

# DOCUMENTO TÉCNICO

## Metodología de cálculo de umbrales sobre la métrica del Registro Social 2018

**PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

Lenín Moreno Garcés

**MINISTRA DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL**

Berenice Cordero Molina

**Aprobado por:**

**Viceministro de Inclusión Económica**

Marco Antonio Cazco Cazco

**Revisado por:**

**Coordinador General de Investigación y Datos de Inclusión**

Esteban Andrés Moreno Flores

**Autores**

Jaime Andrés Pancho Chanataxi

Oscar Leonardo Enríquez Sánchez

**Equipo de trabajo**

Karina Estefanía Morillo Carrión

Patricia Elizabeth Sánchez Bravo

Iván Sebastián Ruiz

**Documento técnico:**

Metodología de cálculo de umbrales del Registro Social 2018

Primera Edición, 2019

© Ministerio de Inclusión

Económica y Social

Av. Amaru Ñan, Quito 170146.

Piso 5, Plataforma Gubernamental

de Desarrollo Social.

Quito, Ecuador

[www.inclusion.gob.ec](http://www.inclusion.gob.ec)

**Citación recomendada**

Pancho, J y Enríquez O., (2019). Metodología de cálculo de umbrales del Registro Social 2018. MIES.

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

**DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA**

## Contenido

1. Introducción.....	4
2. Justificación.....	6
3. Marco Teórico.....	8
3.1 Sistemas e instrumentos de protección social .....	8
3.2 Contexto del sistema de protección social no contributivo en Ecuador .....	10
4. Marco Metodológico.....	18
4.1. Descripción de la metodología .....	22
5. Estimación de bandas de protección.....	26
5.1 Primer escenario.....	27
5.2 Segundo escenario.....	30
5.3 Tercer escenario.....	34
6. Conclusiones .....	37
7. Anexos .....	41
7.1. Criterios de elegibilidad para bonos y pensiones (Acuerdo Ministerial No.009 del 27 de junio de 2019).....	41
7.2. Criterios de elegibilidad para bonos y pensiones aplicados a encuestas de hogares (ECV2014) .....	42
8. Bibliografía .....	44

## 1. Introducción

La garantía de derechos como fundamento de la política pública ha originado una serie de intervenciones estatales en el ámbito de la protección social, cuyos principales objetivos son el aseguramiento de un nivel básico de bienestar económico y social para todas las personas, la reparación de riesgos sociales y el aseguramiento durante el ciclo de vida (CEPAL, 2014). Entre las principales herramientas de la protección social no contributiva conceptualmente se tiene a la provisión de servicios sociales y a los programas de transferencias condicionadas (PTC)<sup>1</sup>, como las más representativas.

Entre 2001 y 2014 la población ecuatoriana se benefició de un crecimiento económico anual de alrededor del 4,5% (por encima del promedio regional de 3,3%), que junto a la importancia de la política social, condujo a la salida de la pobreza de 1,4 millones de personas. Específicamente, la pobreza por ingresos se redujo entre 2007 y 2014 del 36,7% al 22,5% (INEC, 2018), en gran medida por los ingresos laborales y las transferencias monetarias (Banco Mundial, 2019).

A pesar de este periodo de bonanza, en 2014 el país tuvo que enfrentar dificultades macroeconómicas (déficit fiscal, contracción del gasto, crecimiento de la deuda pública, entre otros), que junto a la caída del precio del petróleo, afectó la sostenibilidad de los servicios de protección social, provocando el estancamiento de la reducción de la pobreza. Es así, que, entre 2014 y 2018 la pobreza y pobreza extrema se mantuvieron alrededor del 23% y 8% respectivamente. La evolución creciente del empleo informal y la reducción de la contribución de las transferencias monetarias a los niveles de pobreza y pobreza extrema han sido factores que han influenciado este estancamiento.

En la actualidad, el gobierno ecuatoriano enfrenta un escenario económico complejo frente a la racionalización<sup>2</sup> del gasto público<sup>3</sup>, el precio del barril de petróleo de \$ 54,68<sup>4</sup> que no se recupera respecto a los precios de 2008 (\$ 99,63) y 2013 (\$97,87); un nivel de deuda del 51,06%<sup>5</sup>; el estancamiento del cambio de la matriz productiva; entre otros factores que comprenden un escenario en el que se

<sup>1</sup> Condicionalidades en ámbito como salud y educación en el caso ecuatoriano (Bono de Desarrollo Humano) (Rosero & Ramos, 2016).

<sup>2</sup> Decreto Ejecutivo Nro. 135 del 1 de septiembre de 2017.

<sup>3</sup> En 2014 el gasto del sector público representó el 26,3% del PIB, mientras en 2018 este gasto alcanzó el 22,3% del PIB.

<sup>4</sup> A Junio de 2019 (BCE, 2019).

<sup>5</sup> A agosto de 2019 (Ministerio de Economía y Finanzas).

hace imprescindible asegurar un piso de protección social a las personas más vulnerables.

A pesar de este escenario de menor crecimiento, es prioridad del gobierno el fortalecer la focalización y el acceso a los programas sociales condicionadas y no condicionadas para la población más vulnerable, debido a que el sistema de protección pretende ser universal según lo establecido en la Constitución y el mismo se rige bajo mecanismos de progresividad de implementación de la política según las condiciones presupuestarias.

En este marco, la herramienta estatal para focalizar el acceso a programas sociales y de inclusión económica es el puntaje del índice del Registro Social<sup>6</sup> (RS). Este índice es obtenido mediante variables estructurales (servicios básicos), variables de declaración de tenencia de bienes, educación y empleo de los miembros del *núcleo familiar*, y es calculado para todas las familias pertenecientes a sectores calificados como pobres (CGIDI, 2018).

Al 2019 el Registro Social, se encuentra en un proceso de actualización, lo cual permitirá el cálculo de nuevos umbrales de pobreza (tal como se ha realizado en anteriores actualizaciones), y a su vez permitirá la identificación de nuevos potenciales usuarios.

Con el objetivo de fortalecer el proceso de actualizar del índice del Registro Social, como una condición previa para el acceso a programas sociales, y de aumentar el número de usuarios *pobres extremos*, el gobierno ecuatoriano ha solicitado apoyo al Banco Mundial (BM), a fin de acceder a líneas de crédito que mejoren el cálculo de este instrumento, alcanzando una mejor focalización. En este marco, el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) junto a la Unidad del Registro Social<sup>7</sup>, accedieron a un préstamo en el año 2019, con dicho organismo multilateral, a fin de mejorar la equidad, integración y sostenibilidad de programas seleccionados de la *Red de Protección de Seguridad Social*<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Mediante el Decreto Ejecutivo Nro. 535 del 30 de junio de 2003 se define al Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de programas sociales (SELBEN). Posteriormente se crea el Registro Social, mediante, Acuerdo 16 del MCDS del 24 de septiembre de 2009 y el Decreto Ejecutivo Nro. 374 de fecha 19 de abril de 2018.

<sup>7</sup> Creada mediante Decreto Ejecutivo Nro. 712 del 11 de abril de 2019.

<sup>8</sup> Los programas de protección social seleccionados, dentro del crédito, son: Misión Ternura; Misión Menos pobreza, más desarrollo y Misión Mis Mejores Años. Estas Misiones fueron elegidas porque apuntan a los pobres extremos, y brindan oportunidades para combinar la entrega de transferencias de efectivo con servicios complementarios específicos. La normativa de obligatoriedad de uso del RS como tal para programas sociales es: Decreto Ejecutivo Nro. 1877, de 04 de agosto de 2009; Acuerdo Nro. 16 del MCDS del 24 de septiembre de 2009; Decreto Ejecutivo Nro. 374 de fecha 19 de abril de 2018. Para el programa de transferencias monetarias el vigente es el Decreto Ejecutivo Nro. 804 del 20 de junio de 2019. Resolución Nro. URS-DEJ-2019-0004-R de fecha 23 de septiembre de 2019.

El objetivo de este documento es presentar la construcción de los nuevos umbrales de elegibilidad para los programas de transferencias monetarias del sistema de protección social integral administradas por el MIES sobre la métrica del Registro Social 2018. Para este efecto, se incluye a continuación una breve justificación del ejercicio realizado y los objetivos, para luego introducir el marco teórico en el que se detalla elementos importantes del sistema de protección social del país, finalmente se detalla el marco metodológico en el cual se describe la construcción de nuevos umbrales. En la siguiente sección se presentan los resultados de la metodología para finalmente ofrecer conclusiones y recomendaciones.

## 2. Justificación

La garantía de derechos a través de políticas y programas públicos enfocados a cubrir las necesidades básicas de los ciudadanos, es lo que se conoce como el Estado de Bienestar (EB) (Benavides, Delclós, & Serra, 2018).

En general el EB se refiere a un conjunto de instituciones públicas orientadas a elevar la calidad de vida de la población y a reducir las diferencias sociales generadas por el mercado. Las acciones del EB pueden ser universales, es decir, dirigidas a toda la población, o residuales, cuando las acciones se limitan a beneficiar a los grupos de personas más vulnerables, a través de transferencias monetarias directas o indirectas, suministro de bienes y prestación de servicios (CELADE, 1992).

Debido a que el crecimiento de los países no se traducen automáticamente en ganancias para toda la población, ni en la garantía de las necesidades básicas, el EB trata de solventar estas diferencias a través de distintos instrumentos amplios y solidarios (CELADE, 1992). En el caso de Ecuador, la Constitución de la República del Ecuador (2008) establece los parámetros primordiales que establecen las responsabilidades de las instituciones públicas para alcanzar el bienestar de los ecuatorianos, especialmente el de grupos de atención prioritaria. Es así que en su Artículo 35 ordena que:

Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

Para este fin, el Ecuador construyó el instrumento que permite identificar a la población más vulnerable con el objetivo de que sean partícipes de las políticas y programas sociales del Estado. Se vio además la necesidad que la institucionalidad que acompañe a la señalada decisión se actualice a través de la creación de la Unidad del Registro Social a través del Decreto Ejecutivo N° 712 del 11 de abril de 2019, mismo que permite:

- 1) Consolidar y actualizar la base de datos que comprende la información social, económica y demográfica individualizada a nivel de núcleos familiares, a través del Registro Único de beneficiarios y 2) determinar el índice del registro social que permite estimar los niveles de bienestar de los núcleos familiares, lo que es un insumo para la aplicación de políticas y programas de protección social y subsidios estatales (...)

Por otro lado, según el Decreto Ejecutivo Nro. 374 del 19 de abril de 2018:

(...) La métrica de selección de potenciales beneficiarios en la base de Registro Social se realizará a través de los mecanismos o instrumentos que para el efecto emita la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Los Ministerios y entidades a cargo de la ejecución de programas sociales y/o subsidios estatales, serán los responsables de definir, aprobar e implementar umbrales y criterios de elegibilidad y priorización para la selección de sus potenciales beneficiarios en el marco del objetivo del programa y/o subsidio estatal.

Por otro lado, en vista de que la definición y el alcance de la medición de bienestar es un elemento dinámico, cualquier instrumento que se utilice para su implementación debe considerar un esquema de actualización, que responda de manera pertinente y eficaz ante los cambios socioeconómicos de las poblaciones objetivo en los distintos momentos del tiempo. En este sentido, en Ecuador el Registro Social se levanta cada cinco años, y a la fecha ha sido levantado en tres periodos: 2002-2003, 2008-2009 y 2013-2014. Además, una vez que se cuenta con la fuente de identificación de los potenciales usuarios, es necesario definir una metodología de priorización. En el caso ecuatoriano, para las tres cohortes se estimó un índice compuesto con base en un conjunto de variables que son proxy del consumo per cápita. Para el cálculo de esta métrica se utilizó el método de Análisis de Componentes Principales en el que se obtiene un valor de 0 a 100 puntos, en donde un valor más alto indica mayor bienestar de los hogares.

Aun cuando, en las tres ocasiones, se empleó la misma metodología, las variables y los pesos que les correspondían se fueron actualizando, por lo que, la información obtenida (índice compuesto) no es directamente comparable (Mideros & Gassmann, 2017).

Según SENPLADES (2018), dados los cambios sociodemográficos y económicos tanto a nivel nacional como a nivel de los hogares en los últimos años, los modelos

y ponderaciones de variables que componen el índice actual del Registro Social han quedado obsoletos, generando problemas referentes a errores de exclusión e inclusión de beneficiarios. Ante esto, es imprescindible construir un nuevo índice que (i) minimice los errores de inclusión y exclusión, (ii) permita un enlace posterior y directo con variables de registros administrativos, y (iii) permita ser actualizado en su valor (SENPLADES, 2018).

Adicionalmente, en cumplimiento al Decreto Nro. 712 y el Decreto Nro. 804, el RS se utiliza como instrumento de selección de usuarios de Bonos y Pensiones administrados por el MIES. Por tanto, del puntaje que cada núcleo familiar obtenga en el Índice del RS, dependerá su elegibilidad para algún tipo de transferencia monetaria.

Para cumplir con el periodo de actualización del RS la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES)<sup>9</sup> inició las acciones con las diferentes instituciones rectoras de la política pública, a fin de garantizar la actualización de la información desde el año 2018. La información que se levanta corresponde a los actuales usuarios de programas sociales y de nuevos potenciales usuarios en todo el país. Hasta agosto de 2019 la Unidad de Registro Social se ha encargado del levantamiento del RS de más de 692.360 hogares del Ecuador (2.454.140 personas), pero la meta de levantamiento es de 2,5 millones de hogares, por lo que este proceso se planea extender hasta 2020.

