiones señaladas pueden evaluarse a partir de dos criterios:

- falta de consentimiento, y
- castigos o amenazas de castigo o penas.

5.2. Indicadores y variables

5.2.1. Indicadores de falta de consentimiento en el reclutamiento

La falta de consentimiento para elegir si se trabaja o no, para quién, en qué, en dónde y en qué condiciones es la primera característica definitoria del trabajo forzoso. De acuerdo con OIT(2009) las características del reclutamiento pueden ser indicadores graves o intermedios de la falta de consentimiento en el inicio de la relación laboral.

Características del reclutamiento que son **indicadores graves** de la presencia de trabajo forzoso son:

- Supuestos "derechos" del empleador -basados en tradición, practicas culturales y/o nacimiento o descendencia.
- Compra" del trabajador
- Reclutamiento basado en la abducción, el confinamiento y/o el aislamiento del trabajador
- Reclutamiento basado en deudas del trabajador o su familia, sea ésta preexistente o no (mediante adelantos de dinero o pagos en especie al trabajador o su familia).
- Reclutamiento basado en engaños acerca de la naturaleza del trabajo.

Las características del reclutamiento que son **indicadores moderados** de la presencia de trabajo forzoso son:

- Reclutamiento basado en engaños acerca de las condiciones de trabajo, entre ellas
 - identidad del empleador,
 - condiciones del lugar de trabajo,
 - condiciones de vida,
 - monto de la remuneración,
 - beneficios sociales (pensión, salud, vacación),
 - pagos en especie (salud, educación, vivienda, alimentación uniforme o instrumentos de trabajo),
 - cantidad de trabajo (horas de trabajo y esfuerzo),

- flexibilidad del horario de trabajo,
- oportunidades de promoción,
- Reclutamiento basado en falsas promesa de matrimonio o convivencia.

5.2.2. Indicadores de falta de libertad para concluir la relación laboral y dejar al empleador

La falta de libertad para decidir terminar la relación laboral, de acuerdo con las previsiones legales es la segunda característica definitoria del trabajo forzoso. Según OIT(2009), indicadores **graves** de la imposibilidad de dejar al empleador son:

- Imposibilidad de renuncia de acuerdo con las previsiones legales
- Imposibilidad de dejar al empleador después de la recepción de entrenamientos de trabajo.
- Imposibilidad de dejar al empleador antes del pago de adelantos de dinero, deudas contraídas en dinero o en especie (vivienda, comida, vestido, instrumentos de trabajo, etc) y devolución de gastos de contratación o traslados
- Imposibilidad de dejar al empleador por que espera recibir salarios o pagos adeudados.

5.2.3. Indicadores de coerción al trabajo y vida en condiciones de dureza

Características que son **indicadores graves** de la presencia de trabajo forzoso relacionados con la dimensión de trabajo y vida en condiciones de dureza son:

- Limitación de la libertad de movimiento
- Limitación de la libertad de comunicación
- Obligación a trabajar tiempo extra más allá de los límites legales
- Obligación a trabajar de guardia día y noche más allá de los límites legales

- Obligación a vivir en condiciones de vida degradantes. Se entiende por condiciones de vida degradantes condiciones de:
 - privación de comida y agua
 - privación de sueño
 - hacinamiento (medido en relación al número de trabajadores y cuartos disponibles)
 - vivienda adecuada (medida en base a la calidad de la vivienda y su conexión a servicios básicos como agua o saneamiento básico)

Las características que son **indicadores moderados** de la presencia de trabajo forzoso relacionados con la dimensión de trabajo y vida en condiciones de dureza son:

- Obligación de trabajar en actividades ilegales y/o ilícitas
- Obligación de trabajar para la casa o la familia del empleador
- Inducción al consumo y la adicción de sustancias ilegales
- Inducción a endeudarse a través de:
 - la falsificación de cuentas,
 - intereses excesivos,
 - precios superiores a los del mercado en bienes y servicios consumidos,
 - precios inferiores a los del mercado para bienes y servicios producidos,
- Relación de dependencia del empleador como proveedor de empleo para otros miembros de la familia.
- Relación de dependencia con el empleador en ámbitos ajenos a la relación laboral; como proveedor de alimentación, vestimenta o servicios de vivienda, educación y salud para otros miembros de la familia.
- Pre- existencia de una relación de dependencia con el empleador.

5.2.4. Indicadores de la presencia de castigos o amenazas de castigo

De acuerdo con OIT(2009), las características que son **indicadores graves** de la presencia de castigos o amenazas de castigo y pueden ser considerados como evidencia de trabajo forzoso son:

- Denuncia a las autoridades
- Confiscación de documentos de identidad o de viaje
- Confiscación de teléfonos móviles
- Confiscación o retención de activos o dinero
- Confiscación o retención de salarios
- Aislamiento
- Encierro en el lugar de trabajo o en el campamento de trabajo
- Vigilancia permanente
- Privación de comida y agua
- Privación de sueño
- Privación de derechos laborales
- Privación de oportunidades de promoción
- Peores condiciones laborales
- Violencia o castigos físicos
- Violencia sexual
- Violencia contra otros miembros del hogar
- Otras formas de violencia y castigo (e.g. castigos religiosos)

Además de los indicadores graves, OIT(2009) también incluye **indicadores intermedios** de la presencia de castigos o amenazas de castigo relacionadas con:

- Retiro del trabajo
- Trabajos extra como forma de disciplina o castigo
- Exclusión de futuros empleos
- Exclusión de la comunidad y de la vida social
- Castigos y penalidades financieros
- Chantajes con informar a los familiares, la comunidad o el público sobre su situación laboral

5.3. Pesos para agregar cada una de las dimensiones

Una vez definidas y elegidas las dimensiones relevantes y los indicadores y variables más adecuadas para medirlas, es necesario definir criterios normativos que nos permitan distinguir quienes deben ser considerados en riesgo de trabajo forzoso, y el nivel de riesgo, extremo o moderado en cada una de las dimensiones. La tarea no es directa. Para cada dimensión, podemos elegir diferentes tipos de indicadores, desde insumos hasta productos y resultados. Por consiguiente, para cada tipo de indicadores es necesario diferentes tipos de normas para definir riesgos.

Puede resultar útil expresar la matriz de riesgos de la población como $g = [g_{ij}]$. Una matriz de dimensión $n \times d$, donde un típico elemento g_{ij} denota el *riesgo* del individuo $i \in I = 1, 2, \dots, N$ en la dimensión $j = J = 1, 2, \dots, d$. Nótese que, cada vector fila g_i lista los riesgos de los individuos i 's, mientras que cada vector columna g_j muestra la distribución de riesgos en la dimensión j para todo el conjunto de individuos.

La importancia de la matriz de riesgos radica en que, de acuerdo con la metodología OIT(2009), distintos indicadores presentan diferente importancia como indicadores de alguna dimensión de riesgo de trabajo forzoso. Por ejemplo, mientras que el reclutamiento por abducción es un indicador grave de la falta de libertad en el inicio de la relación laboral, el reclutamiento por engaño sobre las condiciones de la relación contractual es sólo un indicador intermedio; o mientras que la limitación de la libertad de comunicación constituyen un indicador grave de condiciones de trabajo y vida de dureza, la obligación de trabajar en la casa del empleador constituyen sólo un indicador intermedio.

