

ÍNDICE DE PROTECCIÓN DEL ENTORNO DE HOGARES EN BOLIVIA ANTE EL COVID-19 SEGÚN LAS RECOMENDACIONES DE LA OMS

INDEX OF HOME ENVIRONMENT PROTECTION IN BOLIVIA AGAINST COVID-19 ACCORDING TO WHO RECOMMENDATIONS

Lizeth Melina Reyes Dorado Gutiérrez

Programa Doctoral en Economía y Administración

Universidad Privada Boliviana

mreyesdorado@upb.edu

(Recibido el 03 de diciembre 2021, aceptado para publicación el 27 de diciembre 2021)

RESUMEN

El presente trabajo evalúa la capacidad de los hogares en Bolivia para seguir las recomendaciones de la OMS y enfrentar al COVID-19 a partir de la elaboración de un índice en base a la metodología planteada por Brown, Ravallion y Van de Walle. Los resultados obtenidos del índice muestran que, existió una mejora considerable desde 2012 con 72.8% de hogares que tenían las condiciones de protección del hogar respecto a 77% de los hogares en 2019. La mayor parte de los hogares en Bolivia pueden protegerse del virus con al menos 5 de las 6 recomendaciones de protección básicas sugeridas por la OMS. Se puede observar un importante efecto riqueza, ya que en el área urbana del país las recomendaciones para protegerse de shocks externos como el COVID-19 son más propicias respecto al área rural. Otro resultado muestra que la edad y las condiciones crónicas de salud de las personas las hacen más vulnerables a la presencia de COVID-19 y, lamentablemente sólo un tercio de los hogares puede cumplir con las seis recomendaciones de protección de la OMS. En general, por las condiciones de los entornos de los hogares en Bolivia, las políticas de aislamiento y cuarentena flexible pueden tener éxito en la protección contra el virus.

Palabras Clave: Distanciamiento Social, Higiene, Aprendizaje, COVID-19, Protección Social.

ABSTRACT

This work evaluates the capacity of households in Bolivia to follow the WHO recommendations and face COVID-19 based on the elaboration of an index proposed by Brown, Ravallion and Van de Walle. The results obtained from the index show that there has been a considerable improvement since 2012 with 72.8% of households having the protection conditions of the home compared to 77% of households in 2019. Most of the households in Bolivia can protect themselves from the virus with at least 5 of the 6 basic protection recommendations suggested by WHO. An important wealth effect can be observed, since in the urban area of the country the recommendations to protect against external shocks such as COVID-19 are more favorable compared to the rural area. Another result shows that people's age and chronic health conditions make them more vulnerable to the presence of COVID-19 and, unfortunately, only a third of the households can comply with the six recommendations of the WHO. In general, due to the conditions of home environments in Bolivia, flexible isolation and lockdown policies can be successful in protecting against the virus.

Keywords: Social Distancing, Hygiene, Learning, COVID-19, Social Protection.

1. INTRODUCCIÓN

En diciembre del año 2019, surge una enfermedad infecciosa denominada COVID-19 originada por un virus emergente, el SARS-CoV-2, propagándose a nivel mundial y convirtiéndose en pandemia rápidamente. La Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020 declaró el brote como una pandemia global debido a la cantidad de muertes ocasionadas, las consecuencias se relacionan con una variedad de problemas de índole social, político y económico que han desequilibrado a la economía mundial hasta niveles extraordinarios¹. En respuesta a la emergencia mundial, se generaron una serie de estudios intentando proponer medidas y políticas que mitiguen los efectos negativos para países desarrollados como para países en vías de desarrollo con altos índices de pobreza. [1]

Desde el inicio de la pandemia en el año 2020, los países se esforzaron por construir estrategias sólidas que ayuden a minimizar el impacto del SARS-CoV-2 en ausencia de alguna solución segura que inmune a la población, los

¹ Los estudios realizados en América Latina sobre las proyecciones de la Comisión Económica para la región y el Caribe (CEPAL), estiman una recesión económica con una caída del producto interno bruto (PIB) del 7,7 % con una tasa de pobreza del 33, 7% en la zona. Durante el año 2020 en Bolivia la pobreza se incrementó de 31,1 % a 37,5 % (pobreza moderada) y la extrema se elevó de 12,1% a 14,7 %. [20]

organismos internacionales generaron lineamientos para la protección del virus, entre los cuales destacan: el lavado de manos continuo, uso de alcohol, distanciamiento social, aislamiento, uso de mascarillas, entre otros. [2]