### 3. Marco Teórico

#### 3.1 *Sistemas e instrumentos de protección social*

El objetivo primordial de los sistemas de protección social consiste en la realización de los derechos sociales y económicos básicos de todas las personas, y también están orientados a atender las necesidades de grupos poblacionales en situación de vulnerabilidad (pobreza y pobreza extrema). Esto implica el aseguramiento de un nivel de bienestar básico, es decir, una calidad de vida con acceso a servicios sociales. Para este efecto la protección social se fundamenta en tres ejes de acción (Cecchini, et al. 2015):

- Garantías básicas de bienestar
- Aseguramiento a lo largo del ciclo de vida

<sup>9</sup> Que mediante Decreto Ejecutivo Nro. 732 del 13 de mayo de 2019 se suprime la SENPLADES y se crea la Secretaría Técnica de Planificación “Planifica Ecuador”.

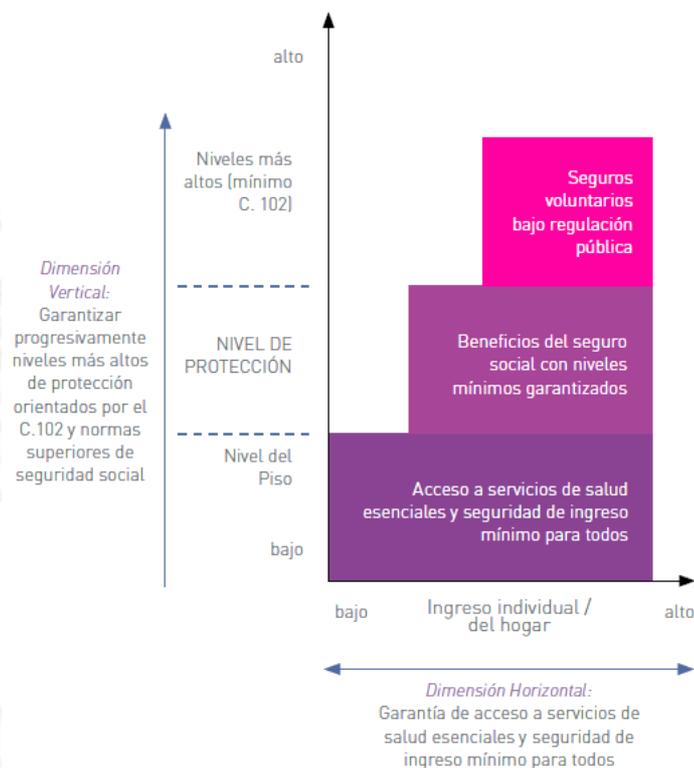
- Reparación de daños o riesgos sociales

A fin de llevar a la práctica los tres ejes de la protección social, se han implementado diferentes instrumentos en la región, algunos de ellos más especializados en un determinado eje y otros que intentan ofrecer programas integrales y que abordan más de uno.

En definitiva, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la seguridad social se puede explicar en el Gráfico 1. En este diagrama se identifica a los regímenes contributivos obligatorios en el centro, en los cuales las prestaciones requieren de aportes continuos y en un tiempo determinado (Schwarzer, Casalí, & Bertranou, 2014). En la parte superior de la escalera, se encuentran los seguros sociales complementarios voluntarios, que están disponibles para los individuos que requieren de una cobertura cualitativamente más alta.

En el extremo inferior de la escalera, se encuentran en cambio los trabajadores asalariados y no asalariados que todavía no se encuentran cubiertos por la seguridad social formal, así como los miembros de familia, dependientes de los asegurados, desempleados que no cuentan con seguros. Todo este grupo poblacional, requiere acceso a servicios de salud, servicios y seguridad de ingresos mínimos.

Gráfico 1. Escalera de la seguridad social



Fuente y elaboración: (Schwarzer, Casalí, & Bertranou, 2014).

Entre los diferentes instrumentos de la protección social no contributiva (extremo inferior del gráfico) se resalta la aplicación de programas de transferencias condicionadas y no condicionadas, que a través de un ingreso periódico garantizan un nivel de bienestar básico, y brindan aseguramiento en el ciclo de vida.

De acuerdo a Ibararán et al. (2017: 1), las PTC se sustentan en un objetivo simple y a la vez poderoso:

[...] aliviar la pobreza corriente, apoyando el consumo de los hogares más pobres mediante transferencias otorgadas principalmente a las madres de familia, y contribuir a romper la transmisión intergeneracional de la pobreza con esquemas de condicionalidades dirigidos a fomentar la acumulación de capital humano entre los niños.

Por otro lado, las pensiones no contributivas aseguran a los ciudadanos que deberían gozar de jubilación o que tienen una discapacidad, y que se encuentran en situación de pobreza, una prestación económica, asistencia en salud y servicios sociales complementarios. Este beneficio se entrega aun cuando la población objetivo no haya contribuido en el sistema de seguridad social de manera completa o insuficiente (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de España, 2019). Adicionalmente, las pensiones no contributivas a diferencia de las PTC están dirigidas a una población que requiere un aseguramiento permanente, mientras que las PTC están enfocadas a aliviar una condición que debería ser temporal.

La garantía de derechos como fundamento de la política pública ha originado una serie de intervenciones estatales en el ámbito de la protección social. Estas intervenciones incluyen propuestas cada vez más innovadoras, desde diferentes esquemas de transferencias monetarias condicionadas, pensiones sociales, extensiones de protección en educación, salud y cuidado hasta los programas de inclusión económica, que además de garantizar derechos, buscan enfrentar nuevos problemas y riesgos sociales en la región.

### ***3.2 Contexto del sistema de protección social no contributivo en Ecuador***

Las políticas y programas sociales de superación de la pobreza y la desigualdad tienen varias décadas de implementación en América Latina. Los programas sociales tales como las transferencias monetarias comenzaron a popularizarse desde mediados de los 90 (Egas e Hidrovo, 2017), con el objetivo de mejorar niveles de educación y salud, apoyar la nutrición, impedir la deserción escolar y el trabajo infantil (Fonseca, 2006 en Dávila, 2014).

Ecuador por su parte, implementó el programa de transferencias monetarias como un mecanismo de compensación social debido a los ajustes fiscales realizados como consecuencia de la crisis de la deuda en la década de los ochenta. El incremento de los precios de la electricidad, del gas y de la gasolina fueron algunas de las medidas que más impacto y movilización social causaron.

En términos generales, el país mantenía graves problemas económicos, por lo que los gobiernos de la década de los noventa realizaron ajustes fiscales, disminuyendo el gasto social y la inversión pública. Así, la calidad y acceso a la salud, educación, vivienda, viabilidad, etc. se deterioró de forma drástica, provocando una grave crisis social, política e institucional en el país.

A finales de los 90's la situación en Ecuador empeoró no sólo por los problemas fiscales, sino por la catástrofe natural del Fenómeno del Niño (1997-1998), la baja de los precios del petróleo (1998-1999), la dolarización de la economía (2000), y el cierre de más de la mitad de los bancos del país (1999 y 2000).

En respuesta a la crisis social, el gobierno de turno creó el Bono Solidario (BS) en 1998<sup>10</sup> como un mecanismo para compensar a la población pobre no asalariada por la eliminación de los subsidios a los combustibles (León, Vos y Brborich, 2001 en Dávila, 2014:2), tratando de asegurar un mínimo de consumo. Sin embargo, la estrategia de focalización tuvo serias limitaciones técnicas al ser una transferencia auto focalizada, sin planificación de largo plazo.

Esto implicó que la ciudadanía podía acceder al beneficio a través de un proceso de inscripción voluntario o por demanda (Egas e Hidrovo, 2017). Por otro lado, debido a las limitaciones presupuestarias, los beneficiarios del BS podían dejar de recibir la transferencia en cualquier momento. Es importante mencionar que los montos asignados no eran definidos por público objetivo del programa. En definitiva, los programas sociales de la época (como el BS) se distinguieron por tener un carácter asistencialista, en donde no se planificó una estrategia de inclusión económica de los individuos que logre romper con la pobreza intergeneracional.

El valor inicial del BS<sup>11</sup> fue de \$15,10 dólares para las madres y \$7.60 dólares para los adultos mayores y personas con discapacidad. Estas transferencias eran realizadas a través del sistema de Bancos Privados del Ecuador (BANRED), el cual adquirió un rol estratégico dentro de este proceso, ya que fue la entidad que desarrolló y administró la base de datos de los beneficiarios.

---

<sup>10</sup> Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 129 del 18 de septiembre de 1998.

<sup>11</sup> Valores ajustados al tipo de cambio sucres-dólares de ese entonces y con un costo de la Canasta Básica, a septiembre de 1998, de \$377,75

## **Bono de Desarrollo Humano y Pensiones para Adultos Mayores**

En el año 2003 se reformó el BS y pasó a llamarse Bono de Desarrollo Humano (BDH) mediante Decreto Ejecutivo Nro. 347 del 25 de mayo de 2003. Este nuevo programa surgió de la unión del BS y del programa Beca Escolar<sup>12</sup>, con el objetivo de ampliar el capital humano y evitar la persistencia de la pobreza mediante la entrega de compensaciones monetarias directas a las familias que se encuentran bajo la línea de pobreza, establecida de acuerdo a los resultados del Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (SELBEN) de la Secretaría Técnica del Frente Social.

Entre los objetivos específicos del programa están garantizar a los núcleos familiares un nivel mínimo de consumo, contribuir con los niveles de desnutrición crónica y de enfermedades inmune-prevenibles, promover la matriculación escolar y la permanencia del niño/a o adolescente en el sistema educativo, reducir el trabajo infantil, promover la reinserción escolar, y proteger a los adultos mayores y personas con discapacidad.

Este cambio de enfoque se dio durante el periodo 2003 y 2005, momento en que la economía del país se encontraba estable debido al incremento de los precios del petróleo y a una aparente estabilización como efecto de la dolarización, generando un cierto nivel de bienestar en las clases medias y populares.

En este contexto, el tipo de transferencia cambió a condicionada y su valor se fue incrementando paulatinamente. Así, el valor de la transferencia en 2003 se homologó a \$15 dólares para todos los beneficiarios (Decreto Ejecutivo Nro. 347 del 25 de abril 2003), y en el 2007 el monto se duplicó a \$30 dólares (Decreto Ejecutivo Nro. 12 de 15 de enero de 2007).

En 2008 se lleva a cabo la Asamblea Nacional Constituyente que redactó una nueva Constitución y reformó el marco del Estado, convirtiéndolo en un ente garantista de derechos. En este sentido, se transforma la concepción del BDH al pasar del concepto de “protección a promoción”, vinculando la política social con la inclusión económica, de forma que aporte en la construcción de un piso de protección social que apunte a la erradicación de la pobreza en el corto plazo, y a su sostenibilidad en el mediano plazo (Rosero & Ramos, 2016).

La Carta Magna de 2008 también estableció en sus artículos 340, 341 y 342 la implementación de un Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social, el cual se

---

<sup>12</sup> El programa Beca Escolar tenía como objetivo entregar un bono para las familias pobres que tenían niños o niñas entre 6 a 15 años a cambio de que las familias inscribieran y mantuvieran a los niños y niñas en la escuela.

operativizó a través de los Planes Nacionales de Desarrollo y de las Agendas Sectoriales (Rosero & Ramos, 2016). Justamente, en función del rediseño del BDH y de los nuevos instrumentos normativos, en 2009 se incrementa el valor de la transferencia a \$35 dólares mediante el Decreto Ejecutivo Nro. 1838.

A raíz de la priorización de las políticas sociales y de la reducción de la pobreza del gobierno de turno, en enero del 2013 se incrementa a \$50 dólares el valor del BDH (Decreto Ejecutivo Nro. 1395), y en diciembre de 2017 se establece el Componente Variable del BDH (mediante Decreto Ejecutivo Nro. 253).

Este componente variable consiste en un incremento para familias con hijos menores a 5 años o meses o días, que reciben USD 30 adicionales por el primer hijo, de USD 27 adicionales por el segundo hijo y de USD 24,30 adicionales por el tercer hijo, con un máximo de 3 hijos. Para el caso de hogares con hijos menores a 18 años o meses y o días, el incremento es de USD 10 adicional por el primer hijo, USD 9 por el segundo hijo, y USD 8,10 adicional por el tercer hijo, con un máximo de 3 hijos.

Adicionalmente, el aseguramiento no contributivo incluye otras transferencias monetarias administradas por el MIES, que están dadas por diferentes vulnerabilidades. Según lo indicado en el Decreto Presidencial 804, del 20 de junio del 2019, se indica que:

**Artículo 2.-** El Bono de Desarrollo Humano es una transferencia monetaria mensual de USD \$ 50,00 conceptualizada para cubrir vulnerabilidades relacionadas a la situación económica de los núcleos familiares en situación de pobreza o extrema pobreza conforme al Registro Social vigente. Está dirigido al representante del núcleo familiar, de preferencia a la mujer jefa de hogar o cónyuge, que cumpla las siguientes condiciones: Tener nacionalidad ecuatoriana. Tener una edad igual o mayor a los 18 años y menor a 65 años. No contar con seguridad social contributiva a excepción de aquellos afiliados al Seguro Social Campesino o afiliados al Trabajo No Remunerado en el Hogar. Encontrarse en situación de extrema pobreza o pobreza conforme al Registro Social vigente.