Por tanto

$$g_{ij}^{\alpha} = \begin{cases} 1 & \text{si } \textit{para al menos un indicador grave} \\ 0,5 & \text{si } \textit{para al menos un indicador intermedio y ningun grave} \\ 0 & \text{si } \textit{para ningun indicador grave o intermedio} \end{cases} \quad (1)$$

5.4. Identificación de trabajadores en riesgo de trabajo forzoso

Finalmente, para obtener un indicador de riesgo de trabajo forzoso es necesario definir los pesos que serán utilizados para agregar las diferentes dimensiones en un sólo indicador. Nótese que el peso para agregar *entre* dimensiones es diferente del peso para agregar indicadores de una misma dimensión del que hablamos anteriormente. Tanto la identificación del trabajo forzoso como la agregación son complicados por el hecho que utilizamos y observamos mas de una *dimensión* de riesgo.

Una vez que las funciones de riesgo están definidas para cada dimensión relevante, necesitamos identificar quienes deberían ser considerados como trabajadores en riesgo de trabajo forzoso.

5.4.1. OIT(2012)

OIT(2012) sugieren utilizar una aproximación *ad-hoc* para identificar que individuos pueden ser considerados como víctimas de trabajo forzoso y quienes no. El procedimiento sugerido es el siguiente:

- Identificar como **reclutamiento no libre** la relación laboral donde se observa:
 - al menos un indicador de involuntariedad, y
 - al menos un indicador de castigo o amenaza de castigo en el reclutamiento, y
 - al menos uno de ambos indicadores es grave.
- Identificar como **trabajo y vida bajo condiciones de dureza** la relación laboral donde se observa:
 - al menos un indicador de involuntariedad, y

- al menos un indicador de castigo o amenaza de castigo relativa a esta dimensión, y
 - al menos uno de ambos indicadores es grave.
- Identificar como **imposibilidad de dejar al empleador** la relación laboral donde se observa:
 - al menos un indicador de involuntariedad, y
 - al menos un indicador de castigo o amenaza de castigo en los intentos de dejar al empleador, y
 - al menos uno de ambos indicadores es grave.
 - identificar como víctimas del trabajo forzoso a los trabajadores que presentan al menos una de las tres dimensiones analizadas.

La principal desventaja de esta solución para identificar el trabajo forzoso agregando las diferentes dimensiones es su característica *ad hoc*. Por ejemplo, bajo este criterio de clasificación de víctimas de trabajo forzoso, una persona que ha sido reclutado bajo engaños sobre la naturaleza del empleo y amenazado con castigos financieros será considerado víctima de trabajo forzoso, mientras que una persona que ha sido reclutada bajo engaños sobre las condiciones del empleo (e.g. salarios y lugar de trabajo) y también ha sido amenazado con castigos financieros no será considerada como víctima de trabajo forzoso. La clasificación de víctima o no víctima constituye una limitación adicional de este enfoque. Siguiendo el ejemplo anterior, si bien es correcto reconocer que es más grave un engaño sobre la naturaleza del empleo que un engaño sobre las condiciones de trabajo, no es necesariamente apropiado ignorar la información de que la persona ha sido engañada en cuanto al salario y el lugar de trabajo y que está recibiendo amenazas de castigos financieros. Lo más apropiado sería asignar algún riesgo de situación de trabajo forzoso.

Reconociendo éstas limitaciones en el marco de medición propuesto OIT(2012) sugieren adaptar el marco de medición al contexto del país en el que se aplique, y que tanto los indicadores como los pesos que se otorgan a estos indicadores en el proceso de identificación y agregación deben ser adaptados a la naturaleza y el marco legal del trabajo forzoso que se esta estudiando.

5.4.2. Una aproximación multidimensional

Utilizar criterios normativos para definir el nivel de riesgo de cada una de las seis dimensiones consideradas no es suficiente para identificar el nivel de riesgo de trabajo forzoso de cada trabajador. Para esta tarea es necesario adoptar criterios adicionales que permitan las dimensiones en su conjunto a fin de especificar de manera completa una estrategia de identificación del riesgo. A continuación analizamos tres candidatos naturales para identificar el nivel de riesgo de un trabajador:

1. El enfoque de unión.
2. El enfoque de intersección.
3. Un enfoque dual.

Para especificar mejor cada una de las estrategias de identificación, denotemos por c_i el número de riesgos sufridos por cada trabajador. Nótese que el número total de riesgos puede variar entre 0 y 6.

1. **El enfoque de unión.** Un punto de partida natural es identificar como “trabajador en riesgo de trabajo forzoso” a aquellos con **al menos una dimensión** en la que el trabajador presente riesgo, i.e.

$$\rho_i^U = \begin{cases} 1 & \text{si } c_i \geq 1 \\ 0 & \text{caso contrario} \end{cases} \quad (2)$$

Bajo este enfoque es suficiente cualquier riesgo, falta de libertad en la contratación, condiciones de trabajo o vida de dureza, falta de libertad en el intento de dejar al empleador o la presencia de castigos o amenazas de castigos en cualquiera de estas tres dimensiones para considerar a un trabajador en riesgo de trabajo forzoso; lo que resulta sencillo de aplicar e intuitivo a la vez. Sin embargo, este enfoque consideraría como trabajadores en riesgo de trabajo forzoso a personas que muchos no considerarían como trabajadores en riesgo de trabajo forzoso. Adicionalmente, este enfoque no es el más útil para distinguir y enfocarse en los trabajadores con mayor riesgo de trabajo forzoso, i.e. aquellos con presencia de un mayor número de riesgos.

2. **El enfoque de intersección.** Una alternativa natural es identificar como “trabajador en riesgo de trabajo forzoso” a aquellos que presentan riesgo en **todas las dimensiones**, i.e. falta de libertad en el

reclutamiento, trabajo y condiciones y vida de dureza, falta de libertad para dejar al empleador y castigos o amenazas de castigo en cualquiera al inicio, durante o en el intento de finalizar la relación de trabajo. Formalmente,

$$\rho_i^I = \begin{cases} 1 & \text{if } c_i = d \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (3)$$

Este enfoque sería adecuado únicamente si evitar alguno de los seis riesgos analizados fuera suficiente para evitar el riesgo de trabajo forzoso. De hecho, este enfoque identifica como trabajadores en riesgo de trabajo forzoso a un grupo particular de trabajadores. Sin embargo, el enfoque deja fuera a un grupo grande de trabajadores que están sufriendo algunos, pero no todos, los riesgos analizados. De hecho, este enfoque reduce cada vez más la proporción de trabajadores en riesgo de trabajo forzoso a medida que se incrementan las dimensiones de análisis.

3. **El Enfoque de Corte Dual.** Finalmente, también es posible identificar un nivel intermedio $k \in 1, 2, \dots, d - 1$ que se encuentra entre los enfoques de unión e intersección, i.e. definir como “trabajador en riesgo de trabajo forzoso” aquellos que presentan **al menos k dimensiones**;

$$\rho_i^K = \begin{cases} 1 & \text{si } c_i \geq k \\ 0 & \text{caso contrario} \end{cases} \quad (4)$$

El método de corte dual tiene una serie de características que merecen ser mencionadas: Primero,

5.4.3. Medidas de Alkira y Foster

La forma más simple de agregar los riesgos sería el recuento de las personas clasificadas *en riesgo de trabajo forzoso* bajo el enfoque dual, i.e. el conocido *headcount* o tasa de recuento,

$$H = \frac{q}{n}$$

donde q representa la cantidad de personas *en riesgo de trabajo forzoso* bajo el enfoque dual y n representa el número total de personas en la población objetivo.