Las características inusuales del nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), su poco conocimiento explicativo y descriptivo, y la deficiencia de sistemas sanitarios de países en desarrollo motivó, como primera medida, la implementación del aislamiento de las personas precautelando su seguridad ante una enfermedad potencialmente mortal y de esta manera minimizando el contacto como una posible medida de protección. [3]

El acceso oportuno y fiable a la información de esta enfermedad, las posibles complicaciones y las recomendaciones para protegerse ante el virus se logró con mayor éxito en países desarrollados, sin embargo, la limitada información y capacidad de reacción redujo el éxito de estas medidas en países en desarrollo. [4]

La Organización Mundial de la Salud (OMS) desde que apareció el virus en Wuhan, China, desarrollo recomendaciones específicas basadas en investigaciones y experiencias previas [5], las mismas fueron asumidas y replicadas por muchos países, entre ellos Bolivia. En muchos países en desarrollo, incluyendo Bolivia, existe evidencia de que [6], la adopción de estas medidas preventivas para contener la propagación de la enfermedad logro la disminución en el recuento diario de nuevos casos confirmados y muertes producidas por el COVID-19.

Sin embargo, para poder cumplir con todas las recomendaciones brindadas por la OMS se requieren entornos domésticos que propicien las condiciones para protegerse del virus, a ello se llamará "**entorno de protección del hogar**" (EPH). El EPH engloba las características de la vivienda como ser su tamaño, construcción y ubicación, se debe tener en cuenta que estos atributos son difíciles de cambiar a corto plazo ya que son el resultado del nivel de riqueza del hogar.

En la medida que el entorno de protección del hogar requiera cumplir ciertas condiciones, los aspectos del EPH antes mencionados probablemente tengan un **efecto riqueza**, una mayor riqueza familiar contribuirá a generar un entorno con mejores condiciones para proteger a alguien del virus dentro del hogar.

Algunos análisis empíricos realizados en Bolivia plantean que los más pobres pueden tener poca o ninguna capacidad de protegerse por sí solos del virus (en caso de no contar con las medidas de protección del entorno el virus puede ser muy infeccioso y mortal [7]), por ejemplo, el hecho de que en algunas áreas no tengan acceso a sus propias fuentes de agua, especialmente en áreas rurales. [8]

Es interesante situar el entorno de protección del hogar, con respecto a lo que se sabe en otros países. Un análisis similar sobre riesgos y vulnerabilidades a la contracción el COVID-19 en 101 países (incluyendo Bolivia) fue realizado por Alkire, Dirksen, Nogales and Oldiges [9] que plantea un Índice de Pobreza Multidimensional, en una primera aproximación analiza la experiencia de enfrentar múltiples privaciones simultáneamente, identificando 10 factores de riesgo para contraer COVID-19, tres de los 10 factores: agua potable; desnutrición; y, contaminación del aire en interiores, ponen a la población en Alto Riesgo. Alkire, Dirksen, Nogales and Oldiges muestran que para América Latina y el Caribe, el 27.2% de la población se ve afectada por al menos una privación relacionada con COVID-19, situándola en la categoría de riesgo, y que el 2.6% de la población se ve privada de los tres factores de riesgo de COVID-19 al mismo tiempo, situando a la población en Alto riesgo.

Como ocurre con cualquier enfermedad contagiosa, las personas en países en desarrollo, en particular los pobres, tienen poca o ninguna condición de protección en el hogar [9], por lo tanto, pueden convertirse en incubadoras propagadoras del virus en sus hogares y en el resto de la población. En el caso de Bolivia, la escases de pruebas antigénicas – sobre todo la primera ola – produjo que no se pudiera medir ni diagnosticar a tiempo a los enfermos y con ello se generó un incremento en la incidencia y muerte en diferentes regiones del país. [10]

Se debe considerar que, en términos de ingresos o riqueza, el trabajo informal disminuye la capacidad de aislamiento (es probable que los pobres, en términos de ingreso, reduzcan su capacidad de sobrevivir en aislamiento) ya que el quedarse en casa conlleva la pérdida de ingresos, es así que la pobreza en si disminuye la capacidad de aislarse y de proteger a la familia del virus². [11]

Para poder aplicar las recomendaciones vigentes es importante entender el efecto riqueza que tienen los hogares de manera directa sobre la capacidad de protegerse, como el efecto indirecto dado por las características del entorno del hogar. Las políticas de protección social se centran en el efecto riqueza con el objetivo de respaldar el consumo de alimentos en aislamiento. Muchos países incluidos Bolivia, aplicaron y aplican aún este tipo de medidas implementando cuarentenas flexibles, sin embargo, aún queda pendiente analizar que tan bien funcionan estas para los más pobres. [12]

² En 2020, la tasa de desempleo en Bolivia paso de 4% a 8,4%, en consecuencia, los niveles de ingreso del hogar disminuyeron, en general, se atribuye a la caída del Producto Interno Bruto a la pérdida del empleo y menos horas trabajadas (menos horas remuneradas), lo que justifica las políticas públicas orientadas a la emisión de bonos y subsidios otorgados a la población para atenuar los efectos negativos de la crisis [20] [22].