**Artículo 3.-** El Bono de Desarrollo Humano con Componente Variable es una transferencia condicionada que tiene por objeto mejorar los niveles de vida de los núcleos familiares en extrema pobreza conforme el Registro Social vigente, con hijos ecuatorianos menores de 18 años en el núcleo familiar. Este bono mantiene como componente fijo la transferencia de USD \$ 50,00 mensuales, e implementa un componente variable, de USD \$ 30,00 adicionales por cada hijo/a menor de 5 años, con un máximo de 3 hijos/as; y, de USD \$ 10,00 adicionales por cada hijo/a, que sea igual o mayor a 5 años

y menor a 18 años, con un máximo de 3 hijos/as. El valor del componente variable se reduce en un 10% por cada hijo/a. Así por el primer hijo/a menor a 5 años se recibe USD \$ 30,00, por el segundo USD \$ 27,00, y por el tercero USD \$ 24,30. En el caso de hijos/as mayor o igual a 5 años y menores de 18 años, los valores son de USD \$ 10,00, USD \$ 9,00 y USD \$ 8,10. El valor máximo de la transferencia mensual en los componentes fijo y variable, será de USD \$ 50,00.

**Artículo 4.-** La Pensión Mis Mejores Años es una transferencia mensual de USD \$ 100,00, que tiene como fin cubrir carencias económicas y gastos que demandan las vulnerabilidades que se acentúan por la edad, que está dirigida a los ecuatorianos adultos mayores que cumplan con: Tener una edad igual o mayor a los 65 años. No contar con seguridad social contributiva a excepción de aquellos afiliados al Seguro Social Campesino o afiliados al Trabajo No Remunerado en el Hogar. Encontrarse en situación de extrema pobreza o pobreza conforme al Registro Social vigente.

**Artículo 5.-** Establecer el valor mensual de la transferencia monetaria de la Pensión para Adultos Mayores en USD 50,00, a los usuarios, que actualmente se encuentran habilitados al pago, mientras mantengan las siguientes condiciones. Tener una edad igual o mayor a los 65 años. No contar con seguridad social contributiva a excepción de aquellos afiliados al Seguro Social Campesino o afiliados al Trabajo No Remunerado en el Hogar. Constar en el Registro Social 2014, hasta la actualización de su información.

**Artículo 6.-** El Bono Joaquín Gallegos Lara está dirigido a favor de las personas con discapacidad grave, muy grave y completa con gran dependencia o con enfermedades catastróficas, raras o huérfanas determinadas por el Ministerio de Salud Pública o todos los menores de 18 años viviendo con VIH-SIDA; en situación crítica / vulnerable, con el propósito de contribuir a mejorar sus condiciones de vida. Consiste en una transferencia mensual de USD \$ 240,00 a el/la familiar/persona responsable del cuidado de la persona titular de derecho, como representante de cobro; se exceptúa las personas con enfermedades catastróficas, raras o huérfanas o con discapacidad que estén en capacidad de autogobernarse, en cuyo caso el bono se entregará a ellas directamente. No tendrán derecho a recibir el bono Joaquín Gallegos Lara las personas con enfermedades catastróficas, raras o huérfanas cubiertas por la seguridad social contributiva a excepción de aquellos afiliados al Trabajo No Remunerado en el Hogar.

**Artículo 7.-** La Pensión Toda Una Vida es una transferencia mensual de USD \$ 100,00, que tiene como fin cubrir carencias económicas y gastos que

demandan la condición de discapacidad, que está dirigida a los ecuatorianos que cumplan con: Tener una edad menor a los 65 años. Contar con una discapacidad igual o superior al 40% determinada por el Ministerio de Salud Pública. No contar con seguridad social contributiva, a excepción de aquellos afiliados al Seguro Social Campesino o afiliados al Trabajo No Remunerado en el Hogar. Encontrarse en situación de extrema pobreza o pobreza conforme al Registro Social vigente.

**Artículo 8.-** Establecer el valor mensual de la transferencia monetaria de la Pensión para Personas con Discapacidad en USD \$ 50,00, a los usuarios que actualmente se encuentran habilitados al pago, mientras mantengan las siguientes condiciones: Tener una edad menor a los 65 años. Contar con una discapacidad igual o superior al 40% determinada por el Ministerio de Salud Pública. No contar con seguridad social contributiva a excepción de aquellos afiliados al seguro Social Campesino o Afiliados al Trabajo No Remunerado en el Hogar. Constar en el Registro Social 2014, hasta la actualización de su información.

### **Focalización del Bono de Desarrollo Humano**

Con la creación del BS, se implantó una estrategia de selección de usuarios mediante un proceso de inscripción o auto-identificación en las iglesias. El BS estaba enfocado a mujeres con hijos menores de 18 años y adultos mayores, y posteriormente se incluyeron a personas con discapacidad. De esta manera, en sus inicios el BS atendió alrededor de 1.2 millones de personas, es decir, al 45% de los hogares ecuatorianos. (Martínez 2007 en Almeida, 2009).

Sin embargo, debido a las debilidades que esta estrategia implicó a nivel técnico y presupuestario, en el 2001 se inició el proyecto de Selección de Beneficiarios (SELBEN)<sup>13</sup>. Este proyecto fue financiado en sus inicios por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), pero a partir del 2003 empezó a ser financiado únicamente con fondos fiscales. El objetivo de este proyecto fue la “creación, mantenimiento, ampliación y depuración del Sistema del Registro Único de Beneficiarios de Programas Sociales” (MCDS 2013:2-3), para facilitar la focalización de los servicios del Estado en el sector social.

Así, para mejorar la focalización e identificar a la población prioritaria se construyó un índice con base en variables estructurales (servicios básicos), variables de declaración de tenencia de bienes, educación y empleo de los miembros del núcleo familiar (MCDS, 2013). No obstante, lo más importante de esta encuesta es que el

<sup>13</sup> El SELBEN fue oficializado mediante Acuerdo Ministerial Nro. 16, del 24 de septiembre de 2009.

índice como unidad de medida permitió la comparación entre hogares, convirtiéndose en una importante herramienta de focalización de los programas sociales.

Una vez identificada la población objetivo, se clasificaba a la población ecuatoriana en cinco quintiles a fin de poder establecer como prioridad a las familias ubicadas en los quintiles 1 y 2. En consecuencia, este instrumento logró depurar la base de beneficiarios a menos de un millón de familias, con lo cual se pudo ingresar a nuevas familias que si cumplían con los requisitos para obtener la transferencia.

A medida que el BS se convirtió en el BDH y su valor mensual se fue adaptando a las necesidades de la población, la metodología utilizada para la asignación de recursos también fue evolucionando. Como se menciona arriba, en un primer momento, la focalización de usuarios se realizó de acuerdo a los quintiles de ingreso, es decir, ordenando a la población desde el individuo con menos ingresos, hasta el individuo con mayor cantidad de ingresos para luego dividir la población en cinco partes de igual número de individuos. Sin embargo, aunque este método es bastante utilizado, la aproximación de los niveles de desigualdad entre los grupos es bastante ligera (Medina, 2001).

Por otro lado, al pasar de la medición por quintiles a la medición a través de la línea de pobreza, se logra realizar un análisis no solo en función de los ingresos de una familia o individuo, sino que se analiza el ingreso en función de una canasta mínima de consumo (bienes o servicios) denominada línea de pobreza.

En otras palabras, las líneas de pobreza: *“establecen el ingreso o gasto mínimo que permite mantener un nivel de vida adecuado, según ciertos estándares elegidos [...]”* (Feres & Mancero, 2001: 18). Es decir que, según la encuesta del Registro Social, si una familia alcanza el corte de la línea de pobreza determinada por la métrica, esta familia es candidata para recibir el bono, sin embargo, debe cumplir las condiciones normativas para acceder al programa.

En la actualidad el RS es un catastro que consta de información social, económica y demográfica individualizada y a nivel de familias, el cual permite a las instituciones públicas identificar a sus poblaciones objetivo para la focalización de servicios sociales de grupos en condiciones de pobreza<sup>14</sup>.

De acuerdo a la *Norma Técnica para la actualización, uso y transferencia de información del Registro Social* (SENPLADES, 2018), el proceso de actualización masiva del Registro Social debe realizarse cada seis años, debido a que la situación demográfica y socio-económica de las familias es cambiante a lo largo del tiempo. Sin embargo, la Norma Técnica establece la posibilidad de realizar una

---

<sup>14</sup> Página web: <http://www.registrosocial.gob.ec>

actualización en un tiempo menor en el caso de que se presenten condiciones significativas como desastres naturales o crisis económicas. Adicionalmente, la Norma también establece una actualización permanente de la información del hogar y de los núcleos familiares cada 24 meses como mínimo.

Como responsables de la actualización del RS, se encuentran a las instituciones que ejecuten programas y subsidios públicos<sup>15</sup>. En este sentido, la última actualización se llevó a cabo durante el periodo 2013-2014, y al momento (2019) se está llevando a cabo un nuevo levantamiento que sigue en proceso a la fecha.

Finalmente, es preciso mencionar que el Decreto Ejecutivo Nro. 374 de 2018, encarga la responsabilidad de definir, aprobar e implementar umbrales y criterios de elegibilidad y priorización para la selección de potenciales usuarios a cada Ministerio y entidad a cargo de la ejecución de dichos programas sociales y/o subsidios.

**Tabla 1. Principales Instituciones que utilizan el RS para focalizar programas y servicios**

Institución	Programas
Ministerio de Inclusión Económica y Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bono de Desarrollo Humano</li> <li>• Bono de Desarrollo Humano con componente variable</li> <li>• Pensión para Personas Adultas Mayores</li> <li>• Pensión Mis Mejores Años</li> <li>• Pensión para Personas con Discapacidad</li> <li>• Pensión Toda una Vida</li> <li>• Bono Joaquín Gallegos Lara -</li> </ul>
Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación – SENESCYT	Programa de Becas Nacionales “Eloy Alfaro”
Instituto de Fomento al Talento Humano – IFTH	Financiamiento - Monto de la beca según condiciones para asignación de monto
Ministerio de Salud Pública - MSP	Cobertura de contingencias para la atención humanitaria (Gastos de sepelio por fallecimientos presentados en Hospitales del MSP).
Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda – MIDUVI	El Bono de Vivienda
Secretaría Técnica “Plan Toda una Vida” – STPTV – Ecuador Estratégico	Programa Casa para Todos

Fuentes y elaboración: (SENPLADES, 2018) (Decreto Ejecutivo 804)

<sup>15</sup> Decreto Ejecutivo Nro. 129 del 23 de agosto de 2017.

#### 4. Marco Metodológico

A partir de 2014 y hasta la fecha para la focalización de usuarios de bonos y pensiones provistos por el MIES se ha utilizado el Registro Social y el índice de bienestar calculado mediante la metodología de análisis componentes principales (ACP), conforme a métrica 2014<sup>16</sup>.

El ACP es una técnica estadística aplicada en un banco de datos con muchas variables, con el objetivo de simplificar el conjunto de datos y al mismo tiempo perder la menor cantidad de información. Esta reducción se alcanza a través de combinaciones lineales de las variables originales, de manera que al nuevo conjunto de datos (con igual número de variables pero que no están correlacionadas) se llama Componentes Principales. Es importante precisar que en los componentes principales permanece la variabilidad presente en los datos originales, y al ordenarlas por su varianza se puede explicar el fenómeno de estudio (Almenara et al. 2002 y Gurrea, 2000).

A partir de la métrica 2014, las líneas de pobreza resultantes son de 24.087666 puntos para extrema pobreza y de 34.67905 puntos para pobreza moderada en el IRS<sub>2014</sub>. Así, si un hogar obtiene un puntaje igual o menor a 34.67905 puntos se considera pobre y si se encuentra por debajo de 24.087666 puntos se considera pobre extremo<sup>17</sup>. Estos puntos de corte sirven como referencia para la asignación de programas sociales ejecutadas por diferentes instituciones (Ver Tabla 1), entre ellos las transferencias monetarias del sistema de protección social integral administradas por el MIES.

Sin embargo, éste no es el único criterio de elegibilidad, también se puede tomar en cuenta otras dimensiones de vulnerabilidad como el nivel de discapacidad o la edad de los potenciales usuarios.

Como ya se mencionó, la utilización del Registro Social es una condición necesaria para la asignación de programas sociales de origen público. Además, es responsabilidad de cada institución ejecutora la determinación de sus propias condiciones de elegibilidad en función de las características de sus distintas poblaciones definidas como objetivo de la prestación. Así, por ejemplo, entre los principales criterios complementarios de elegibilidad se considera: la condición de

<sup>16</sup> El Acuerdo 23 de SENPLADES, señala que el Registro Social vigente, se compone de dos bases (2014 + información actualizada), ambos valoradas con métrica 2014.

<sup>17</sup> Acuerdo Ministerial del MCDS 03-2014.

discapacidad, niveles de dependencia, edad, sexo, tenencia de vivienda, acceso a educación, entre otros.

En vista de la importancia del RS para la asignación de servicios, es imprescindible contar con un IRS que responda a la realidad de la población de manera precisa. Sin embargo, IRS<sub>2014</sub> presenta limitaciones que se pueden ser ajustadas, tales como altos niveles de error de inclusión, una ponderación estática de condiciones socioeconómicas de los hogares. En esta misma línea, es necesario considerar los factores y variaciones provenientes del entorno cultural, demográfico y geográfico de la población objetivo.

En consecuencia, con el nuevo levantamiento del Registro Social, que inició en año 2018, se estimó una nueva metodología de cálculo del índice de Registro Social (IRS 2018) a fin de solventar las limitaciones del IRS<sub>2014</sub>. Para ello, se eligió como método de focalización “las pruebas de recursos disponibles” (o proxy-means test), con este método se emplea características observables del hogar para estimar su ingreso o consumo cuando sus datos de ingresos no están disponibles.

El objetivo principal al aplicar los distintos modelos para la focalización de usuarios de servicios sociales consiste en la minimización de errores, ya sean éstos de inclusión o exclusión<sup>18</sup>. Es con este fin, que surgen los modelos de Aprendizaje Computacional (Machine Learning)<sup>19</sup>, que a pesar de ser recientes y con evidencia todavía limitada, presentan resultados alentadores.