Si bien este índice es muy fácil de entender y de calcular, resulta también demasiado simplista y parcial. Nótese que, si una persona *en riesgo de trabajo forzoso* empieza a sufrir más dimensiones de riesgo de los que sufría anteriormente, el *headcount* permanece inalterado. El hecho de que, aún cuando una persona presente dimensiones adicionales de riesgo, el indicador de riesgo de trabajo forzoso permanezca inalterado en vez de aumentar se conoce en la literatura especializada como una violación del principio de monotonicidad y no es deseable para un indicador de agregación.

Para incluir información adicional sobre la magnitud de los riesgos es útil definir una matriz censurada del recuento de riesgos obtenida a partir de la identificación de trabajadores en riesgo siguiendo los criterios del enfoque dual, i.e.

$$c_i(k) = \begin{cases} c_i & \text{si } c_i > k \\ 0 & \text{caso contrario} \end{cases} \quad (5)$$

donde $c_i(k)$ es la matriz censurada del recuento de riesgos, c_i es el conteo de riesgos y k es el número de riesgos establecido como criterio normativo para clasificar a una persona *en riesgo de trabajo forzoso*. Utilizando esta matriz, es posible definir el promedio de la proporción de riesgos sufridos por las personas *en riesgo de trabajo forzoso* como:

$$A = \frac{\sum_i c_i(k)}{qd} \quad (6)$$

en otras palabras, este indicador mide la fracción de riesgos posibles en las cuales una persona *en riesgo de trabajo forzoso* sufre de privaciones.

Siguiendo esta lógica, Alkire y Foster (2009) sugieren utilizar como alternativa de agregación de riesgos en el contexto multidimensional el *headcount* ajustado de dimensiones M_0 es definido como

$$M_0 = HA = (q/n) \frac{\sum_i c_i(k)}{qd} = \frac{\sum_i c_i(k)}{nd} \quad (7)$$

Esta medida multidimensional que varía entre 0 y 1 toma en cuenta tanto la frecuencia como a la amplitud de los riesgos y fue originalmente propuesta para agregar dimensiones de privación de necesidades y es fácilmente generalizable a la tradicional familia de medidas de pobreza de Foster, Greer y Thorbecke (1984). En particular, esta medida satisface claramente la monotonicidad dimensional, ya que si una persona *en riesgo de trabajo forzoso*

comienza a sufrir privaciones en otra dimensión, entonces A aumenta al igual que lo hace M_0 . Nótese también que este indicador puede ser utilizado aún con datos puramente ordinales como puede ocurrir en el contexto de medición del trabajo forzoso.

Un segundo índice puede ser obtenido tomando la profundidad (o intensidad) de los riesgos consideradas. Definimos nuevamente la matriz censurada como $g_1(k)$ cuyo elemento típico es igual a:

$$g_i^1(k) = \begin{cases} g_i^1 & \text{si } c_i > k \\ 0 & \text{caso contrario} \end{cases} \quad (8)$$

El riesgo promedio de trabajo forzoso G puede ser definido como

$$G = \frac{\sum_i \sum_j g_{ij}^1(k)}{\sum_i \sum_j g_{ij}^0(k)} \quad (9)$$

La brecha de pobreza ajustada para las dimensiones puede ser definida como

$$M_1 = H \times A \times G = M_0 \times G \quad (10)$$

Es fácil observar que

$$\begin{aligned} M_1 &= G \times (H \times A) \\ &= \frac{\sum_i \sum_j g_{ij}^1(k)}{\sum_i \sum_j g_{ij}^0(k)} \times \frac{\sum_i \sum_j g_{ij}^0(k)}{nd} \\ &= \frac{\sum_i \sum_j g_{ij}^1(k)}{nd} \end{aligned} \quad (11)$$

Finalmente, un tercer índice puede ser obtenido tomando en cuenta la severidad de los riesgos. Sea $g^2(k)$ una matriz censurada definida por:

$$g_i^2(k) = \begin{cases} g_i^2 & \text{si } c_i > k \\ 0 & \text{caso contrario} \end{cases} \quad (12)$$

Sea S el promedio de la severidad de los riesgos, i.e.

$$S = \frac{[\sum_i \sum_j g_{ij}^2(k)]}{[\sum_i \sum_j g_{ij}^0(k)]}. \quad (13)$$

Podemos definir una medida ajustada de riesgo M_2 como

$$M_2 = H \times A \times S \quad (14)$$

Es fácil observar que

$$\begin{aligned}
 M_2 &= S \times (H \times A) \\
 &= \frac{[\sum_i \sum_j g_{ij}^2(k)]}{[\sum_i \sum_j g_{ij}^0(k)]} \times [\sum_i \sum_j g_{ij}^0(k)]nd \\
 &= \frac{[\sum_i \sum_j g_{ij}^2(k)]}{nd}
 \end{aligned} \tag{15}$$

Uno puede generalizar naturalmente este enfoque y definir una medida de pobreza *ajustada por dimensión* M_α . Alqura y Foster (2009) demuestran que este tipo de índices multidimensionales satisface algunas propiedades útiles para la identificación y agregación de dimensiones de privación - en nuestro caso, de dimensiones de riesgo; entre ellas:

- Simetría
- Invariante a la escala
- Normalización
- Invariante a la replica
- Monotonicidad debil
- Monotonicidad a re-asiganciones

5.5. Riesgos *Ex-post* y riesgos *ex-ante*

La definición del periodo de referencia es clave para la definición de la población objetivo y, por tanto, para el recuento de personas en riesgo de trabajo forzoso, su magnitud y su intensidad. Dos aproximaciones pueden utilizarse:

- Una aproximación retrospectiva que mida el riesgo de trabajo forzoso *ex-post*, i.e. riesgos después de que ocurrió la relación laboral.
- Una aproximación prospectiva que mida el riesgo de trabajo *ex-ante*, i.e. riesgos antes de que ocurra la relación laboral.

Una tercera aproximación posible, aunque no necesariamente adecuada y óptima, es utilizar una aproximación mixta, que combine criterios retrospectivos para evaluar la libertad de elección del inicio de la relación laboral y

una parte del trabajo y vida presente conjuntamente con criterios prospectivos para evaluar la libertad de elección de dejar el empleo y el empleador así como el resto de la duración del trabajo y vida futura en el empleo corriente.

La definición del tipo de riesgo que se medirá estará completamente condicionada a la elección del periodo de referencia para la relación (o las relaciones laborales) que se evaluarán. Por ejemplo, si condicionamos la captura de indicadores de las dimensiones de riesgo de trabajo de trabajo forzoso al empleo actual o corriente, por definición, condicionamos la elección a la aproximación mixta y restringimos la población de referencia a la población ocupada dejando fuera a las poblaciones inactiva y desocupada. La elección de un periodo de referencia temporal que corresponda a una parte de la historia laboral del trabajador, e.g. los últimos cinco años, permite tener un criterio retrospectivos para todos los empleos anteriores al actual durante el periodo de referencia y permite ampliar la población objetivo a inactivos y desocupados actuales con alguna historia laboral durante el periodo de referencia. Finalmente, también es posible, utilizar lenguaje condicional para indagar la predisposición y disponibilidad de aceptar relaciones laborales cuando ellas presenten riesgos asociados con aquellas dimensiones que caracterizan el trabajo forzoso. Si bien, el uso de preguntas del tipo: ¿Aceptaría usted un trabajo en el que existan restricciones a la posibilidad de comunicarse con familiares y amigos aún después del horario de trabajo? conllevan, por definición, criterios de evaluación subjetiva e idiosincrática, las respuestas permiten capturar información útil para conocer no sólo las libertades que algunas personas están dispuestas a resignar cuando existe una perspectiva de un empleo rentable, sino también las características constitutivas de lo que constituiría un empleo rentable.