El objetivo de este documento es evaluar a partir de un índice EPH la capacidad de los entornos domésticos para la protección contra el virus en Bolivia, tomando en cuenta: las ciudades, áreas y otros. Se quiere conocer las variables que sirvan de guía para generar acciones públicas en favor de la población, ayudando a mitigar los problemas causados por la pandemia.

En este sentido, se plantean las siguientes preguntas de investigación: ¿Con qué capacidad pueden protegerse los hogares del virus en las diferentes regiones del país? ¿El aislamiento y las cuarentenas flexibles fueron una buena medida sanitaria en Bolivia para que los hogares afronten el COVID 19, considerando las recomendaciones de la OMS? ¿Cuál es la diferencia en la capacidad de protección de los hogares ricos versus pobres?

Para responder a las preguntas se elabora un índice del entorno de protección para los hogares de Bolivia, siguiendo las recomendaciones sanitarias de la OMS y adecuando la metodología planteada por Brown, Ravallion y Van de Walle [13].

La siguiente sección describe el marco conceptual que permite una interpretación económica sencilla del EPH. En la sección 3 se presenta la implementación empírica del EPH y se describen los datos, mientras que en la sección 4 se describen y analizan los resultados. Finalmente, en la sección 5 se presentan las conclusiones del estudio.

2. MARCO CONCEPTUAL

Actualmente, en presencia de nuevas variantes de COVID-19 y el bajo nivel de vacunación en países en desarrollo como Bolivia [6], se ha dado mucho énfasis al papel de las medidas de protección para reducir la exposición personal al coronavirus potencialmente mortal. En ese contexto, siguen vigentes las recomendaciones iniciales de la OMS basadas en la literatura y experiencias anteriores. Las recomendaciones de la OMS han sido ratificadas por numerosos gobiernos nacionales y provinciales. Las recomendaciones predominantes tienen, en resumen, tres elementos principales para evaluar la capacidad de cumplir con las recomendaciones para la protección del hogar contra el virus, que son: el **aprendizaje**, **distanciamiento social** e **higiene**. A continuación, se presenta un índice que permite evaluar el Entorno de Protección del Hogar, basado en las recomendaciones de la OMS.

Como sugieren Brown, Ravallion y Van de Walle [13], una interpretación económica simple del índice del Entorno de Protección del Hogar (EPH)³ así como algunas implicaciones de su efecto riqueza, es que puede ser considerada como una aplicación sencilla de la teoría del consumidor, modificada para permitir la función de costo potencialmente no lineal para los atributos clave de la vivienda que forman parte del EPH. A continuación, se presenta la metodología empleada por Brown, Ravallion y Van de Walle en [13]. Para una mayor discusión se tiene a Filmer, Deon and Lant Pritchett en [14] y a Sahn, David and David Stifel en [15].

Se tiene que $Z = (Z_1, \dots, Z_K)$, donde K es un vector de atributos de la vivienda no negativos que describen los aspectos relevantes del entorno del hogar, como se requiere para los tres componentes principales: **aprendizaje**, **distanciamiento social** e **higiene**, en respuesta a la amenaza que representa el nuevo COVID-19. El costo de un paquete de estos atributos se denota $C(Z)$, con $C(0) = 0$ y la función C es estrictamente creciente en todos sus argumentos. Se puede interpretar un EPH adecuado como el logro de un conjunto específico de estos atributos del entorno doméstico, a saber $Z^{min} = (Z_1^{min}, \dots, Z_K^{min})$ con $Z_i^{min} \geq 0$ para todo i . Y, en concordancia con las recomendaciones de la OMS, estas restricciones requieren que $Z_i \geq Z_i^{min}$ para todo i . Asimismo, podemos considerar un cumplimiento parcial para algún subconjunto de elementos de Z .