De esta manera, dos ejemplos de usos documentados de estas técnicas corresponden a la experiencia filipina en 2009 y a la experiencia de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) en 2016. En ambos casos, las técnicas estadísticas específicas exploradas obedecen a árboles de regresión. Además, el énfasis de estos algoritmos es la predicción y ajuste fuera de la muestra, con base en los patrones de datos existentes.

En el caso de Filipinas se utilizaron encuestas de condiciones de vida y aprendizaje computacional para estimar la condición de pobreza de un hogar. Los resultados encontrados mostraron que el modelo basado en aprendizaje computacional resultó en diferencias menores a 1% en la clasificación frente a errores promedio mayores al 5% de una regresión logística clásica. Por otro lado, USAID utilizó encuestas de condiciones de vida para tres países mediante árboles de regresión

<sup>18</sup> El error de exclusión se refiere a la proporción de personas en pobreza que no son incluidos en el programa de transferencias sociales aunque deberían, y el error de inclusión es la proporción de beneficiarios que reciben la transferencia aunque no son pobres y por tanto no deberían.

<sup>19</sup> El aprendizaje computacional es una serie de métodos en donde se “aprende de la información”, a través de la detección de patrones o estructuras dentro de la información (USAID, 2018).

generalizados y de cuantiles. Los resultados indicaron una mejora en la tasa de clasificación de los hogares (SENPLADES, 2018).

Para el caso de Ecuador, se eligió estimar el consumo per cápita a partir de la técnica de aprendizaje computacional. En consecuencia, al recordar que los anteriores índices no fueron desarrollados con esta técnica, no es factible la comparabilidad entre los puntajes.

Específicamente, en el caso del IRS<sub>2018</sub> se utiliza el modelo de gradiente ascendente en 2 etapas (Xtreme Gradient Boosting XGB, en inglés). El proceso de estimación utilizado por este modelo es conocido como de árbol de decisión, donde se realizan múltiples ajustes y ramales basados en el mejor ajuste y exploración de opciones múltiples. Es decir, que en vista de que el modelo es de aprendizaje continuo, en primer lugar se realiza la estimación de una rama o conjunto de condiciones socioeconómicas. En segundo lugar, se calcula la medida de aprendizaje para en una siguiente etapa estimar un segundo ramal. Una vez que se comparan los dos ramales y se identifican mejoras, se generan más ramales o de lo contrario finaliza el proceso.

En consecuencia, el modelo elegido, es el mejor de todas las posibles opciones con un error de clasificación cercano al 13%, un error de inclusión de 7,2387%, y un error de exclusión de 5,7387% (SENPLADES, 2018).

**Tabla 2. Resultados de los modelos para generación del nuevo índice RS**

Encuesta	Modelo	Técnica	Entrenamiento	Prueba
ECV	Consumo per cápita	ACP	35,20%	35,10%
		GLM	8,88%	9,46%
		Cuantil	8,60%	9,09%
		LASSO	9,77%	9,84%
		XGB	4,04%	6,67%
		Red Neuronal	6,84%	7,12%
	Pobreza por consumo	GLM	7,40%	7,70%
		LASSO	7,40%	7,50%
		XGB	1,88%	7,42%
		Red Neuronal	7,14%	7,85%
ENEMDU	Ingreso per cápita	ACP	39,70%	39,60%
		GLM	15,82%	16,69%
		Cuantil	15,93%	16,80%
		LASSO	16,63%	15,04%
		XGB	11,44%	14,32%
	Red Neuronal	14,30%	15,89%	
	Pobreza por ingreso	GLM	16,40%	15,40%
		LASSO	16,30%	15,70%
		XGB	7,03%	14,44%
		Red Neuronal	13,93%	14,98%

Fuente y elaboración: SENPLADES (2018).

El nuevo índice que se obtiene a partir de esta técnica da como resultado valores entre 0 y 100. Las líneas de pobreza en este caso se establecen en 5,73848 para pobreza extrema y en 25,83095 para pobreza moderada, siendo estas dictaminadas por la tasa de pobreza y pobreza extrema de consumo de la ECV<sup>20</sup>. Además, como se mencionó anteriormente, estas líneas son solo una referencia para la elegibilidad de los usuarios de Bonos y Pensiones MIES y del resto de programas sociales, es decir que los usuarios de transferencias MIES no necesariamente deben ubicarse al nivel de la línea de pobreza para acceder a los servicios o prestaciones de los que hacen uso, debido a la consideración de otro tipo de vulnerabilidades de la población<sup>21</sup>.

En función de lo expuesto, antes de estimar los umbrales necesarios para la asignación de cada servicio, Bono o Pensión administrado por el MIES, es necesario tener en cuenta los siguientes elementos:

- La métrica estimada es una modelación de la realidad, por lo que no captura perfectamente la pobreza por consumo. Es decir, existen hogares pobres y pobres extremos por consumo que se clasifican erróneamente. Si el índice predijera de manera exacta la posición de las personas en la distribución, sería correcto utilizar las tasas de pobreza y pobreza extrema como líneas de corte, sin embargo, al existir un error de clasificación, se deben ajustar estas líneas de corte.
- A la fecha existe una base de datos de pruebas, que muestra un sub registro en el levantamiento de Registro Social 2018-2019, por lo que sólo se ha levantado el 20% de hogares planeados. Dado que la métrica pretende modelar la realidad, mientras mayor sea el conjunto de datos implicaría mayor efectividad del modelo planteado y por tanto un menor nivel de error.
- A pesar de que la metodología escogida para el cálculo del índice ha demostrado ser prometedora, tanto en Estados Unidos como en Filipinas, es importante considerar que el éxito del mismo dependió en gran medida de la calidad de la información disponible (SENPLADES, 2018). En Ecuador,

<sup>20</sup> El Índice Registro Social 2018 se calcula con base en la correspondencia entre el consumo per cápita estimado por el modelo y la “posición” que ocupa este nivel de consumo en la distribución de la población total. Por ejemplo: Si el consumo per cápita de un hogar es de \$1,58 diarios, tendrá un Índice Registro Social de 5.73848 puntos y se puede afirmar que este hogar se encuentra en el 5,7% más pobre de la población. Estos valores de línea de pobreza extrema y pobreza moderada, se encuentran formalmente definidos en el documento *Índice del Registro Social 2018*. Quito: SENPLADES

<sup>21</sup> Como en el caso de: 1) La pensión Mis Mejores Años, en donde se requiere tener una edad de 65 años en adelante y no tener acceso a una jubilación del IESS; 2) Pensión Toda una Vida, en donde la discapacidad mínima es del 40% y una edad menor a 65 años, y 3) Bono Joaquín Gallegos Lara para personas con discapacidad muy grave, o con enfermedades catastróficas, raras, o huérfanas, y menores de 14 años con VIH-Sida.

en una primera fase, gran parte de los registros se han levantado mediante ventanilla, en lugar de barrido, lo que incide directamente en la calidad de información generada, pues no se hace una verificación in situ de las condiciones de los hogares.

- Dado que los umbrales deberían estimarse a partir de toda la población encuestada, se utiliza la ECV 2014 para realizar el ejercicio pues esta encuesta es representativa de toda la población.

En definitiva, ante las limitaciones arriba descritas el presente análisis pretende:

- Capturar la situación real de cada hogar, sin dejar de lado los hogares pobres que se pudieron haber no visibilizados por las líneas de corte basadas en la métrica 2018.
- Identificar los niveles de error de inclusión asociados a las líneas de pobreza y pobreza extrema según la metodología del RS2018, con el objetivo de minimizarlos.
- Determinar umbrales que permitan capturar la mayor cantidad de personas en situación de pobreza, en función de las líneas de corte actuales.
- Fijar bandas de protección, considerando la distribución del consumo de la población.

#### ***4.1. Descripción de la metodología***

##### **4.1.1. Error de inclusión y exclusión**

###### **Antecedente**

El error de inclusión se define como el porcentaje de elementos identificados que, sin pertenecer a una categoría o conjunto de datos determinado, son clasificados dentro de los atributos que establece el conjunto como elementos propios. Puntualmente, en la asignación de programas sociales, ello significa la cantidad de personas no pobres que se clasifican como pobres o pobres extremos.

Por su parte, el error de exclusión se define como el número de elementos que, perteneciendo a un conjunto determinado, no son identificados dentro de los atributos del mismo. En términos de la asignación de programas sociales, ello significa el número de personas pobres moderadas o pobres extremas que han sido clasificadas como no pobres.

En términos de la participación de programas sociales, el error de inclusión se refiere a las personas que acceden a un programa y no pertenecen a la población objetivo, mientras que el error de exclusión se genera cuando la población objetivo de dicho programa no recibe la atención o el beneficio pese a ser elegible (Valderrama & Pichihua, 2010).

El modelo de aprendizaje computacional empleado por la Unidad de Registro Social, tiene dos fases de calibración. La primera está determinada por una etapa de entrenamiento. Así, el modelo ajusta su capacidad de predicción del consumo observado sobre el 80% de la base de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV). De modo que si la inclusión de una variable adicional mejora el ajuste de predicción del consumo, se queda, de lo contrario no se incluye dentro del árbol de decisión que describe al modelo.

Una segunda fase consiste en cuidar que el modelo no sobre-estime los resultados sobre la base de entrenamiento de modo que no termine siendo de exclusiva aplicación para esta, si no que sea aplicable para otras distribuciones poblacionales también. Para ello, se implementa una fase de prueba. Así el modelo se corre sobre un segmento del 20% de la base de la Encuesta de Condiciones de Vida, en el que nunca antes se probó, de modo que se verifique si se obtiene un nivel de ajuste adecuado.

En función de este antecedente, cuando se observa el consumo proyectado del modelo sobre toda la distribución de la ECV, se encuentra que existe al nivel de las líneas de pobreza moderada y pobreza extrema definidas, un margen relevante de individuos cuya condición de pobreza predicha, no corresponde a su condición de pobreza observada, es decir, un error de clasificación (error de inclusión más error de exclusión) significativo que debe ser ajustado, previo a la definición de umbrales de asignación y bandas de protección de programas sociales.

En función del error de clasificación identificado, para la construcción de los umbrales fue preciso realizar un ejercicio previo de análisis propuesto en conjunto por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la Unidad del Registro Social (URS) y el MIES, a fin de identificar cuál debe ser el nivel de ajuste necesario en las líneas de corte de pobreza definidas según la métrica del Registro Social 2018, para compensar el error de clasificación de dicha métrica.

Así se determina que si bien es cierto, las líneas de corte de pobreza y pobreza extrema teóricamente son adecuadas, bajo esas mismas líneas se observa que la métrica del Registro Social 2018, identifica a un significativo número de registros en condición de no pobreza observada en ECV, que son catalogados como pobres y pobres extremos según el puntaje del Registro Social 2018. Así mismo, existe un importante número de registros que presentan condición de pobreza moderada o de pobreza extrema y que son clasificados como no pobres.

En consecuencia, se planteó un ejercicio para minimizar el error de inclusión y exclusión, mediante el cual, se pueda obtener unas líneas de pobreza y pobreza extrema que permitan identificar de mejor manera a la población objetivo.

## Resultados del ejercicio

Con este objetivo general, mediante Oficio Nro. URS-DEJ-2019-0154-O la Unidad del Registro Social, oficializa el 23 de septiembre de 2019 las nuevas líneas de corte de pobreza y pobreza extrema; siendo estas: 8,89208 y 29,77402, respectivamente.

#### 4.1.2. Error de inclusión y exclusión en el IRS2014 respecto a la ECV2014

En los resultados de la Tabla 3 se observa que el 35,1% de los pobres extremos identificados en el IRS2014 (con menos y hasta los 24,08766 puntos), se categorizan como pobres extremos por consumo en la ECV, mientras que el restante 64,9% de las personas identificadas como pobres extremas en el IRS2014, son consideradas pobres moderados o como no pobres por la ECV. Es decir, la metodología del IRS 2014, presenta un error de inclusión del 64,9% al categorizar inadecuadamente a este segmento de personas.

En cuanto al número de personas en pobreza extrema que no son identificadas dentro de esta categoría, se observa la metodología del Registro Social 2014, deja por fuera al 47% de personas que sí presentan esta condición en ECV; lo que deja como resultado un 63% de correcta identificación del IRS2014 en extrema pobreza.

En el caso de la categoría de pobreza, se tiene que la línea de corte de 34.67905 puntos en el IRS2014 identifica únicamente al 46,5% de la población pobre de la ECV. Además, se observa que al 34,3% de las personas identificadas como pobres en el IRS2014, en realidad les corresponde una categoría de “No pobres” en la ECV (error de inclusión).

Así mismo, el nivel de acierto del IRS2014 para pobreza es del 69,1%. Es decir que por debajo de 34.68 puntos se identifica a siete de cada diez personas pobres de la ECV. En consecuencia, se tiene a un 30,9% de personas pobres que no están siendo tomadas en cuenta por el IRS2014 dentro de su línea de pobreza.

**Tabla 3 Error de inclusión y exclusión en el IRS2014 respecto a la pobreza por consumo de la ECV2014**

Categoría	IRS2014	
	Pobre extremo 24.087658	Pobre 34.67905
	Pobreza extrema	Pobreza
<b>Pobre extremo</b>	35,1%	19,2%
<b>Pobre</b>	46,9%	46,5%
<b>No pobre</b>	18,0%	34,3%
<b>Error de inclusión</b>	64,9%	34,3%
<b>% de identificación del IRS2014</b>	63,0%	69,1%

Fuente: ECV – INEC, 2014 y RS 2014.