Para el esfuerzo que se planea realizar se sugiere adoptar ambos criterios para medir el riesgo de trabajo forzoso, i.e. tanto una aproximación *ex-post* basada en la historia laboral de los últimos cinco años, como una aproximación *ex-ante* basada en situaciones contrafactuales. Una vez identificados los riesgos *ex-post* y *ex-ante* de la población objetivo puede resultar interesante combinar cada meso dimensión para identificar cuatro tipos de población de acuerdo a su riesgo retrospectivo y prospectivo de trabajo forzoso. La Figura ?? identifica estos tipos en cuadrantes, tomando en cuenta a las dos meso dimensiones como ejes del gráfico.

La descripción de los cuatro tipos es la siguiente:

- **Tipo I:** Agrupa a toda la población con riesgos de trabajo forzoso tanto

ex-ante como ex-post.

- **Tipo II:** Agrupa a toda la población únicamente con riesgos de trabajo forzoso ex-ante pero sin características de riesgo de trabajo forzoso en ninguno de sus anteriores empleos de su historia laboral en el periodo de referencia.
- **Tipo III:** Agrupa a toda la población únicamente con riesgos de trabajo ex-post pero que no presenta características de riesgos de trabajo forzoso en contrafactuales de sus futuras relaciones laborales.
- **Tipo IV:** Agrupa a toda la población sin riesgos de trabajo forzoso ni en los anteriores trabajos de su historia laboral ni en contrafactuales de sus futuras relaciones laborales.

[width=3.5in]graphmultiext

Figura 1: **Poblaciones de acuerdo al riesgo *ex-ante* y *ex-post* de trabajo forzoso**

La tipología inicial, puede hacerse más útil y compleja si además de distinguir la presencia de riesgos se distinguen también los niveles, magnitudes e intensidades de los mismos. Nótese que a medida que la población se agrupe cerca del origen menos riesgo existe de presentar alguna característica de trabajo forzoso en sus relaciones laborales pasadas o futuras; mientras que mientras más lejos estén del origen más y mayores riesgos de trabajo forzoso se observan. La distinción entre riesgos ex-ante y riesgos ex-post en la población objetivo puede ser crucial para analizar si es más importante enfatizar el diseño y la aplicación de políticas de prevención de riesgos que políticas de identificación y asistencia a las víctimas de trabajo forzoso.

Antes de terminar esta sección, es importante notar que el enfoque descrito para la agregación de dimensiones en un único indicador de riesgo de trabajo forzoso multidimensional no es el único. Pudimos haber obtenido indicadores de riesgo globales agregando las dimensiones en un solo vector distribucional y determinando una línea de pobreza para ese vector agregado. Alternativamente, pudimos haber agregado las dimensiones primero y luego las observaciones individuales en vez de agregar las observaciones individuales primero y luego las dimensiones.

5.6. Un Ejemplo Ilustrativo

Para ilustrar la metodología propuesta en el documento para identificar y agregar el riesgo de trabajo forzoso, consideremos un ejemplo simple que nos permita ilustrar los cálculos, la interpretación de los indicadores y su utilidad para el análisis del fenómeno del trabajo forzoso. Supongamos que se entrevistan 4 personas acerca de condiciones laborales de su relación laboral en un periodo de referencia (en retrospectiva o en prospectiva). Específicamente se capturan indicadores de la presencia o ausencia de riesgos en las seis dimensiones constitutivas al concepto de trabajo forzoso, i.e:

- falta de libertad en el inicio de la relación laboral,
- castigos o amenaza de castigos en el inicio de la relación laboral,
- trabajo o vida en condiciones de dureza,
- castigos o amenazas de castigos que lleven al trabajo o vida en condiciones de dureza,
- falta de libertad para dejar el empleo o al empleador,
- castigos o amenazas de castigo para evitar que se pueda dejar el empleo o al empleador.

La primera decisión es definir una función de ponderación para los indicadores de riesgo. Asumamos la función más simple de ponderación donde se clasifica la presencia del riesgo $g_{ij} = 1$ en cualquier dimensión si la persona presenta al menos un indicador grave o se clasifica el riesgo como medio si la persona presenta al menos un indicador intermedio pero ningún indicador grave $g_{ij} = 0,5$. Sea g la matriz para las 4 personas en las 6 dimensiones antes descritas. Donde el vector fila de la matriz representa al individuo i y la columna vector identifica a la dimensión j .

$$g = \begin{bmatrix} 0,5 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0,5 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- Matriz de ausencia o presencia de riesgos:
A partir de la matriz de valoración de riesgos es posible construir la

matriz de ausencia o presencia de riesgos g^0 . Nótese que la matriz de presencia o ausencia de riesgos toma el valor de 1 siempre que el individuo presente un riesgo mayor a cero en la dimensión de trabajo forzoso analizada.

$$g^0 = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- Matriz de magnitud de riesgos:

La matriz inicial g con ponderaciones relacionadas a la función de ponderación de riesgos. En nuestro caso, 1 si hay presencia de al menos un indicador grave, 0.5 si hay presencia de al menos un indicador intermedio y ninguno grave, y 0 si hay ausencia de todos los riesgos graves e intermedios.

$$g^1 = \begin{bmatrix} 0,5 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0,5 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- Matriz de intensidad de riesgos:

Finalmente, obtenemos la matriz g^2 , cuyo valor típico de la matriz se encuentra definido como g_{ij}^2 para las dimensiones en riesgo y 0 si no existe ningún riesgo.

$$g^2 = \begin{bmatrix} 0,25 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0,25 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

5.6.1. Identificación de la población “en riesgo de trabajo forzoso”

Una vez obtenida la matriz de riesgos es necesario identificar el número de riesgos a los que cada individuo esta expuesto. Siguiendo con el ejemplo, el número de riesgos por individuo seria el siguiente:

$$g^0 = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{matrix} 6 \\ 1 \\ 3 \\ 0 \end{matrix}$$

Para poder identificar a los individuos de acuerdo a su riesgo de trabajo forzoso, seguimos la metodología descrita y utilizamos los tres enfoques posibles: Unión, Intersección y Corte Dual.