De esta manera, se considera al efecto riqueza de EPH a la forma en la que los elementos de Z relevantes varían con la riqueza del hogar (W). Considerando el efecto riqueza para EPH que se observaría en Z cuando es óptimo dado cierto W , suponiendo que este sea el caso, al inicio de la pandemia. Las personas no necesariamente maximizan su salud, aunque les importa mucho; y, podemos esperar que el hogar obtenga alguna utilidad de su estado de salud (H), sin embargo, desde Z así como el consumo de los hogares de otros bienes, representados por el vector X . La utilidad está aumentando en todos los argumentos. El estado de salud depende (positivamente) de ambos Z y X ; dado nuestro enfoque en COVID-19, también podemos suponer que la salud se beneficia desde Z que depende de su valor relativo Z^{min} . Los elementos de X tienen precios P . La riqueza disponible (W), se asignará entre Z y X , teniendo en cuenta los efectos sobre H . Los supuestos estándar de continuidad y curvatura sobre las funciones de producción de servicios públicos y salud, implican soluciones interiores, aunque también consideramos soluciones de vértice. De forma general, se pueden escribir las soluciones para los bienes de EPH, de la siguiente manera:

$$(1) \quad Z = Z(W, P, Z^{min}) \quad (1)$$

³ Home environment for protection, HEP por sus siglas en inglés.

El cumplimiento de las recomendaciones requiere que $Z_i(W, P, Z^{min}) \geq Z_i^{min}$ para todo $i = 1, \dots, K$.

Como es habitual, la estadística comparativa dependerá de las propiedades de las preferencias (representadas por una función de utilidad), la función de producción de salud, la función de costos y los precios. Evidentemente, sería un caso especial restrictivo no tener efecto riqueza; más bien, sería más razonable suponer que Z varía positivamente con W , todo esto considerando que Z incluye bienes normales. Los casos especiales podrían ser las funciones de utilidad de tipo Cobb-Douglas, la función de producción de servicios de salud y la función de costo lineal. Entonces la parte de la riqueza dedicada a Z sería una constante para valores de parámetros dados de las funciones Cobb-Douglas subyacentes. Con parámetros constantes, el gasto en Z es lineal con la riqueza, y el efecto de riqueza para Z sería positivo para todos los elementos de Z de acuerdo al tamaño del efecto que depende de los parámetros de la función Cobb-Douglas.

Algunos hogares podrán cumplir con las recomendaciones de protección, otros no. Los que incumplen incluyen soluciones de esquina para los bienes del EPH, a saber, que $Z = 0$. En este caso, es probable que la función de costos de la infraestructura doméstica desempeñe un papel importante. Muchas de las cosas recomendadas para la protección contra el virus implican costos fijos considerables, como la creación de paredes y techos sólidos, y plomería o alguna otra forma de sistema de agua. Como resultado, los costos fijos elevados implican que existe un nivel mínimo positivo de riqueza por debajo del cual no estará presente ninguno de los bienes requeridos. En términos más formales, podemos imaginar que la función de costo tiene una discontinuidad en cero (con $C(\mathcal{E}) > 0$ para un vector \mathcal{E} que comprende valores infinitamente pequeños). Entonces, con niveles suficientemente bajos de riqueza, el hogar estará mejor si elige $Z = 0$. Se pueden pensar en esto como “falta de vivienda”, aunque también es coherente con la existencia de un hogar, pero que carece de algunos o todos los atributos de vivienda necesarios para un EPH adecuado. Por supuesto, el no cumplimiento podría también encontrar cumplimiento entre las soluciones interiores. Si $W < C(Z^{min})$ entonces ese hogar no podrá seguir las recomendaciones en su totalidad y, por lo tanto, estará más expuesto al virus.

Al llevar estos conceptos a los datos, se puede definir el índice EPH (I^k) como la proporción de la población relevante de tamaño N que satisface cualquier $k \leq K$ de las categorías identificadas de los atributos de EPH:

$$(2) \quad I^k = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \mathbb{1}(Z_{ij} \geq Z_i^{min} \text{ para al menos } k \leq K \text{ valores } i) \quad (k = 1, \dots, K) \quad (2)$$

También se utilizaron las proporciones de la población que satisface cada elemento por separado ($\frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \mathbb{1}(Z_{kj} \geq Z_k^{min})$) y la participación media correspondiente.

3. IMPLEMENTACIÓN EMPÍRICA

3.1 Esquema Metodológico

La Figura 1 muestra un esquema del índice EPH-Bol, que resume las recomendaciones de la OMS en tres condiciones: **aprendizaje**, **distanciamiento social** e **higiene**, junto a sus subindicadores correspondientes.