Elaboración: Ministerio de Inclusión Económica y Social, CGIDI.

#### 4.1.3. Error de inclusión y exclusión en el IRS2018 respecto a la ECV2014

Al momento de analizar el IRS2018 con las líneas de corte de 8,89208 y 29,77402 se observa un mejor nivel de identificación de población en condición de pobreza y un menor error de inclusión en comparación a la metodología del IRS2014.

Así, se encuentra que el 74,3% de pobres extremos y el 78,4% de pobres moderados por consumo identificados en la ECV 2014, también son identificados dentro de las categorías que les corresponde (pobreza extrema y pobreza moderada) mediante la metodología del IRS2018. En consecuencia, se encuentra un menor error de inclusión de 25,7% en pobreza extrema y de 21,6% en pobreza, en relación a los resultados del IRS2014 (64,9% y 34,3% respectivamente, véase Tabla 3).

**Tabla 4 Error de inclusión y exclusión en el IRS2018 respecto a la pobreza por consumo de la ECV2014**

Categoría	IRS2018	
	Pobre extremo 8.89208	Pobre 29.77402
	Pobreza extrema	Pobreza
Pobre extremo	74.3%	20.2%
Pobre	25.3%	58.2%
No pobre	0.5%	21.6%
Error de inclusión	25.7%	21.6%
% de identificación del IRS2018	70.7%	85.0%

Fuente: ECV 2014 – INEC, RS 2018.

Elaboración: Ministerio de Inclusión Económica y Social, CGIDI.

Es decir, según la ECV para 2014 existían un total de 909,862 personas en condición de pobreza extrema, y 4,095,615 en condición de pobreza. Para el mismo año, al utilizar el IRS2018, se obtiene que 866,213 se encuentran en condición de pobreza extrema, y 4,440,637 en condición de pobreza. Al comparar las dos metodologías, se observa que 643,166 personas son catalogadas como pobres extremos, y 3,481,189 son catalogados como pobres bajo las dos metodologías.

**Tabla 5 Pobreza y pobreza extrema – Comparativo ECV y IRS2018**

Fuente		IRS 2018 - ECV2014			
		Pobre extremo	Pobre	No pobre	Total
Pobreza por consumo ECV 2014	Pobre extremo	643,166	253,768	12,928	909,862
	Pobre	218,867	2365388	601,498	3,185,753
	No pobre	4,180	955,268	10,800,392	11,759,841
	Total	866,213	3,574,424	11,414,818	15,855,457

Fuente: ECV 2014 – INEC, RS 2014 y RS 2018.

Elaboración: Ministerio de Inclusión Económica y Social, CGIDI.

Este cambio metodológico tiene repercusiones en la entrega de bonos y pensiones, ya que estas líneas de pobreza y pobreza extrema, son un primer instrumento para la entrega de los mismos. Como se observa en la Tabla 6, a nivel general, de los 526,327<sup>22</sup> usuarios que actualmente cuentan con RS2018, el 58.3% se mantendría recibiendo un bono o pensión, mientras que el 41.7% dejarían de recibir algún tipo de transferencia.

**Tabla 6 Efecto de las nuevas líneas de pobreza y pobreza extrema en bonos y pensiones<sup>23</sup>**

Bono o pensión	Se mantiene	Sale
<b>Bono de Desarrollo Humano</b>	76.7%	23.3%
<b>Bono de Desarrollo Humano variable</b>	45.3%	54.7%
<b>Mis Mejores Años</b>	57.2%	42.8%
<b>Pensión Adulto Mayor</b>	17.8%	82.2%
<b>Pensión Personas con Discapacidad</b>	26.2%	73.8%
<b>Pensión Toda una Vida</b>	72.8%	27.2%
<b>Total</b>	58.3%	41.7%

Fuente: ECV 2014 – INEC, RS 2018.

Elaboración: Ministerio de Inclusión Económica y Social, CGIDI.

Estos resultados evidencian la necesidad establecer, adicionalmente, bandas de protección, para salvaguardar el bienestar de personas que las personas que volverían a caer en situación de pobreza o pobreza extrema si se les retiran las transferencias monetarias.

## 5. Estimación de bandas de protección

Una consideración relevante a tomar en cuenta es que los beneficios hasta el presente año se los entregan en base al IRS2014 y otros criterios; sin embargo, al utilizar la nueva metodología se evidencia que muchas de las personas que antes eran catalogadas como extremos pobres, con el IRS2018, ya no lo son. Esto se logra evidenciar en la Tabla 7, en la que se observa el efecto real en el cambio de metodología ente el IRS2014 y el IRS2018. Descartando movilidad social, una importante cantidad de personas son re-categorizadas. Por ejemplo, en el caso de pobreza extrema, del total que según el IRS2014 se encontraban en esta condición, con la nueva metodología solo el 41.6% mantienen esta condición.

<sup>22</sup> No se considera a usuarios del Bono Joaquín Gallegos Lara

<sup>23</sup> La Unidad del Registro Social, proporcionó la Encuesta de Condiciones de Vida 2014, en la que se incluye la métrica IRS2014 e IRS2018.

**Tabla 7 Pobreza y pobreza extrema – Comparativo IRS 2014 y IRS2018  
(Simulado en ECV2014)**

Fuente		IRS 2018			
		Pobre extremo	Pobre	No pobre	Total
IRS 2014	Pobre extremo	41.6%	51.8%	6.5%	100.0%
	Pobre	6.3%	61.5%	32.2%	100.0%
	No pobre	0.2%	9.4%	90.4%	100.0%
	Total	5.5%	22.5%	72.0%	100.0%

Fuente: ECV 2014 – INEC. Unidad del Registro Social.

Elaboración: Ministerio de Inclusión Económica y Social, CGIDI.

Sin embargo, a fin de cumplir con la misión del MIES, de proteger a las poblaciones más vulnerables, y con la finalidad de precautelar el cumplimiento de las Metas Nacionales Consagradas en el Plan Nacional de Desarrollo bajo responsabilidad del MIES: a) Erradicar la pobreza extrema y b) Contener el incremento de la pobreza, dadas las condiciones macro económicas; existe la necesidad de implementar bandas de protección óptimas para que los individuos que ya no recibirían transferencias monetarias, al perder su condición de elegibilidad por pobreza, no vuelvan a caer nuevamente en condición de pobreza o pobreza extrema.

Con este objetivo, se plantearon tres escenarios para la estimación de bandas de protección: El primero considera una banda de protección capaz de cubrir hasta la última persona que regresaría a su condición de pobre extremo o pobre moderado, tras perder su transferencia. A esta banda se la denomina banda efectiva máxima, porque cualquier banda superior a ella, no será eficiente para contener el incremento de pobreza originado por pérdida de transferencias sociales.

El segundo escenario busca encontrar un ancho de banda ideal, el cual se calcula a través del peso que tienen los bonos y pensiones en el ingreso total del hogar. Y finalmente el tercer escenario tiene las mismas consideraciones del segundo escenario, pero adicionalmente, se corrige un supuesto de linealidad entre el puntaje del registro social y el ingreso familiar per cápita.

### 5.1 Primer escenario

Este escenario emplea el criterio de contención de pobreza. La contención de pobreza está definida como el conjunto de acciones que permiten hacer que ante una adversidad, una persona o una población sostenga niveles mínimos de consumo o bienestar sin que empeore su condición económica. El ancho de banda, estará determinado entonces, por la posición que ocupe la última persona menos vulnerable que al perder una transferencia social (adversidad externa), vuelva a una condición económica inmediatamente peor (paso de pobreza moderada a pobreza extrema o paso de no pobreza a pobreza). La posición de este individuo

representará en puntos de registro social, al umbral al que debe extenderse la banda, para ser altamente eficiente en contener un potencial incremento de pobreza.

Para determinar una banda de protección que proteja hasta el último pobre o pobre extremo que empeore su condición debido a los nuevos puntos de corte de pobreza y pobreza extrema, se realizó una simulación con la ECV 2014. Dicha simulación consiste en asumir la pérdida del monto actual correspondiente al bono o pensión que registraba un individuo en la encuesta.

De manera formal:

$$Caj_{ij} = C_{ij} - \frac{\sum Th_j}{n_j}$$

Donde,

$Caj_{ij}$  = Consumo per cápita ajustado, de la persona  $i$  en el hogar  $j$

$C_{ij}$  = Consumo per cápita de la persona  $i$  en el hogar  $j$

$\sum Th_j$  = total de transferencias en el hogar  $j$

$n_j$  = número de miembros en el hogar

Una vez reconstruido el consumo per cápita sin considerar los montos de transferencias monetarias asignadas, se contabiliza el número de personas que se encuentran en condición de pobreza y pobreza extrema, y se vuelven a calcular las tasas de pobreza y pobreza extrema considerando las líneas de corte de ese año<sup>24</sup>. Es decir, se vuelve a ordenar a las personas según su consumo per cápita, para de esta manera localizar la posición del último pobre y pobre extremo en la distribución. Entonces, el ancho o límite superior de la banda de protección estará determinado por la posición de esa persona. Con base en las consideraciones expuestas anteriormente se obtienen las siguientes bandas de protección:

- Pobreza extrema: 12.05869
- Pobreza moderada: 31.30651

Estos puntajes, como se indica de manera formal, se determinan a través de la identificación de la nueva tasa de pobreza y pobreza extrema por consumo, una vez descontado el monto de las transferencias en los hogares usuarios de algún bono o pensión. Es decir que, la pobreza extrema por consumo según la ECV2014 fue de 5.73848 y la pobreza 25.83095. Al volver a calcular la pobreza extrema y pobreza moderada sin considerar el efecto de las pensiones, se obtiene que el 12.05869% de la población se encuentra en pobreza extrema, y el 31.30651% en

<sup>24</sup> Pobreza extrema: 1.58 UDS diarios por persona (47.5 mensual)  
Pobreza: 2.81 USD diarios por persona (84.4 mensual)

condición de pobreza moderada. De manera equivalente, se obtiene que el último individuo menos vulnerable que vuelve de pobreza moderada a pobreza extrema, registre un puntaje de 12,05869 puntos; y el último individuo menos vulnerable no pobre, que vuelve a caer en pobreza, registra un puntaje de 31,30651 puntos.

A continuación, se muestran los errores de inclusión y exclusión asociados a estas bandas de protección:

**Tabla 8 Error de inclusión y exclusión en el IRS2018 + banda de protección (escenario 1) respecto a la pobreza por consumo de la ECV2014**

IRS2018 + banda de protección		
Categoría	Pobreza extrema 12.05869	Pobreza 31.30651
Pobre extremo	58.0%	19.0%
Pobre	40.2%	56.6%
No pobre	1.8%	24.5%
Error de inclusión	42.0%	24.5%
% identificación	82.1%	87.3%
Error de exclusión	17.9%	12.7%

Fuente: ECV 2014 – INEC, RS 2018.

Elaboración: Ministerio de Inclusión Económica y Social.

Adicionalmente, se presenta la cobertura potencial y el presupuesto referencial asociado para cada uno de los programas sociales, bajo las bandas de protección actualmente propuestas:

**Tabla 9 Posibles usuarios y presupuesto necesario, escenario 1<sup>25</sup>**

Escenario 1		Posibles usuarios			Presupuesto anual		
Bono o pensión	Bandas de protección	ECV2014	ECV ajustado 2019	ECV ajustado 2020	ECV2014	ECV ajustado 2019	ECV ajustado 2020
Bono de Desarrollo Humano	31.30651	620,373	671,533	680,969	\$ 372,223,518.00	\$402,919,530.00	\$408,581,550.00
Bono de Desarrollo Humano variable	12.05869	160,270	173,486	175,924	\$ 182,707,287.00	\$197,774,530.20	\$200,553,759.00
Pensión Mis Mejores Años	31.30651	175,661	190,147	192,819	\$ 210,793,248.00	\$228,176,652.00	\$231,383,100.00
Pensión Toda una Vida	31.30651	45,398	49,141	49,832	\$ 54,477,043.56	\$ 58,969,580.40	\$ 59,798,249.52

<sup>25</sup> La población estimada con proyección 2019 y 2020 corresponde al aplicar únicamente un crecimiento poblacional lineal, conforme las cifras oficiales de población nacional.

<b>Total</b>	1,001,701	1,084,308	1,099,545	\$ 820,201,096.56	\$887,840,292.60	\$900,316,658.52
--------------	-----------	-----------	-----------	----------------------	------------------	------------------

Fuente: ECV 2014 – INEC, RS 2018.

Elaboración: Ministerio de Inclusión Económica y Social, CGIDI.