El Enfoque de Unión define el corte $c_i = 1$, lo que en el ejemplo muestra que bajo este enfoque 3 de las 4 personas tienen al menos un riesgo y que serían consideradas en riesgo de trabajo forzoso: las tres primeras.

$$g^0 = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{matrix} \underline{6} \\ \underline{1} \\ \underline{3} \\ 0 \end{matrix}$$

El *Enfoque de Intersección* define el corte $c_i = d$, el número total de dimensiones consideradas, lo que en el ejemplo permite la identificación de sólo una persona en riesgo de trabajo forzoso con todas las dimensiones de riesgo presentes: la primera.

$$g^0 = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{matrix} \underline{6} \\ 1 \\ 3 \\ 0 \end{matrix}$$

Finalmente, consideramos el *Enfoque de Corte Dual* y definimos el corte $c_i = 2$, en el cuál se considera como trabajador en riesgo de trabajo forzoso al individuo con al menos dos dimensiones de riesgo presentes. En nuestro ejemplo, 2 estarían en riesgo de trabajo forzoso: la primera y la tercera.

$$g^0 = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{matrix} \underline{6} \\ 1 \\ \underline{3} \\ 0 \end{matrix}$$

5.6.2. Agregación

- Familia de Medidas AF:** Siguiendo con el criterio de corte dual adoptado en el ejemplo, consideramos 2 como el criterio normativo para identificar a un trabajador en riesgo de trabajo forzoso bajo un enfoque multidimensional. En este caso, la matriz de riesgos de riesgos censurada $g^0(k)$ estará dada por:

$$g^0 = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$g^0 = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{array}{l} \underline{6} \\ 0 \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

Por lo tanto, el Ratio Headcount en el ejemplo es $H = 1/2 = 0,5$ y la proporción de posibles privaciones en el individuo i es el ratio $A = \frac{(6+3+0+0)}{(2*6)} = 3/4 = 0,75$. De esta manera el primer indicador de agregación, el Ratio Headcount Ajustado por Dimensiones es: $M_0 = HA = 0,5 * 0,75 = 0,375$.

Repetimos este ejercicio para la matriz de magnitud de riesgos $g^1(k)$.

$$g^1 = \begin{bmatrix} 0,5 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,5 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{array}{l} \underline{5,5} \\ 0 \\ \underline{2,5} \\ 0 \end{array}$$

Siguiendo la fórmula descrita previamente en la metodología para la Brecha de Pobreza Ajustada por Dimensiones, $M_1 = HAG$ donde $G = \frac{\sum_j \sum_i g_{ji}^1(k)}{\sum_j \sum_i g_{ji}^0(k)} = \frac{5,5+0+2,5+0}{9} = 0,89$, por lo tanto: $M_1 = 0,5 * 0,75 * 0,89 = 0,334$

Finalmente, utilizamos la matriz de intensidad de riesgos $g^2(k)$ para obtener el indicador M_2 que nos brinde información sobre la severidad de los riesgos asociados al trabajo forzoso.

$$g^2 = \begin{bmatrix} 0,25 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,25 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{array}{l} \underline{5,25} \\ 1 \\ \underline{2,25} \\ 0 \end{array}$$

Siguiendo la fórmula descrita en la metodología, el indicador $M_2 = SHA$ donde $S = \frac{\sum_j \sum_i g_{ji}^2(k)}{\sum_j \sum_i g_{ji}^0(k)} = \frac{5,25+0+2,25+0}{9} = 0,83$, por lo tanto $M_2 = 0,83 * 0,5 * 0,75 = 0,31$

La familia de medidas AF se resumen en la siguientes tablas:

Cuadro 1: **Ratio Headcount según Enfoque**

Criterio	Corte c_i	Conteo (Headcount)
Enfoque Union	1	0.75
	2	0.50
	3	0.50
	4	0.25
	5	0.25
Enfoque Intersección	6	0.25

Cuadro 2: **Medidas de Agregación ($c_i = 2$)**

Medida	Valor
M_0	0.375
M_1	0.334
M_2	0.312

La utilidad de medir el riesgo de trabajo forzoso a través de estos indicadores no sólo está relacionada con una evaluación no sólo del número de personas en riesgo sino también de su magnitud e intensidad de riesgo, sino también es útil para la comparación de niveles, magnitudes e intensidades de riesgo para diferentes poblaciones definidas según área de actividad, lugar de residencia o características demográficas.

6. Propuesta de diseño de muestra

6.1. Población Objetivo

La población objetivo de la EMR de Trabajo Forzoso serán los hombres y mujeres de 7 a 55 años de edad con residencia en distritos de estrato socioeconómico bajo dentro del área de influencia de las actividades de minería de oro y de tala. En particular, se dará prioridad a los distritos mineros en los departamentos de Puno y Cuzco para el caso de la minería del oro; y los distritos de tala en los departamentos de Ucayali y Loreto.

Respecto de la elección de población objetivo es importante hacer algunas puntualizaciones.

1. Primero, se deja por fuera a los niños menores de 7 años por que por la misma naturaleza de las actividades de minería y tala es poco probable aunque no imposible que existan niños de corta edad trabajando en estas actividades.
2. Segundo, se seleccionaran distritos dentro de un **área de influencia** de las actividades de minería de oro y tala por que se considera que tanto los distritos con población mayoritariamente empleada en estas actividades como aquellos en los que prevalece alguna otra actividad económica pueden tener población en riesgo de caer en trabajo forzoso. Las definiciones de área de influencia se discuten más adelante.
3. Tercero, el hecho de que se de prioridad a los departamentos de Puno y Cuzco para la actividad de minería del oro, y los departamentos de Ucayali y Loreto para la actividad de tala, no implica que no exista riesgo de trabajo forzoso en otros departamentos y en otras actividades. La elección de estas actividades y departamentos constituye un punto de partida para la elaboración de un mapa de riesgos integral que en el tiempo pueda incluir más actividades y más departamentos.
4. Finalmente, se incluye como parte de la población objetivo a las mujeres no sólo por que es importante analizar el riesgo relativo de éstas respecto de sus contrapartes varones desde un punto de vista

de política pública, sino porque la evidencia revisada apunta a que existe una conexión entre trabajo forzoso con fines de explotación comercial y trabajo forzoso con fines de explotación sexual. En este sentido, la elaboración de un modulo que indague riesgos de trabajo forzoso con fines de explotación sexual para la población de mujeres puede ayudarnos a entender también este otro ámbito.

6.2. Tamaño de la Muestra

El objetivo principal de la encuesta es medir el riesgo de trabajo forzoso en la población objetivo y caracterizar los factores socioeconómicos que están asociados con riesgos mayores. Por tanto, para el calculo del tamaño de muestra utilizamos como estadístico de referencia el riesgo promedio de caer en trabajo forzoso el que puede interpretarse como una proporción. Por lo general cuando el estadístico de referencia es una proporción, la formula para determinar el tamaño de muestra n_h estará dado por:

$$n_h = \frac{(z)^2(r)(1-r)(f)(k)}{(p)(\tilde{n})(e)^2}$$

donde n_h es el tamaño de muestra, i.e. el número total de hogares que se seleccionarán; z es el estadístico que define el nivel de confianza deseado; r es la estimación de un indicador clave a medir en la encuesta, i.e. el riesgo de entablar una relación laboral con características de trabajo forzoso; f es el efecto de diseño de la muestra; k es un multiplicador necesario para representar la tasa estimada de no respuesta prevista; p es la proporción de la población total a la que representa la población objetivo y en la que está basado el parámetro r ; \tilde{n} es el tamaño promedio de los hogares (número de personas por hogar); y e es el margen de error que se debe alcanzar.

Para calcular el tamaño de muestra se utilizaron los siguientes valores recomendados y estimaciones para los parámetros:

- El estadístico z se fija en 1.96 para un nivel de confianza del 95 %, el que generalmente se considera estándar para asignar el grado de confianza deseado al evaluar el margen de error de las encuestas de hogares.