A partir de las bases en la Figura 1 se elabora el índice de protección en Bolivia (EPH-Bol), a continuación, desarrollamos las recomendaciones sugeridas para la protección del hogar contra el virus, a saber:

- (1) **Aprendizaje**, el acceso a la información confiable sobre la incidencia local y nacional de la enfermedad, así como las medidas de prevención y protección, requieren algún tipo de acceso a herramientas de comunicación como ser: radio, televisión, teléfono, internet.
- (2) **Distanciamiento social**, la idea de reducir el contacto entre personas aplicando el distanciamiento social, sugiere mantener una separación de al menos un metro de distancia o mantenerse aislado en un refugio seguro, con la finalidad de bajar la tasa de reproducción del virus. Esta recomendación requiere por un lado una respuesta comportamental del individuo, así como también una infraestructura doméstica que sea coherente con la solicitud. Para ello se requiere mínimamente una vivienda con paredes, techo y puertas que permitan mantener a familias aisladas de los otros y de sí mismos en caso de que uno de los integrantes sea portador del virus para evitar la transmisión y propagación dentro del hogar; este aislamiento no será efectivo si es que la persona tendría que salir de la vivienda o del jardín para ir al baño, por ejemplo.
- (3) **Higiene**, el lavarse las manos no tocarse la cara ni mucosas es una de las recomendaciones más efusivas que realiza la OMS, la importancia del uso de agua y jabón para protegerse del contagio del virus es sin duda otro factor que requiere de instalaciones adecuadas dentro del hogar.
Lavarse las manos en forma frecuente con abundante agua y jabón, antes y después de ingerir alimentos o bebidas, después de manipular basura, luego de tocar superficies en lugares públicos, después de ir al baño. Se debe realizar de acuerdo al Procedimiento de lavado de manos. El ingreso al sector de baños debe realizarse de una persona a la vez y realizar el lavado de manos con jabón correspondiente al salir del mismo. [16]

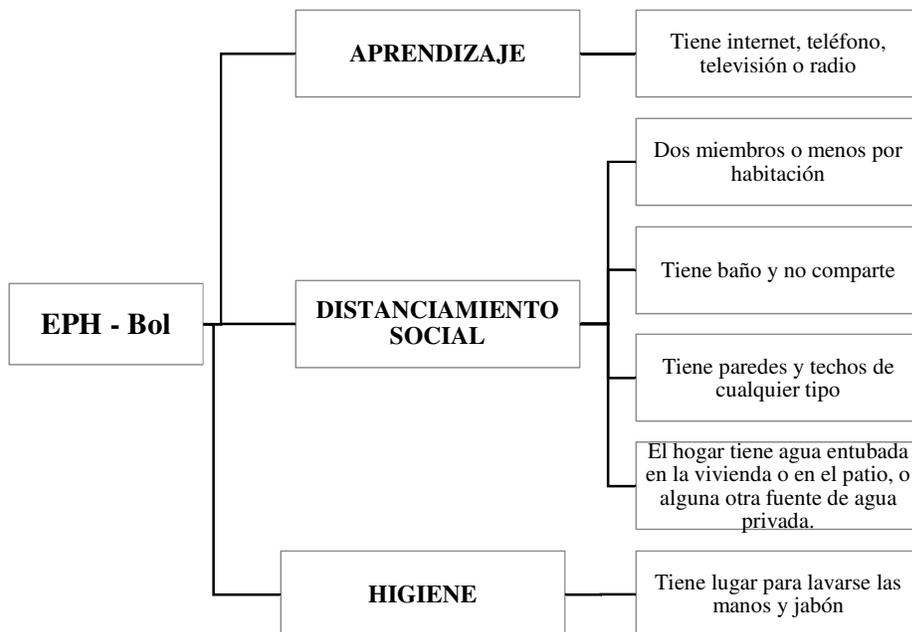


Figura 1: Índice de protección del entorno de los hogares de Bolivia.

Fuente: Elaboración propia.