## 5.2 Segundo escenario

El escenario 1 plantea el enfoque de una política proteccionista, que se preocupa por evitar que, hasta la última persona en riesgo de caer en pobreza o pobreza extrema, lo haga. Como consecuencia, la banda se debe extender considerablemente. El escenario actual hace la siguiente pregunta: ¿Cuál debería ser el ancho de banda de protección ideal? Para determinarlo se plantea lo siguiente:

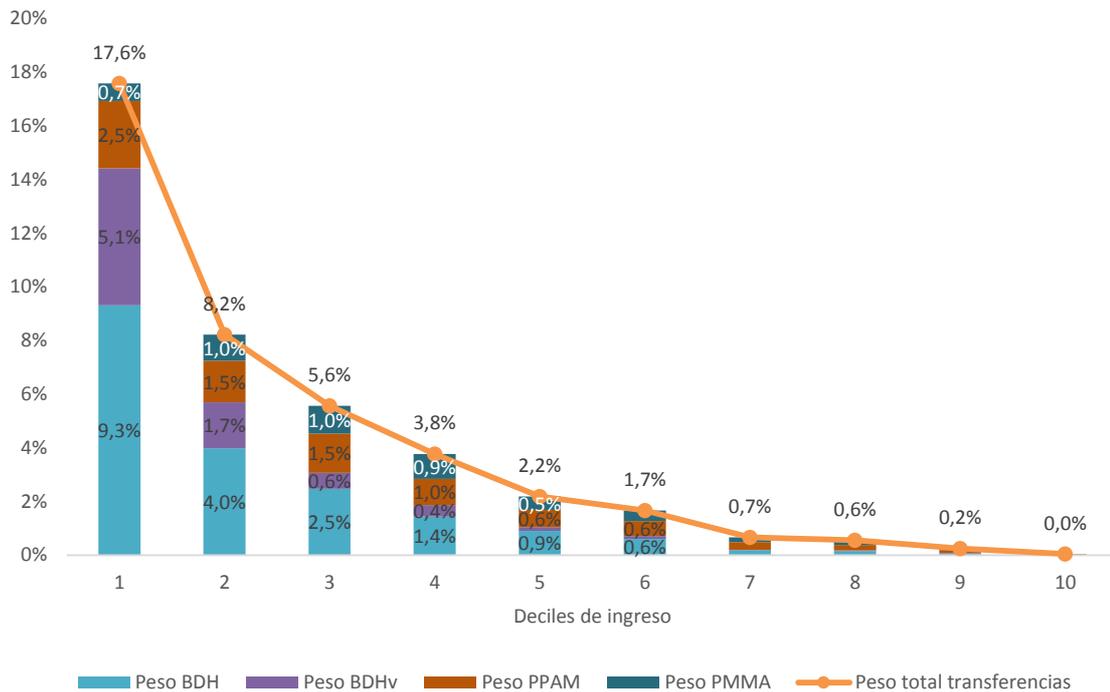
Ante un shock económico, cuál es el margen de ingresos de los individuos que el Estado debe cuidar: Ciertamente, el Estado no puede precautelar el 100% del ingreso de los individuos. Entonces, ¿qué porcentaje debe precautelar para que estos puedan hacerle frente a una situación económica adversa? La respuesta es el ingreso variable no laboral<sup>26</sup>. Este ingreso está determinado por el margen recibido por donaciones y transferencias. Es decir, si el ingreso variable no laboral del decil uno (decil equivalente a población en pobreza extrema), es en promedio 18% del total del ingreso de estas personas, entonces, un ancho máximo de banda de protección debe ser como máximo equivalente al 18%, como máximo, de la línea de pobreza extrema. Obedeciendo al planteamiento expuesto, se procede según se indica a continuación:

En un primer momento se selecciona el segmento de población a evaluar. No se evalúa a la totalidad de personas en condición de pobreza extrema, o pobreza moderada, porque el peso relativo de las transferencias respecto al ingreso per cápita familiar total, difiere a lo largo de los distintos percentiles de estas categorías. Resulta necesario pensar que el peso relativo de las transferencias en el ingreso total del percentil 1 es en promedio mayor al peso relativo de las transferencias del percentil 10; aun cuando ambos percentiles estén dentro de la categoría de pobreza extrema.

En el gráfico 2 se observa el peso relativo que tienen los bonos y pensiones dentro del ingreso total familiar. Así por ejemplo, para el decil 1 en promedio, el ingreso por bonos y pensiones es el 17.6% del total del ingreso familiar.

<sup>26</sup> El ingreso total del hogar considera: ingreso laboral de los miembros, ingresos derivados del capital o inversiones, transferencias y otras prestaciones y bonos y pensiones no contributivas.

Gráfico 2. Peso de bonos y pensiones sobre el ingreso total de las familias por decil

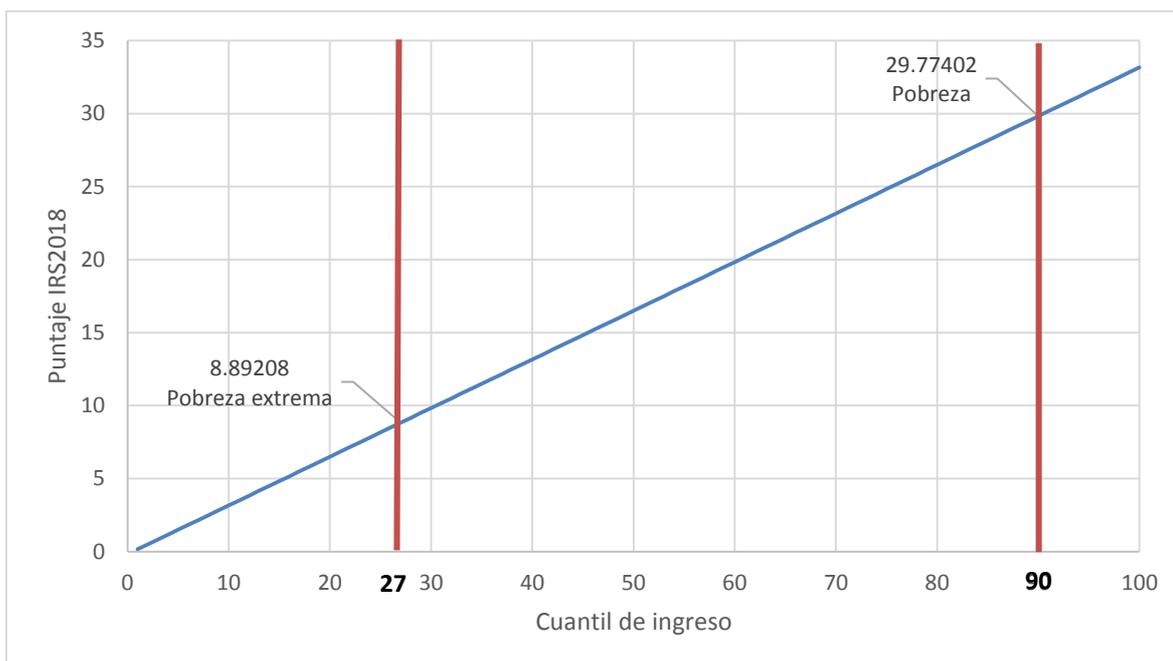


Fuente: ENEMDU diciembre 2018

Entonces, se selecciona únicamente a los hogares que estén en condición de pobreza vulnerable o no pobreza vulnerable<sup>27</sup>. Para eso se identifica las líneas de corte de pobreza y pobreza extrema, respectivamente y se determina el cuantil sobre el que recaen dichos cortes o líneas de pobreza. Se divide a la población en 300 cuantiles, para obtener un nivel adecuado de desagregación de información, sin forzar a la encuesta. Con ello, se genera el cálculo del peso relativo de las transferencias en el ingreso de los hogares, tomando en cuenta exclusivamente el universo de hogares que se encuentran en dichos cuantiles que coinciden con las líneas de corte de pobreza y pobreza extrema; pues aquí se encuentran los hogares pobres vulnerables y no pobres vulnerables, respectivamente. Esto es, para pobreza extrema, se evalúa el peso relativo de los componentes del ingreso de los hogares del cuantil 27 y para pobreza moderada se evalúa la estructura del ingreso de los hogares del cuantil 90 (gráfico 3).

<sup>27</sup> Se emplea el término de “vulnerable” para aquella población que se ordena cerca de las líneas de corte (pobreza y pobreza extrema), una vez que se distribuye a la población según su ingreso.

Gráfico 3. Cuantil correspondiente a las líneas de pobreza y pobreza extrema según IRS2018



Fuente: ECV 2014

Así se encuentra que: para los pobres extremos vulnerables que se ubican cerca de la línea de pobreza las transferencias monetarias representan el 10.81% del total de sus ingresos, mientras que, para los hogares no pobres vulnerables, las transferencias monetarias representan el 5.88% del total de sus ingresos.

En un segundo momento, se encuentra el equivalente en puntos de registro social de este ancho máximo de banda (peso relativo de las transferencias en el ingreso total) que hasta el momento está establecido en dólares. Para encontrar esta relación, se establece el supuesto que existe una relación lineal entre dólares y puntos de registro social.

De manera formal:

$$\% \text{ ingtr}_j = \frac{\text{ingtr}_j}{\text{ingtot}_j} * 100 \therefore Pn_{300} \cong Lp$$

Donde,

$\% \text{ ingtr}_j$

= porcentaje del ingreso por transferencias con relación al ingreso total en el hogar j

$\text{ingtr}_j$  = ingreso por transferencias en el hogar j

$\text{ingtot}_j$  = ingreso per cápita familiar total en el hogar j

$Pn_{300}$  = Percentil n de 300 percentiles

$Lp$  = Línea de pobreza

Con base a las consideraciones expuestas anteriormente se establecen las siguientes bandas de protección:

- Pobreza extrema: 9.85374
- Pobreza moderada: 31.52365

A continuación, se muestran los errores de inclusión y exclusión asociados a estas bandas de protección:

**Tabla 10 Error de inclusión y exclusión en el IRS2018 + banda de protección (escenario 2) respecto a la pobreza por consumo de la ECV2014**

IRS2018 + banda de protección		
Categoría	Pobreza extrema 9.85374	Pobreza 31.52365
Pobre extremo	69.3%	18.8%
Pobre	29.9%	56.3%
No pobre	0.9%	24.9%
Error de inclusión	30.7%	24.9%
% identificación	73.9%	87.5%
Error de exclusión	26.1%	12.5%

Fuente: ECV 2014 – INEC, RS 2018.

Elaboración: Ministerio de Inclusión Económica y Social, CGIDI.

Adicionalmente, se presentan los posibles usuarios y presupuesto necesario, según los diferentes criterios de elegibilidad establecidos para cada programa y considerando las bandas de protección propuestas según este escenario:

**Tabla 11 Posibles usuarios y presupuesto necesario, escenario 2**

Escenario 2		Posibles usuarios			Presupuesto anual		
Bono o pensión	Bandas de protección	ECV2014	ECV ajustado 2019	ECV ajustado 2020	ECV2014	ECV ajustado 2019	ECV ajustado 2020
Bono de Desarrollo Humano	31.52365	670,786	726,103	736,307	\$402,471,558.00	\$435,662,022.00	\$441,784,152.00
Bono de Desarrollo Humano variable	9.85374	117,789	127,502	129,294	\$134,279,243.40	\$145,352,793.00	\$147,395,365.20
Pensión Mis Mejores Años	31.52365	176,868	191,454	194,145	\$212,242,116.00	\$229,745,005.20	\$232,973,496.00
Pensión Toda una Vida	31.52365	45,652	49,416	50,111	\$54,782,013.60	\$59,299,700.40	\$60,132,960.00
<b>Total</b>		1,011,095	1,094,476	1,109,856	\$803,774,931.00	\$870,059,520.60	\$882,285,973.20

Fuente: ECV 2014 – INEC, RS 2018.

Elaboración: Ministerio de Inclusión Económica y Social, CGIDI.

### 5.3 Tercer escenario

Este escenario tiene las mismas consideraciones que el segundo escenario, pero corrige el supuesto de linealidad entre puntaje del registro social y dólares per cápita familiar. De modo que recorre, exactamente los puntos de registro social que suponen cada dólar en las distintas posiciones observadas. Para ello, se procede según se indica a continuación:

El ancho de la banda de protección determinado como el peso relativo que las transferencias tienen en el ingreso total per cápita familiar de los hogares, emplea la distribución del ingreso de las personas en lugar de la distribución del gasto para formularse. Por su parte, el puntaje de registro social, parte de la posición relativa del gasto de los hogares dentro de toda la distribución de la población. Por ello, la magnitud de banda de protección determinada en base al ingreso, no tiene una relación directa con el puntaje de registro social.

En consecuencia, se genera un puntaje de registro social en función de la distribución del ingreso, para predecir el ingreso per cápita familiar y determinar su posición relativa. Entonces, se hace posible imputar el ancho de banda establecido en dólares de ingreso familiar per cápita a la distancia exacta de puntos de registro social que deben recorrerse:

De manera formal:

$$Pr_y = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} (ipcf_i)}{ipcf_N}$$

Donde:

$Pr_y$

= Posición relativa del ingreso (Puntaje Registro Social sobre distribución de ingreso).

$i$  = individuo  $i$  de la distribución.

$ipcf_i$  = ingreso per cápita familiar del hogar del individuo  $i$

$ipcf_N$

= ingreso per cápita familiar del hogar del individuo  $N$  (el de mayor ingreso).

Así, la posición o puntaje de registro social 8,8935 (línea de pobreza extrema ajustada) equivale a USD 73,65 dólares de ingreso per cápita familiar. La banda de protección corresponde a un 10,81477% del valor observado de ingreso asociado a esa línea de corte del registro social. Es decir, a USD 7,97. En consecuencia, el límite superior de esa banda de protección es USD 81,62 que corresponden a 10,85558

puntos de registro social. Se hace la consideración equivalente para pobreza moderada.

$$Bp = Pr_y \cdot ing_{lp} + ing_{lp} * \% ing_{trj}$$

Donde:

$Bp$  = Banda de protección

$Pr_y$  = Posición relativa del ingreso.

$ing_{lp}$  = ingreso observado al nivel de línea de pobreza según registro social

\*  $\% ing_{trj}$

= peso relativo de las transferencias en el ingreso per cápita familiar del hogar pobre vulnerable del percentil  $j$

Con base a los criterios tomados en cuenta se establecen las siguientes bandas de protección:

- Pobreza extrema: 10.85558
- Pobreza moderada: 32.61383

A continuación, se muestran los errores de inclusión y exclusión asociados a estas bandas de protección:

**Tabla 12 Error de inclusión y exclusión en el IRS2018 + banda de protección (escenario 3) respecto a la pobreza por consumo de la ECV2014**

IRS2018 + banda de protección		
Categoría	Pobreza extrema 10.85558	Pobreza 32.61383
Pobre extremo	64.2%	18.1%
Pobre	34.6%	55.1%
No pobre	1.2%	26.8%
Error de inclusión	35.8%	26.8%
% identificación	77.7%	89.0%
Error de exclusión	22.3%	11.0%

Fuente: ECV 2014 – INEC, RS 2018.