- El efecto del diseño muestral se fija en 1.2 $d = 1,2$, el que corresponde a un coeficiente de correlación intra-conglomerado de 0.5 % y una tamaño de conglomerado de 12^2 Se tomo el valor de 0.5 %, que es un valor bajo, por que es el que se suele utilizar en encuestas de salud para las enfermedades atípicas, sin embargo el coeficiente puede ser alterado en caso de que existan datos empíricos de encuestas previas que aconsejen un valor diferente.
- El multiplicador de la falta de respuesta se fija en un valor conservador de 10 % $k = 1,1$, lo que corresponde a un valor 10 veces mayor a la no respuesta típica de las ENAHO.
- El parámetro p se calcula en base a las proyecciones de población más recientes del INEI. Como aproximadamente 2/3 de la población están dentro de la población objetivo fijamos el valor en $p = 0,65$
- El tamaño promedio de los hogares en distritos pobres y relacionados con actividad de minería de oro y tala se estimó en $\tilde{n} = 6$.
- Finalmente, el margen de error se fijo para obtener un nivel de precisión del 10 % del parámetro de interés r , i.e. $0,10r$

Reemplazando los valores de los parámetros en la ecuación tenemos:

$$n_h = \frac{(1,96)^2(r)(1-r)(1,2)(1,1)}{(p)(6)(0,10r)^2} = 84,5 \frac{(1-r)}{(p)(r)}$$

El parámetro clave para la determinación del tamaño de muestra es r , la estimación del riesgo de un trabajador de entablar una relación laboral con características de trabajo forzoso. En nuestra revisión de la literatura sólo el estudio de Saenz (2014) puede ser util para estimar este parámetro. Con el objetivo de caracterizar las condiciones de trabajo forzoso en la minería de oro en el departamento de Madre de Dios y aproximar los factores de riesgo, Saenz realizo un levantamiento de información en 510 viviendas distribuidas en 17 centros poblados del departamento del Cuzco, identificado como lugar de origen de los

²Para determinar el efecto de diseño es útil recordar los componentes del efecto de diseño $def = 1 + \delta(n - 1)$ donde δ es el coeficiente de correlación intra-conglomerado y n es el número de unidades de la población objetivo del conglomerado.

Cuadro 3: Sensibilidad del Tamaño de la Muestra

Tamaño	Conf.	r	deff
2470	5 %	0.05	1.2
3088	5 %	0.05	1.5
3121	5 %	0.04	1.2
3901	5 %	0.04	1.5
1740	10 %	0.05	1.2
2175	10 %	0.05	1.5
2198	10 %	0.04	1.2
2748	10 %	0.04	1.5

trabajadores en la minería. Saenz encuentra 202 casos con historia laboral en la minería de oro del departamento de Madre de Dios, 77 de los cuales presentan indicios de reclutamiento no libre, trabajo y vida bajo condiciones duras, o imposibilidad de dejar al empleador. 77 de 1989 potenciales casos representa una tasa de incidencia de riesgo de trabajo forzoso de 4 %. Dado que este es el único parámetro con el que contamos para realizar el cálculo del tamaño de muestra utilizamos un valor estimado de riesgo de trabajo forzoso de 5 %. Por tanto, el número de hogares de la alternativa propuesta alcanza a 2,470 hogares.

$$n_h = 84,5 \frac{(1 - 0,05)}{(0,65)(0,05)} = 2,470$$

Claramente nuestra estimación del tamaño de muestra esta relacionado con la elección del nivel de confianza y los supuestos sobre el nivel del indicador de prevalencia de riesgo y el efecto de diseño. La Tabla 3 presenta tamaños de muestra alternativos de la encuesta para diferentes valores de confiabilidad, prevalencia de riesgo y efectos de diseño. Nótese que pasar de un indicador de prevalencia de 0.5 a 0.4 o bien de un efecto de diseño de 1.2 a 1.5 aumenta el tamaño de muestra en alrededor de 25 %.

6.3. Selección de la Muestra

Para la selección de la muestra se propone un muestreo probabilístico multi-etapico. En una primera etapa se seleccionan distritos (conglome-

rados) a partir de dos criterios de riesgo: (1) la pertenencia al área de influencia de la actividad en cuestión, y (2) el nivel de pobreza. En una segunda etapa se seleccionan viviendas dentro los distritos (conglomerados) anteriormente seleccionados. Esta sección discute las alternativas de definición de los conglomerados y la construcción de los estratos de influencia y pobreza.

6.3.1. Clasificación del estrato de influencia

Un primer supuesto de nuestra estrategia de muestreo para focalizar la encuesta en poblaciones en riesgo de trabajo forzoso en las actividades de minería del oro y tala es que existe una relación directa entre la importancia de la actividad para el distrito y la exposición al riesgo de trabajo forzoso en dicho distrito. En otras palabras, mientras más dependiente (directa o indirectamente) sea el distrito de la actividad de minería del oro o tala más probabilidad existe de que la población del lugar establezca un vínculo laboral con dicha actividad, y por tanto, más información se puede recabar sobre el riesgo que dicha relación laboral tenga connotaciones asociadas con el trabajo forzoso.

Tres alternativas que se exploraron para la clasificación de estratos de influencia de las actividades de minería de oro y tala son:

1. La distancia (lineal o por vía caminera) del distrito a las concesiones mineras.
2. La distancia (lineal o por vía caminera) del distrito a centros de actividad minera ilegal e informal y a áreas de deforestación por tala ilegal e informal.
3. La población ocupada (directa o indirectamente) en actividades relacionadas con la minería de oro y la tala con fuente del Censo Nacional de Población y Vivienda 2007.

Las ventajas y desventajas de cada una de las fuentes de información son obvias. La principal desventaja de los mapas de concesiones mineras y de tala es que no contemplan actividades de minera de oro y tala ilegal e informal. La información satelital sobre actividades de minería y de tala ilegal e informal es extremadamente útil pero requeriría un trabajo de emparejamiento de las coordenadas de ubicación con los conglomerados

utilizados generalmente. Finalmente, la información del Censo puede estar desactualizada.

6.3.2. Clasificación del estrato de pobreza

Un segundo supuesto de nuestra estrategia de muestreo, para focalizar la encuesta en poblaciones en riesgo de trabajo forzoso en las actividades de minería del oro y tala es que la condición de pobreza hace más vulnerable a la población a establecer vínculos laborales con connotaciones asociadas con el trabajo forzoso.

Dos alternativas se exploraron para la clasificación de estratos socioeconómicos. Estos son:

1. El Mapa de Provincial y Distrital de Pobreza y Desigualdad
2. El Sistema de Focalización de Hogares (SIFOH).

Ambas fuentes de información cuentan con ventajas y desventajas para la clasificación de estrato de pobreza en nuestra encuesta de medición de riesgos de trabajo forzoso. El Sistema de Focalización fue construido en base al empadronamiento distrital de población y vivienda del año 2012-2013 y actualizado a través de Fichas Socioeconómicas Únicas (FSU) llenadas por demanda de los hogares en Unidades Locales de Empadronamiento para la obtención de la Clasificación Socioeconómica que da derecho a los hogares a acceder a los programas sociales. La Clasificación Socioeconómica se obtiene a partir de un algoritmo que pondera la composición demográfica del hogar, la propiedad y calidad de los materiales de la vivienda, el acceso y gasto en servicios básicos, y la propiedad de determinados activos. La principal desventaja de este sistema es que, dado que la actualización de la Clasificación Socioeconómica es a demanda de los hogares y depende de la capacidad de gestión de las Unidades Locales de Empadronamiento no todos los hogares cuentan con información actualizada. De hecho, conversaciones con el Director de la Dirección de Operaciones de Focalización revelan que hasta 1/3 de los registros no cuentan con información actualizada. No es absurdo suponer que el sub-registro está relacionado con hogares con falta de información y mayores costos de gestión. El Mapa Provincial y Distrital de Pobreza y Desigualdad también fue elaborado sobre

la base de la información del empadronamiento distrital de población y vivienda del año 2012-2013 construyendo estimaciones indirectas de los niveles de consumo del hogar per-capita en base a un modelo de predicción que utilizó información de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2012-2013 y otras fuentes de información como el Censo Nacional Agropecuario 2012, el Censo Escolar 2013, la Evaluación Censal de Estudiantes 2012-2013, el Censo de Infraestructura Educativa 2013, el Registro Nacional de Municipalidades 2013 y el Censo Nacional de Gobiernos Regionales y Locales. Dada la riqueza de la información utilizada para la construcción del Mapa de Pobreza y Desigualdad y los potenciales problemas de subregistro de la actualización del Sistema de Focalización de Hogares sugerimos utilizar la primera fuente de información para la estratificación de los conglomerados de muestreo.