Los subindicadores que son parte de los tres grupos de recomendaciones de protección de hogar considerados son:

- (1) El hogar tiene al menos uno de los siguientes: Internet, un teléfono (fijo o móvil), TV o radio. Esto no es estrictamente una recomendación de protección, pero (como se indica en la Introducción) está implícita en los requisitos para aprender mediante la recepción de recomendaciones y anuncios relacionados con la salud y la protección social.
- (2) No más de dos personas por dormitorio. Más que esto, suponemos que sería difícil implementar las recomendaciones de distanciamiento social dentro del hogar. Esta es una decisión de nuestra parte, aunque parece razonable trazar la línea entre dos personas.
- (3) El hogar tiene un baño y no tiene que compartirlo con otros hogares. Sin su propio inodoro, será claramente más difícil para el hogar implementar el distanciamiento social.
- (4) La vivienda puede cerrarse adecuadamente, lo que podemos interpretar como la presencia de paredes y techo.
- (5) El hogar tiene agua entubada en la vivienda o en el patio, o alguna otra fuente de agua privada. Esto también refleja el potencial de cumplimiento del distanciamiento social. También se requiere agua para lavarse las manos.
- (6) El hogar tiene un lugar para lavarse las manos con jabón. Ésta es una recomendación muy destacada para la protección contra infecciones.

A partir de la información en las EHs del INE se elaboran los 6 subindicadores antes descritos. Todos los subindicadores son variables dicotómicas y a partir de la ecuación (2) se obtiene el EPH-Bol.

Finalmente, gracias a la información disponible en la EH, se analizó los efectos riqueza en factores de riesgo identificables actualmente, que implican por sí mismos criterios de vulnerabilidad como ser personas mayores, mujeres embarazadas, personas con enfermedades de base como ser, fumadores crónicos, enfermedades respiratorias, diabetes, hipertensión y enfermedades crónicas.

3.2 Fuentes de Información

Los datos empleados son obtenidos de la Encuesta de Hogares (EH) del Instituto Nacional de Estadística (INE), tiene como objetivo proporcionar estadísticas e indicadores socioeconómicos y demográficos de la población boliviana, necesarias para la formulación, evaluación, seguimiento de políticas y diseño de programas de acción contenidas en el PDES⁴ 2016 - 2020. Se realiza mediante la aplicación de una boleta multitemática que permite el estudio del bienestar de los hogares [17].

⁴ PDES, Plan de Desarrollo Económico y Social del Estado Plurinacional de Bolivia.

En el estudio se empleó la EH 2019⁵ para obtener la mayor parte de los resultados (También se emplearon las EH 2012 y 2016 para analizar lo que hubiera ocurrido en las condiciones de los hogares durante esos años), a diferencia de [13] que utilizan encuestas de demografía y salud. Esta decisión se tomó por tres motivos, i) en Bolivia la encuesta más próxima a la pandemia ocasionada por el COVID-19, es la EH 2019, ii) varias de las variables requeridas no se encontraban en la encuesta de demografía y salud (EDSA), y iii) el rezago de la información, debido a que la última EDSA para el país se realizó el 2016⁶.

4. RESULTADOS

El índice EPH-Bol para atributos de la vivienda en Bolivia se presenta en la Tabla 1. La tabla agrupa los valores promedio de seis variables (k_i) que componen el índice y hacen mención a la especificidad de las recomendaciones de la OMS para la protección del hogar. Para un mayor detalle se presenta la información por quintil de riqueza, utilizando los datos de las EH.

De forma general, existió una mejora considerable en el EPH desde 2012 con 72.8% de hogares que tienen las condiciones de protección del hogar respecto a 77% de los hogares en 2019. También se observa que los hogares en áreas rurales tienen menor EPH que los hogares en área urbana (se tienen 31% de hogares en área rural en 2019).

Por un lado, en el área urbana del país las condiciones para protegerse de shocks externos como el COVID-19 son más propicias respecto al área rural. Por otro lado, en 2012 en el quintil más pobre del área rural en promedio el 51.9 % de los hogares contaba con las condiciones necesarias de un entorno de protección del hogar adecuado, para el 2019 este representaba el 61.3% de los hogares. Este cambio fue menos importante en el área urbana, que pasó de 71.6% de los hogares en 2012 a 74.7% en 2019. Finalmente, el comportamiento es similar en los otros quintiles de riqueza, aunque las diferencias son menores.

TABLA 1 – ÍNDICE EPH-BOL GENERAL PARA BOLIVIA SEGÚN QUINTIL DE RIQUEZA Y ÁREA (2019 – 2016 – 2012)

	QUINTIL DE RIQUEZA					TOTAL
	1	2	3	4	5	
2019						
General	0.666	0.728	0.778	0.816	0.861	0.770
Urbano	0.747	0.762	0.806	0.845	0.888	0.810
Rural	0.613	0.665	0.685	0.691	0.728	0.676
2016						
General	0.631	0.680	0.728	0.779	0.830	0.730
Urbano	0.714	0.711	0.753	0.802	0.862	0.768
Rural	0.585	0.625	0.642	0.668	0.676	0.639
2012						
General	0.582	0.687	0.744	0.791	0.837	0.728
Urbano	0.716	0.738	0.772	0.816	0.867	0.782
Rural	0.519	0.595	0.657	0.686	0.696	0.630

Nota: Las estadísticas de quintiles se generan empleando el ingreso per cápita del hogar para Bolivia y para las áreas urbanas y rurales, con datos de las EH 2012, 2016 y 2019.