Elaboración: Ministerio de Inclusión Económica y Social.

Adicionalmente, se presentan los posibles usuarios y presupuesto necesario, según los diferentes criterios de elegibilidad y considerando las bandas de protección:

**Tabla 13 Posibles usuarios y presupuesto necesario, escenario 3**

Escenario 3	Posibles usuarios	Presupuesto anual
-------------	-------------------	-------------------

Bono o pensión	Bandas de protección	ECV <sub>2014</sub>	ECV ajustado 2019	ECV ajustado 2020	ECV <sub>2014</sub>	ECV ajustado 2019	ECV ajustado 2020
Bono de Desarrollo Humano	32.61383	696,114	753,521	764,109	\$417,668,598.00	\$452,112,312.00	\$458,465,610.00
Bono de Desarrollo Humano variable	10.85558	135,289	146,446	148,504	\$154,229,403.00	\$166,948,177.80	\$169,294,218.00
Pensión Mis Mejores Años	32.61383	186,727	202,126	204,966	\$224,072,517.60	\$242,551,020.00	\$245,959,464.00
Pensión Toda una Vida	32.61383	47,179	51,069	51,787	\$56,614,448.40	\$61,283,250.00	\$62,144,431.92
<b>Total</b>		1,065,309	1,153,162	1,169,366	\$852,584,967.00	\$922,894,759.80	\$935,863,723.92

Fuente: ECV 2014 – INEC, RS 2018.

Elaboración: Ministerio de Inclusión Económica y Social, CGIDI.

## 6. Conclusiones

Los sistemas de protección social tienen como objetivo principal la realización de los derechos sociales y económicos básicos de todas las personas, y también están orientados a atender las necesidades de grupos poblacionales en situación de vulnerabilidad (pobreza y pobreza extrema). Según la literatura, entre los componentes de protección Social se encuentran: la asistencia no contributiva, el aseguramiento contributivo y la política regulatoria.

Entre los diferentes instrumentos de la protección social no contributiva se encuentran los programas de Transferencias Condicionadas (PTC), que a través de un ingreso constante garantizan un nivel de bienestar básico, y brindan aseguramiento en el ciclo de vida. La finalidad de las PTC es aliviar la pobreza corriente y así contribuir a romper la transmisión intergeneracional de la pobreza con esquemas de condicionalidades dirigidos a fomentar la acumulación de capital humano entre los niños (Ibarrarán et al., 2017: 1). En cambio, las pensiones no contributivas aseguran a los ciudadanos que deberían gozar de jubilación o que tienen una discapacidad, y que se encuentran en situación de pobreza, una prestación económica, sin tener en cuenta si esta población ha contribuido o no en el sistema de seguridad social (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de España, 2019). Las pensiones no contributivas a diferencia de las PTC están dirigidas a una población que requiere un aseguramiento permanente, mientras que las PTC están enfocadas a aliviar una condición que debería ser temporal o remontable.

En Ecuador, se ejecutan ambos tipos de instrumentos de protección social. Dentro de las PTC se encuentra el Bono de Desarrollo Humano (BDH), y el Bono de Desarrollo Humano Variable (BDHV). Adicionalmente, la asistencia no contributiva incluye transferencias monetarias como: Pensión para Personas Adultas Mayores, Pensión Mis Mejores Años, Pensión para Personas con Discapacidad, Pensión Toda una Vida y Bono Joaquín Gallegos Lara.

Como herramienta de focalización de estos Bonos y Pensiones, se emplea el Registro Social (RS) que es un catastro que consta de información social, económica y demográfica individualizada y a nivel de núcleos familiares. De acuerdo al Decreto Ejecutivo Nro. 712 del 11 de abril de 2019, a través del Registro Social es necesario determinar el Índice del Registro Social que permitirá estimar los niveles de bienestar de los núcleos familiares. Por tanto, del puntaje que cada familia obtenga en el Índice del RS, y de otros criterios de vulnerabilidad, dependerá su elegibilidad para participar en algún programa social tal como de las transferencias monetarias. Además, según Decreto Ejecutivo Nro. 374 de 2018, a partir del Registro Social vigente, se encarga la responsabilidad de definir, aprobar e implementar umbrales y criterios de elegibilidad y priorización para la selección de potenciales usuarios a cada Ministerio y entidad a cargo de la ejecución de dichos programas sociales y/o subsidios.

Dado que la situación demográfica y socio-económica de las familias es cambiante a lo largo del tiempo, según la Norma Técnica para la actualización, uso y transferencia de información del Registro Social, éste debe ser levantado cada seis años y actualizado cada 24 meses. El último levantamiento se llevó a cabo durante el periodo 2013-2014, y al momento (2019) se está llevando a cabo un nuevo levantamiento que sigue en proceso a la fecha.

A partir de 2014 y hasta la fecha para la focalización de usuarios de bonos y pensiones provistos por el MIES se ha utilizado el Registro Social 2014 y el índice de bienestar calculado mediante la metodología de análisis componentes principales (ACP) conforme métrica 2014.

A partir de esta métrica, las líneas de pobreza resultantes son de 24.087666 puntos para extrema pobreza y de 34.67905 puntos para pobreza moderada en el IRS<sub>2014</sub>. Así, si un hogar obtiene un puntaje menor a 34.67905 puntos se considera pobre y si se encuentra por debajo de 24.087666 puntos se considera pobre extremo. Estos puntos de corte sirven como referencia principal para la asignación de programas sociales ejecutados por diferentes instituciones.

En vista de la importancia del RS para la asignación de servicios, es imprescindible contar con un IRS que responda a la realidad de la población de manera precisa. Sin embargo, el actual índice todavía presenta limitaciones que se pueden ser ajustadas, tales como altos niveles de error de inclusión, o una ponderación estática de condiciones socioeconómicas de los hogares. En consecuencia, con el nuevo levantamiento del Registro Social, que inició en el año 2018, se estimó un nuevo índice de Registro Social (IRS 2018) a fin de solventar las limitaciones del IRS<sub>2014</sub>. Para ello, se eligió como método de focalización “las pruebas de medios” (o proxy-means test), con este método se emplea características observables del hogar para estimar su ingreso o consumo cuando sus datos de ingresos no están disponibles.

Este índice busca predecir la posición de las personas en la distribución de gasto por consumo, es así que se obtiene a partir de esta técnica como resultado valores entre 0 y 100. Las líneas de pobreza en este caso, inicialmente se establecieron en 5,73848 para pobreza extrema (tasa de pobreza extrema) y en 25,83095 para pobreza moderada (tasa de pobreza) y se encuentran formalmente definidas en el Documento de “*Socialización Índice del Registro Social 2018*” (SENPLADES, 2018).

En función del error de clasificación identificado, para la construcción de los umbrales fue preciso realizar un ejercicio previo de análisis propuesto en conjunto por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la Unidad del Registro Social (URS) y el Ministerio de Inclusión Social y Económica (MIES), a fin de identificar cuál debe ser el nivel de ajuste necesario en las líneas de corte de pobreza definidas según la métrica del Registro Social 2018, para compensar el error de clasificación de dicha métrica.

Así se determina que, si bien es cierto, las líneas de corte de pobreza y pobreza extrema teóricamente son adecuadas, bajo esas mismas líneas se observa que la métrica del Registro Social 2018 deja por fuera a un importante número de personas en condición de pobreza extrema. En consecuencia, se plantea un ejercicio para

minimizar el error de inclusión y exclusión, mediante el cual, se pueda obtener unas líneas de pobreza y pobreza extrema que permita identificar de mejor manera a la población objetivo de la política social. Con este objetivo general, y mediante Oficio Nro. URS-DEJ-2019-0154-O la Unidad del Registro Social, oficializa el 23 de septiembre de 2019 las nuevas líneas de corte de pobreza y pobreza extrema; siendo estas: 8,89208 y 29,77402, respectivamente.

Adicionalmente, existe la necesidad de implementar bandas de protección óptimas para que los individuos que ya no recibirían transferencias monetarias, al perder su condición de elegibilidad por pobreza, no vuelvan a caer nuevamente en condición de pobreza o pobreza extrema.

Con este objetivo, para la estimación de bandas de protección, se plantearon tres escenarios: El primero considera una banda de protección capaz de cubrir hasta la última persona que regresaría a su condición de pobre extremo o pobre moderado, tras perder su transferencia. A esta banda se la denomina banda efectiva máxima, porque cualquier banda superior a ella, no será eficiente para contener el incremento de pobreza originado por pérdida de transferencias sociales.

El segundo escenario busca encontrar un ancho de banda ideal, el cual se calcula a través del peso que tienen los bonos y pensiones en el ingreso total del hogar. Y finalmente el tercer escenario tiene las mismas consideraciones del segundo escenario, pero adicionalmente, se corrige un supuesto de linealidad entre el puntaje del registro social y el ingreso familiar per cápita.

En función del Decreto presidencial 804 del 20 de junio de 2019, mediante el que se establecen cuáles son las poblaciones objetivo de cada uno de los programas de transferencias monetarias del sistema de protección social, los umbrales y bandas de protección que aplican a cada programa son los siguientes: La banda de protección para pobreza extrema, bajo cualquier escenario, aplica al programa de Bono de Desarrollo con Componente Variable. La banda de protección para pobreza, bajo cualquier escenario, aplica a los programas: Bono de Desarrollo, Pensión Mis Mejores Años, y Pensión toda una Vida. La Pensión para adultos mayores y la Pensión para Personas con Discapacidad, no presentan como requisito que el usuario cuente con determinada condición socioeconómica o puntaje de Registro Social vigente. No se aborda la definición de banda de protección ni la identificación de usuarios potenciales para el Bono Joaquín Gallegos Lara, debido a la imposibilidad de determinar en base a encuestas las siguientes condiciones: a) Condición de dependencia; b) Capacidad de auto-gobernarse; y c) Existencia de enfermedades catastróficas, huérfanas, raras y catastróficas.

De manera transversal al ejercicio propuesto, se debe advertir que las estimaciones de población potencial y de presupuesto requerido, presentan las siguientes limitaciones:

- 1) Debido a problemas de robustez y al limitado número de variables en encuestas nacionales para replicar el consumo y determinar su posición a lo largo de toda la distribución de la población, se descartaron los métodos

considerados para actualizar la distribución de consumo y de ingreso de 2014 a 2018 y de esta manera poder contar con un puntaje RS que permita identificar a población objetivo existente a ese año. Los ejercicios que se formularon tienen relevancia conceptual, y adecuada fundamentación teórica. Sin embargo, su aplicación es arriesgada para usarlos como insumo para la asignación de programas sociales, la identificación de población elegible y la estimación de presupuesto. Por ello el presente esfuerzo, se centra en observar la distribución del consumo registrada en el año 2014, por recomendación de la Unidad de Registro Social.

- 2) La estimación de usuarios potenciales para cada uno de los programas y el presupuesto requerido para cada uno de los escenarios establecidos, está atado a al menos dos supuestos:
  - a. En su mayoría los registros existentes han sido levantados bajo ventanilla. Este método de levantamiento incide significativamente en el error de clasificación de la métrica. La segunda fase de barrido, que apenas está en implementación puede arrojar resultados significativamente distintos en distribución a los observados en la fase de levantamiento. En consecuencia, las condiciones de elegibilidad de los usuarios potenciales podrían cambiar, ocasionando un resultado fiscal distinto. Sin embargo, existe evidencia, para sustentar que los 2'400.000 registros son una muestra significativa, que en estructura general permite inferir que los resultados encontrados se mantendrán.
  - b. Cumplimiento de las metas de levantamiento del registro social liderado por la URS. Retrasos en la agenda de levantamiento incidirán negativamente en la identificación de usuarios potenciales para cada uno de los programas sociales, de modo que los egresos previstos podrían no ser revertidos con la magnitud de nuevos usuarios esperada.

En función de las ventajas y limitaciones de los escenarios planteados, se recomienda adecuado insumir el diseño de programas sociales y su aplicación a partir de las condiciones establecidas en el escenario tres. Bajo este análisis, la banda de protección para pobreza extrema debe llegar como máximo a **10,8558**. Por su parte, la banda de protección para pobreza moderada debe llegar como máximo a 32.61383. Sin embargo, se advierte que según se determina en el escenario uno, para pobreza moderada, si se eleva la banda de protección hasta **31.30651** no existirán “no pobres vulnerables” en riesgo de caer en pobreza moderada. Es decir, una banda de protección por encima de este umbral es poco eficiente conteniendo pobreza. Por lo tanto, se sugiere considerar a este como un umbral máximo deseable (31.30651) para pobreza moderada.

## 7. Anexos

### **7.1. Criterios de elegibilidad para bonos y pensiones (Acuerdo Ministerial No.009 del 27 de junio de 2019)**

**Artículo 3.-** La selección de los titulares de derecho de las transferencias del artículo 1 se realizará sobre los registros válidos que consten en el Registro Social vigente que entregue mensualmente la Unidad Rectora del mismo al MIES, considerando que, hasta la notificación de finalización del operativo de actualización, estará compuesto por la base de datos del Registro Social 2014, así como por la base de datos de información levantada en el operativo de actualización.