6.3.3. Definición del conglomerado

Como se menciona anteriormente la selección de la muestra utilizará un muestreo probabilístico multi-etápico donde en una primera etapa se seleccionan conglomerados de población a partir de dos criterios de riesgo: 1) la pertenencia al área de influencia de la actividad en cuestión, y 2) el nivel de pobreza. Idealmente los conglomerados podrían ser los usualmente utilizados por el INEI para otras encuestas de hogares.

6.4. Distribución de la Muestra

La primera etapa de selección de la muestra se realizara por el método de probabilidad proporcional al tamaño de la población pobre. La Tabla 1 describe la asignación de conglomerados para cada uno de los departamentos seleccionados. La primera columna presenta la población estimada para el año 2017 en base a las proyecciones de población del INEI. La segunda columna el porcentaje de pobreza máximo estimado a partir del Mapa de Pobreza. La tercera columna, el número de pobres estimado a partir de la información de las dos anteriores columnas. La cuarta la asignación de los porcentajes de muestra para cada uno de los departamentos y la última el número de conglomerados que serán seleccionados asumiendo un número de 12 hogares encuestados por conglomerado.

Cuadro 4: Distribución de la Muestra por Departamento

Departamento	Población	P0	Pob.Pobre	%	No
Puno	1,442,930	59	852,306	39	80
Cusco	1,331,758	43	567,205	26	53
Ucayali	506,145	27	136,627	6	13
Loreto	1,058,946	59	629,612	29	59

6.5. Dominios de Análisis

Los cálculos presentados hasta ahora corresponden al tamaño de muestra óptimo para el análisis del riesgo de trabajo forzoso en los sectores de minería y tala. Es importante notar que el tamaño de muestra aumentaría a la misma razón en la que se aumenten diferentes dominios de estudio. Por ejemplo, si quisiéramos desagregar la encuesta a dominios de análisis independientes para la minería y para la tala, manteniendo los niveles de precisión, deberíamos multiplicar el tamaño de la muestra por 2. Asimismo, si quisiéramos desagregar la encuesta a dominios de análisis independientes por departamento, manteniendo los niveles de precisión, deberíamos multiplicar el tamaño de la muestra por 4. Esto se debe a que el tamaño de la muestra para un nivel de precisión dado no depende del tamaño de la población misma, a menos que represente un porcentaje significativo de la misma. Por tanto, el tamaño de la muestra que se necesita para un sólo departamento será el mismo que se necesite para todo un país.

Una alternativa que podría considerarse en el caso de necesitar dominios de análisis con el mismo nivel de confiabilidad sería el sobre-muestreo de sectores o de departamentos. La Tabla ?? presenta la distribución de UPMS y hogares por sector y departamento, así como la precisión de las estimaciones -medida a partir de la raíz cuadrada del cociente de los tamaños de muestra. Nótese que con el tamaño y la distribución de muestra propuesta, el número de errores estándar de todas las estimaciones relativas al sector de minería serán 24 % mayores que el de las estimaciones nacionales mientras que los errores estándar de todas las estimaciones relativas al sector de tala serán 69 % mayores que el de las estimaciones nacionales. Si quisiéramos igual precisión para las estimaciones de ambos sectores (aún cuando ésta sea menor que la estimación

Cuadro 5: Precisión de las estimaciones por dominio sin y con sobremuestreo

	sin sobre-muestreo				con sobre-muestreo		
	%	UPM	Hogares	factor	UPM	Hogares	factor
Minería	65	133	1606	1.24	133	1606	1.24
Tala	35	72	865	1.69	133	1605.5	1.24
TOTAL	100	205	2470		266	3211	
Puno	39	80	963	1.60	80	963	1.60
Cusco	26	53	642	1.96	80	963	1.60
Ucayali	6	13	148	4.08	80	963	1.60
Loreto	29	59	716	1.86	80	963	1.60
TOTAL	100	205	2470		320	3853.2	

a nivel nacional) sería posible sobre-muestrear el sector de tala hasta que alcance la misma representatividad del sector minero. En este caso la muestra aumentaría en alrededor de 30%. Por departamento, para alcanzar el mismo nivel de precisión en todos los departamentos que el departamento de Puno (que llega a 60% por encima de la precisión de la estimación nacional sería necesario aumentar la muestra en 56%).

7. Propuesta de diseño de contenido

El contenido del cuestionario será desarrollado, pre-probado y aprobado. Temas clave que serán incluidos en el cuestionario son:

1. Composición y características demográficas del hogar
2. Estatus legal de los miembros del hogar (registros de nacimiento, residencia, propiedad de la vivienda, etc)
3. Acceso y calidad de los servicios básicos (agua, energía, saneamiento básico, educación, salud, etc.)
4. Acceso y registro a los servicios y programas públicos (puntaje SISFHO, vaso de leche, comedor popular, desayuno o almuerzo escolar, yapita, canasta alimentaria, juntos, Techo propio o Mi Vivienda, Pension 65, Cuna más y otros)
5. Propiedad y características de la vivienda y de bienes durables

6. Historia educativa de los miembros del hogar
7. Historia laboral de los miembros del hogar
8. Historia migratoria de los miembros del hogar
9. Historia de deudas de los miembros del hogar
10. Historia de riesgos del hogar (eventos que hayan afectado el flujo normal de ingresos o gastos del hogar)
11. Conocimiento del concepto y situaciones asociadas al trabajo forzoso y de instancias de denuncia y búsqueda de ayuda vigentes.

A. Bibliografía

Bedoya-Garland, Eduardo y Alvaro Bedoya Silva Santiesteban. El trabajo forzoso en la extracción de madera en la Amazonia peruana.