⁵ La Encuesta de Hogares 2019 tiene los siguientes objetivos específicos [21]: i) Producir una base de datos con información actualizada de variables importantes que generen estadísticas e indicadores sectoriales para el seguimiento de los resultados esperados del PDES y las metas de los ODS, ii) Medir oportunamente el comportamiento de los indicadores de pobreza de la población boliviana en función a sus factores determinantes y iii) Identificar las condiciones demográficas y socio económicas de la población con actividad laboral o trabajo, los ingresos de su hogar, pobreza, calidad de vivienda, atención de salud y educación, entre otras variables.

⁶ En Bolivia las EH son la mejor fuente de datos para el propósito del presente estudio, sin embargo, se debe tener cuidado en la comparación con el resto de países ya que los diseños muestrales son diferentes entre ambos tipos de encuestas.

En Bolivia, a partir de la Tabla 2, considerando las seis variables que componen el índice EPH-BOL, se puede observar que en promedio la cobertura de los aspectos de *aprendizaje* es buena, con el 93% de los hogares que tienen al menos uno de los elementos identificados “internet, teléfono, televisión o radio”.

Varios de los hallazgos de la Tabla 2 apuntan a las dificultades de asegurar la protección en el entorno del hogar a partir del *distanciamiento social*, este distanciamiento es mayor por la presencia de “una pared” (99.7%) y, menor por tener acceso “a una fuente de agua privada” (39.7%). Poco menos de la mitad de los hogares que se encuentran en el quintil más pobre tienen menos de dos personas por habitación (47.2%) y la mayor parte de los hogares del quintil más rico (94.1%). En promedio, casi el 40% de los hogares tendrían que dejar su vivienda en busca de agua y solo el 19 % del quintil más pobre de Bolivia cuenta con acceso a una fuente de agua en la vivienda.

En relación a la *higiene en el hogar*, el lavado de manos con jabón es una recomendación fundamental para evitar el contagio del COVID-19, a partir de la Tabla 2 se tiene que el 93% de los hogares incluidos en la muestra “tienen un lugar donde lavarse las manos y jabón” y el 89% en el área rural.

En la Tabla 2 se proporcionan los valores para el cumplimiento de las seis condiciones ($k=6$) por quintiles de riqueza. En Bolivia, apenas un 11.4% de los hogares cumplen las 6 condiciones en el quintil más pobre y, más bien, el 45.9% en el quintil más rico. La dificultad de cumplir con todas las condiciones se profundiza en el área rural, donde casi ninguno de los hogares (0.3%) cumplen las 6 condiciones en el quintil más pobre y apenas el 2% de los hogares en el quintil más rico.

Las Tablas 3 y 4 presentan el cumplimiento de los hogares de al menos k recomendaciones de protección contra el virus ($k=1, \dots, 6$). En la Tabla 3 se presenta el EPH-Bol para todos los k por quintil de riqueza y en la Tabla 4 el EPH-Bol para todos los k por departamento. A diferencia de los resultados del EPH-Bol en las Tablas 1 y 2 donde se presentan los promedios de cumplimiento de las recomendaciones por los hogares, en las Tablas 3 y 4 se presenta el EPH-Bol, pero como el cumplimiento de **al menos** k recomendaciones de las 6 planteadas.

Como se observa en la Tabla 3 el EPH-Bol de cumplimiento de las seis recomendaciones ($k=6$) de los hogares en Bolivia es del 28.2 % y para el cumplimiento de 5 de 6 de las recomendaciones ($k=5$) se tiene que 57.3% de los hogares puede cumplir. Resalta que únicamente el 11.4 % del quintil más pobre de Bolivia puede cumplir con las 6 recomendaciones de protección contra el virus y, más bien, el 45.9% del quintil más rico de los hogares.