**Artículo 6.-** El documento habilitante para el pago de las transferencias monetarias del artículo 1 es la cédula, motivo por el cual, con la información del Registro Civil a una fecha de corte, se verificará de manera mensual:

- a) la nacionalidad ecuatoriana o doble nacionalidad
- b) que la cédula tenga al menos una de las siguientes condiciones:
  - i. Ciudadano
  - ii. Menor de edad
  - iii. Analfabeto
  - iv. Doble nacionalidad
  - v. Discapacidad
  - vi. Discapacidad doble ciudadanía
  - vii. Discapacidad mental, discapacidad mental mayor de edad o discapacidad mental menor de edad
  - viii. Discapacidad física, discapacidad física mayor de edad o discapacidad física menor de edad
  - ix. Discapacidad militar servicio activo
  - x. Discapacidad policía servicio activo
  - xi. Militar servicio activo
  - xii. Número de cédula asignado excepto a
  - xiii. Inscripción AS400 excepto adulto
  - xiv. Inscripción en la Corporación
  - xv. Inscripción no cedulados modernización

Las condiciones de los literales xii, xiii, xiv y xv son aplicables únicamente para aquellos titulares de derecho menores de edad.

- e) el no fallecimiento del usuario

En caso de presentar inconsistencias en el documento, se procederá a la suspensión temporal de la transferencia correspondiente al mes de cruce, hasta la rectificación en la información proporcionada por el Registro Civil.

En caso de fallecimiento del usuario, se procederá a la exclusión definitiva de la transferencia.

**Artículo 7.-** No podrán ser titulares de derecho de las transferencias monetarias del artículo 1 aquellas cédulas que consten:

- a) Como titulares de derecho del Bono Joaquín Gallegos Lara en las bases de datos proporcionadas por la Subsecretaría de Discapacidades.
- b) Como titulares de derecho del Bono para Niños, Niñas y Adolescentes en Situación de Orfandad por Femicidio en las bases de datos proporcionadas por la Subsecretaría de Protección Especial.
- e) Consten como usuarios en los Centros Gerontológicos Residenciales y Centros de Referencia y Acogimiento Inclusivo para Personas con Discapacidad, de administración directa o por convenio por parte del MIES, en las bases de datos proporcionadas por el Viceministerio de Inclusión Social.
- d) Como servidores públicos en las bases de datos proporcionadas por el Ministerio de Economía y Finanzas y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- e) En las bases de datos proporcionadas por la Dirección Nacional de Delitos Contra la Vida, Muertes Violentas, Desapariciones, Extorsión y Secuestros.
- f) Como ex combatientes reconocidos como héroes y heroínas nacionales de conformidad a la Ley No.0, publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 804 y se encuentren en las bases de datos proporcionadas por el Ministerio de Defensa Nacional.
- g) En las bases del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, a excepción de aquellos afiliados al Seguro Social Campesino o afiliados al Trabajo No Remunerado en el Hogar.
- h) En las bases del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas.
- i) En las bases del Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional.

En caso de que los titulares de derecho habilitados al pago, en el proceso de inclusiones y exclusiones que se realiza de forma mensual cuenten con una de las condiciones descritas en los literales del presente artículo se procederá a la exclusión de la transferencia correspondiente.

### ***7.2. Criterios de elegibilidad para bonos y pensiones aplicados a encuestas de hogares (ECV2014)***

A continuación, se muestran los criterios de elegibilidad para bonos y pensiones, aplicados a la Encuesta de Condiciones de Vida 2014:

#### **Bono de Desarrollo Humano con componente variable**

- Primero se verifica que existan hijos menores de 18 años dentro del hogar

gen hijo = 1 if pdo4==3 & edad<18  
egen hhijo = max(hijo), by(identif\_hog)

- Segundo se identifica a los hogares con puntaje menor a lo establecido, con hijos menores de 18 años en el hogar y que los jefes de hogar sean mayores de edad y menores de 65 años.

gen bdhv = 1 if puntaje<='pobre\_extremo' & hhijo==1 & pdo4==1 & edad>=18 &  
edad<=64

### **Bono de Desarrollo Humano**

Se identifica a los hogares sin hijos menores de edad, con puntaje menor a lo establecido y en donde el jefe de hogar sea mayor de edad y menor a 65 años.

gen bdh = 1 if hhijo==0 & pdo4==1 & edad>=18 & edad<=64 & pobrezars<='pobre'

### **Pensión Mis Mejores Años**

Se identifica a la población mayor a 65 años, que no cuente con seguridad social contributiva y tenga puntaje menor a lo establecido.

gen pam = 1 if edad>=65 & ps72a>4 & ps72b>4 & pobrezars<='pobre'

### **Pensión Toda un Vida**

Se identifica a la población menor de 65 años, sin seguridad social contributiva, que tenga discapacidad mayor al 40% y que no reciba ninguna otra pensión.

gen pcd = 1 if edad<=64 & pd12>=40 & pd12!=. & ps72a>4 & ps72b>4 & bdh==. &  
bdhv==.

Estos códigos fueron utilizados en la Encuesta de Condiciones de Vida 2014, tomando en consideración los criterios de elegibilidad que se pueden contrastar en esta encuesta. Adicionalmente, estos códigos fueron hechos para el programa estadístico *Stata*.

## 8. Bibliografía

- Banco Mundial. (2019). *Project Appraisal Document*. Banco Mundial.
- CEPAL. (2014). *Sistemas de protección social en América Latina y el Caribe. Una perspectiva comparada*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Cecchini, S., Filgueira, F., Martínez, R., & Rosse. (2015). *Instrumentos de protección social. Caminos latinoamericanos hacia la universalización*. Santiago: CEPAL.
- INEC. (2018). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo. Indicadores de pobreza y desigualdad*. Quito: INEC.
- (2017). *Decreto Ejecutivo 135. Se establecen las Normas de Optimización y Austeridad del Gasto Público*. Quito: Presidencia Constitucional de la República.
- (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
- SENPLADES. (2018). *Índice del Registro Social 2018*. Quito: SENPLADES.
- BCE. (2019). *Estadísticas del Sector Petrolero: Precios promedio del crudo ecuatoriano y del mercado internacional*. Quito: Banco Central del Ecuador.
- CGIDI. (2018). *Informe técnico de priorización de unidades geográficas para la realización de barrido censal como parte de la estrategia de actualización del Registro Social*. Quito: Coordinación General de Investigación y Datos de Inclusión.
- Cecchini, S.; Filgueira, F.; Martínez, R.; Rossel, C. (2015). *Instrumentos de protección social. Caminos latinoamericanos hacia la universalización*. CEPAL: Santiago.
- Dávila, M. (2014). *Evaluación de impacto del Bono de Desarrollo Humano (BDH) en el mayor acceso a la canasta familiar vital*. Quito: FLACSO-Ecuador.
- Almeida, R. (2009). *El Bono de Desarrollo Humano en Ecuador: Encuentros y desencuentros*. Quito: FLACSO-Ecuador.
- Ministerio Coordinador de Desarrollo Social;. (2013). *Sistema de Selección de Beneficiarios de Programas Sociales, Registro Interconectado de Programas Sociales y SIISE*. Quito: MCDS.
- Egas, M., & Hidrovo, A. (2017). *Evaluación del programa Bono de Desarrollo Humano*. Ministerio de Inclusión Económica y Social. Quito: Ministerio de Inclusión Económica y Social.

- Rosero, L., & Ramos, M. (2016). *El Estado del Buen Vivir. Bono de Desarrollo Humano. Ministerio de Inclusión Económica y Social*. Quito: MIES.
- Valderrama, J., & Pichihua, J. (2010). *Propuesta metodológica para la focalización individual de los programas sociales*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- Ibarrarán, P., Medellín, N., Regalia, F., & Stampini, M. (2017). *Así funcionan las transferencias condicionadas. Buenas prácticas a 20 años de implementación*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Mideros, A., & Gassmann, F. (2017). *Fostering social mobility: The case of the Bono de Desarrollo Humano in Ecuador*. Maastricht: Maastricht University.
- Benavides, F., Delclós, J., & Serra, C. (2018). *Estado del bienestar y salud pública, una relación que debe ser actualizada*. Barcelona: Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS).
- Crichigno, P. (1992). *Surgimiento del Estado de Bienestar y las políticas públicas en América Latina*. Santiago: Naciones Unidas, CEPAL, CELADE.
- CELADE. (1992). *Surgimiento del Estado de Bienestar y las políticas públicas en América Latina*. Santiago: Naciones Unidas, CEPLA, CELADE.
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de España. (2019). *Seguridad Social. Pensiones no contributivas*. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de España.
- Decreto Ejecutivo 712. Créase el Comité Interinstitucional del Registro Social, encargado de los lineamientos para la administración del Registro Social. (11 de abril de 2019).
- Decreto Ejecutivo 374. Se sustituye el artículo 3 del Decreto Ejecutivo No. 129, publicado en el primer Suplemento del R. O. No. 78, de 13 de septiembre de 2017, (Determina la métrica de selección de beneficiarios en la base del Registro Social". (19 de abril de 2018).
- Ecuador, P. d. (Ed.). (30 de junio de 2003). Decreto Nro 535. Se define al Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de programas sociales SELBEN.
- Decreto Ejecutivo 347. Cámbiase el Programa Bono Solidario por Programa Bono de Desarrollo Humano BDH. (7 de mayo de 2003).
- Decreto Ejecutivo 129. Subsidio para madres con al menos un hijo menor de 18 y para Personas Adultas Mayores. (18 de septiembre de 1998).
- Decreto Ejecutivo 732. Se suprime la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). (13 de mayo de 2019).

- MCDS. (2013). *Sistema de Selección de Beneficiarios de Programas Sociales, Registro Interconectado de Programas Sociales y SIISE*. Quito: Ministerio Coordinador de Desarrollo Social.
- Decreto Ejecutivo 12. Incremento del valor del bono de desarrollo humano a la suma de treinta dólares. (15 de enero de 2007).
- Decreto Ejecutivo 1838. Incremento a US\$35,00 mensuales Bono de Desarrollo Humano, Pensión para Adultos Mayores y Personas con Discapacidad, y se delega al Programa Protección Social administración varios subprogramas. (20 de julio de 2009).
- Decreto Ejecutivo 1395. Se establece el incremento a US\$ 50,00 mensuales del Bono de Desarrollo Humano, Pensión para Adultos Mayores y Pensión para Personas con Discapacidad. (2 de enero de 2013).
- MCDS. (24 de septiembre de 2009). Acuerdo Ministerial No.16 de 24 de septiembre de 2009.
- Decreto Ejecutivo 253. Se establece el componente variable en el Bono de Desarrollo Humano, con el objeto de mejorar los niveles de vida y de ingresos de los beneficiarios con hijos menores de 18 años. (22 de diciembre de 2017).
- MIES. (2019). *Acuerdo Ministerial Nro. 009*. Quito: MIES.
- SENPLADES. (03 de agosto de 2018). Acuerdo Ministerial No. SNPD-050-2018.
- (2019). *Decreto Ejecutivo 732. Se suprime la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES)*. Quito: Presidencia Constitucional de la República.
- (2019). *Decreto Ejecutivo 712. Créase el Comité Interinstitucional del Registro Social, encargado de los lineamientos para la administración del Registro Social*. Quito: Presidencia Constitucional de la República.
- (2018). *Decreto Ejecutivo 374. Se sustituye el artículo 3 del Decreto Ejecutivo No. 129, publicado en el primer Suplemento del R. O. No. 78, de 13 de septiembre de 2017, (Determina la métrica de selección de beneficiarios en la base del Registro Social"*. Quito: Presidencia Constitucional de la República.
- (25 de enero del 2007). *Decreto Ejecutivo 12*. Quito: Preidencia de la República del Ecuador.
- (7 de mato del 2003). *Decreto Ejecutivo 347*. Quito: Presidencia Constitucional de la República.
- (2 de enero de 2013). *Decreto Ejecutivo 1395*. Quito: Presidencia de la República del Ecuador.
- (2009). *Decreto Ejecutivo 1838*. Quito: Presidencia de la República del Ecuador.

(22 de diciembre de 2017). *Decreto Ejecutivo 253*. Quito: Presidencia de la República del Ecuador.

(18 de septiembre de 1998). *Decreto Ejecutivo 129*.

Schwarzer, H., Casalí, P., & Bertranou, F. (2014). *La Estrategia de Desarrollo de los Sistemas de Seguridad Social de la OIT. El Papel de los Pisos de Protección Social en América Latina y el Caribe*. Lima: OIT, Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

Medina, F. (2001). *Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso*. Santiago de Chile: CEPAL, Naciones Unidas.

Feres, J., & Mancero, X. (2001). *Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura*. Santiago de Chile: CEPAL.

SENPLADES. (2018). *Proyecto actualización del Registro Social*. Quito: SENPLADES.

Almenara, J., García, C., González, J., & Abellán, M. (noviembre - diciembre de 2002). Creación de índices de gestión hospitalaria mediante análisis de componentes principales. *Salud Pública de México*, 44(6).

Gurrea, M. (2000). *Análisis de componentes principales*. Proyecto e-Math Financiado por la Secretaría de Estado de Educación y Universidades (MECD).

USAID. (2018). *Reflecting the Past, Shaping the Future: Making AI Work for International Development*. Washington: USAID.

 @InclusionEcuador

 @InclusionEc

 /InclusionEcuador

 /InclusionEcuador



Dirección: Av. Amaru Ñan. Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social. Piso 5.  
Teléfono: 593-2 398-3100 Código Postal: Quito 170146.  
[www.inclusion.gob.ec](http://www.inclusion.gob.ec)



Dirección: Av. Amaru Ñan. Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social. Piso 5.  
Teléfono: 593-2 398-3100 Código Postal: Quito 170146.  
[www.inclusion.gob.ec](http://www.inclusion.gob.ec)