B. Principales Normas Aplicables al Trabajo Forzoso

B.1. Normas Nacionales

B.1.1. Constitución Política del Perú

”Toda persona tiene derecho a: (...) 15. Trabajar libremente, con sujeción a la ley (...) 24. A la libertad y a la seguridad personales. En consecuencia: b. No se permite forma alguna de restricción de la libertad personal, salvo en los casos previstos por la ley. Están prohibidas la esclavitud, la servidumbre y la trata de seres humanos en cualquiera de sus formas”. (Art. 2)

”(...) Nadie está obligado a prestar trabajo sin retribución o sin su libre consentimiento.”(Art. 23)

B.1.2. Código Penal

”Será reprimido con pena privativa de libertad no mayor de dos años el que obliga a otro, mediante violencia o amenaza, a realizar cualquiera de los actos siguientes: (...) 2. Prestar trabajo personal sin la correspondiente retribución.”(Art. 168)

”1. El que mediante violencia, amenaza u otras formas de coacción, privación de la libertad, fraude, engaño, abuso de poder o de una situación de vulnerabilidad, concesión o recepción de pagos o de cualquier beneficio, capta, transporta, traslada, acoge, recibe o retiene a otro, en el territorio de la República o para su salida o entrada del país con fines de explotación, es reprimido con pena privativa de libertad no menor de ocho ni mayor de quince años. 2. Para efectos del inciso 1, los fines

de explotación de la trata de personas comprende, entre otros, la venta de niños, niñas o adolescentes, la prostitución y cualquier forma de explotación sexual, la esclavitud o prácticas análogas a la esclavitud, cualquier forma de explotación laboral, la mendicidad, los trabajos o servicios forzados, la servidumbre, la extracción o tráfico de órganos o tejidos somáticos o sus componentes humanos, así como cualquier otra forma análoga de explotación (...).” (Art. 153)

B.1.3. Código de los Niños y Adolescentes

.^{Ei} niño y el adolescente tienen derecho a que se respete su integridad moral, psíquica y física y a su libre desarrollo y bienestar. No podrán ser sometidos a tortura, ni a trato cruel o degradante.

Se consideran formas extremas que afectan su integridad personal, el trabajo forzado y la explotación económica, así como el reclutamiento forzado, la prostitución, la trata, la venta y el tráfico de niños y adolescentes y todas las demás formas de explotación.” (Art. 4)

B.2. Normas Internacionales

B.2.1. Convención sobre la Esclavitud (1926)

”Las altas partes contratantes reconocen que el recurso al trabajo forzoso puede tener graves consecuencias y se comprometen (...) a tomar las medidas pertinentes para evitar que el trabajo forzoso u obligatorio lleve consigo condiciones análogas a la esclavitud”. (Art. 5)

B.2.2. Declaración Universal de Derechos Humanos (1948)

”Nadie estará sometido a esclavitud o a servidumbre; la esclavitud y la trata de esclavos está prohibida en todas sus formas.” (Art. 4) ”Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.” (Art. 23)

B.2.3. Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966)

”1. Nadie estará sometido a esclavitud. La esclavitud y la trata de esclavos estarán prohibidas en todas sus formas. 2. Nadie estará sometido a servidumbre. 3. a. Nadie será constreñido a realizar un trabajo forzoso u obligatorio.” (Art. 8)

B.2.4. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966)

”1. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho a trabajar, que comprende el derecho de toda persona a tener la oportunidad de ganarse la vida mediante un trabajo libremente escogido o aceptado, y tomarán medidas para garantizar este derecho.” (Art. 6)

B.2.5. Convención Americana sobre Derechos Humanos (1969)

”1. Nadie puede ser sometido a esclavitud o servidumbre, y tanto éstas, como la trata de esclavos y la trata de mujeres están prohibidas en todas sus formas. 2. Nadie debe ser constreñido a ejecutar un trabajo forzoso u obligatorio.” (Art. 6)

B.2.6. Protocolo Adicional a la Convención Americana en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1988)

”Los Estados partes en el presente Protocolo reconocen que el derecho al trabajo (...) supone que toda persona goce del mismo en condiciones justas, equitativas y satisfactorias, para lo cual dichos Estados garantizarán en sus legislaciones nacionales, de manera particular: (...) b) el derecho de todo trabajador a seguir su vocación y a dedicarse a la actividad que mejor responda a sus expectativas y a cambiar de empleo, de acuerdo con la reglamentación nacional respectiva (...).” (Art. 7)

B.2.7. Protocolo para prevenir, reprimir y sancionar la trata de personas, especialmente mujeres y niños (Protocolo de Palermo, 2000)

”Los Estados Partes establecerán políticas, programas (...) con miras a: a) prevenir y combatir la trata; y b) proteger a las víctimas de trata de personas, especialmente las mujeres y los niños, contra un nuevo riesgo de victimización.” (Art. 9)

B.2.8. Convenio sobre el trabajo forzoso, 1930 (núm. 29)

”1. A los efectos del presente Convenio, la expresión trabajo forzoso u obligatorio designa todo trabajo o servicio exigido a un individuo bajo la amenaza de una pena cualquiera y para el cual dicho individuo no se ofrece voluntariamente.” (Art. 2)

”1. Todo Miembro de la Organización Internacional del Trabajo que ratifique el presente Convenio se obliga a suprimir, lo más pronto posible, el empleo del trabajo forzoso u obligatorio en todas sus formas.” (Art. 1)

.^{EI} hecho de exigir ilegalmente trabajo forzoso u obligatorio será objeto de sanciones penales, y todo Miembro que ratifique el presente Convenio tendrá la obligación de cerciorarse de que las sanciones impuestas por la ley son realmente eficaces y se aplican estrictamente.” (Art. 25)

B.2.9. Convenio sobre la abolición del trabajo forzoso, 1957 (núm. 105)

”Todo Miembro de la Organización Internacional del Trabajo que ratifique el presente Convenio se obliga a suprimir y a no hacer uso de ninguna forma de trabajo forzoso u obligatorio: (a) Como medio de coerción o de educación políticas o como castigo por tener o expresar determinadas opiniones políticas o por manifestar oposición ideológica al orden político, social o económico establecido; (b) como método de movilización y utilización de la mano de obra con fines de fomento económico; (c) como medida de disciplina en el trabajo; (d) como castigo por haber participado en huelgas; (e) como medida de discriminación racial, social, nacional o religiosa.” (Art. 1)

”Todo Miembro de la Organización Internacional del Trabajo que ratifique el presente Convenio se obliga a tomar medidas eficaces para la abolición inmediata y completa del trabajo forzoso u obligatorio.” (Art. 2)

B.2.10. Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil, 1999 (núm. 182)

.^A los efectos del presente Convenio, la expresión ”las peores formas de trabajo infantil.” abarca: (a) todas las formas de esclavitud o las prácticas análogas a la esclavitud, como la venta y la trata de niños, la servidumbre por deudas y la condición de siervo, y el trabajo forzoso u obligatorio, incluido el reclutamiento forzoso u obligatorio de niños para utilizarlos en conflictos armados (...).” (Art. 3)

B.2.11. Protocolo de 2014 relativo al Convenio sobre el trabajo forzoso, núm. 29

”Se reafirma la definición de trabajo forzoso u obligatorio contenida en el Convenio y, por consiguiente, las medidas mencionadas en el presente Protocolo deberán incluir actividades específicas.” (Art. 1)

Se establece que todo Miembro deberá adoptar medidas eficaces para identificar, liberar y proteger a todas las víctimas de trabajo forzoso u obligatorio y para permitir su recuperación, así como para proporcionarles otras formas de asistencia y apoyo. Asimismo, se refiere a la necesidad de establecer sanciones eficaces para los autores.

B.2.12. Recomendación sobre el trabajo forzoso (medidas complementarias), 2014 (núm. 203)

Se adoptan diversas proposiciones para subsanar las lagunas en la aplicación del Convenio sobre el trabajo forzoso, 1930 (núm. 29) y se reafirma que las medidas de prevención y de protección y las acciones jurídicas y de reparación, tales como indemnización y readaptación, son necesarias para lograr la supresión efectiva y sostenida del trabajo forzoso u obligatorio.