En el área urbana la mayor parte de los hogares puede cumplir con 5 de las 6 condiciones (65.5%) y en el área rural la mayor parte de los hogares puede cumplir con 4 de las 6 condiciones (67.0%). Se puede observar un efecto riqueza a partir de los quintiles de riqueza, por un lado, en el quintil más bajo del área urbana apenas el 22.3% de los hogares puede cumplir con las 6 condiciones y, peor aún, en área rural solo el 0,3% puede cumplir con las 6 condiciones. Por otro lado, en el quintil más alto del área urbana solo el 52.3% de los hogares puede cumplir con todas las condiciones y únicamente el 2% de los hogares del área rural.

TABLA 2 – ÍNDICE EPH-BOL DETALLADO PARA BOLIVIA SEGÚN QUINTIL DE RIQUEZA Y ÁREA (2019)

	Quintil de Riqueza					
	1	2	3	4	5	Total
Índice EPH-Bol para atributos de vivienda						
<i>Bolivia</i>						
Tienen internet, teléfono, televisión o radio (k_1)	0.852	0.927	0.951	0.953	0.967	0.93
Dos miembros o menos por habitación (k_2)	0.473	0.528	0.652	0.787	0.929	0.674
Tiene baño y no comparte (k_3)	0.609	0.668	0.699	0.729	0.75	0.691
Tiene paredes de cualquier tipo (k_4)	0.992	0.996	0.999	1,000	0.998	0.997
Fuente de agua en la vivienda o patio (k_5)	0.193	0.324	0.423	0.484	0.56	0.397
Tiene lugar donde lavarse las manos y jabón (k_6)	0.878	0.924	0.944	0.945	0.959	0.93
Promedio	0.666	0.728	0.778	0.816	0.861	0.77
Índice EPH-Bol ($k=6$)	0.114	0.194	0.269	0.374	0.459	0.282

Urbano						
Tienen internet, teléfono, televisión o radio (k1)	0.95	0.972	0.974	0.982	0.982	0.972
Dos miembros o menos por habitación (k2)	0.472	0.483	0.654	0.794	0.941	0.669
Tiene baño y no comparte (k3)	0.708	0.693	0.712	0.749	0.778	0.728
Tiene paredes de cualquier tipo (k4)	0.992	0.997	1,000	1,000	0.999	0.998
Fuente de agua en la vivienda o patio (k5)	0.457	0.482	0.542	0.587	0.665	0.547
Tiene lugar donde lavarse las manos y jabón (k6)	0.905	0.943	0.955	0.96	0.964	0.945
Promedio	0.747	0.762	0.806	0.845	0.888	0.81
Índice EPH-Bol (k=6)	0.223	0.252	0.319	0.427	0.523	0.349
Rural						
Tienen internet, teléfono, televisión o radio (k1)	0.787	0.842	0.878	0.83	0.896	0.846
Dos miembros o menos por habitación (k2)	0.474	0.614	0.642	0.756	0.873	0.672
Tiene baño y no comparte (k3)	0.543	0.621	0.656	0.646	0.615	0.616
Tiene paredes de cualquier tipo (k4)	0.993	0.995	0.996	0.999	0.994	0.995
Fuente de agua en la vivienda o patio (k5)	0.019	0.027	0.033	0.036	0.054	0.034
Tiene lugar donde lavarse las manos y jabón (k6)	0.860	0.890	0.906	0.879	0.937	0.895
Promedio	0.613	0.665	0.685	0.691	0.728	0.676
Índice EPH-Bol (k=6)	0.003	0.019	0.025	0.025	0.02	0.018

Nota: La tabla utiliza datos de EH para Bolivia. La media se forma tomando un promedio simple de los seis valores del indicador. “Tiene Internet, teléfono, televisión o radio” es igual a 1 si el hogar tiene una conexión a Internet, un teléfono fijo o móvil, un televisor o una radio, y cero en caso contrario. “Dos miembros o menos por habitación” es igual a 1 si el tamaño del hogar está dividido por el número total de habitaciones de la vivienda es 2 o menos. “Tiene baño y no comparte” es igual a 1 si el hogar tiene algún tipo de baño y no lo comparte con otros hogares. “Tiene alguna pared o techo” es igual a 1 si el hogar reporta tener algún tipo de pared y techo. “Fuente de agua en la vivienda o en el patio” es igual a 1 si el hogar tiene una fuente de agua en la vivienda o en el área privada circundante. “Tiene lugar para lavarse las manos y jabón” es igual a 1 si el hogar tiene un lugar para lavarse las manos y jabón en ese lugar.

TABLA 3 – ÍNDICE EPH-BOL PARA TODOS LOS K POR QUINTIL DE RIQUEZA SEGÚN ÁREA (2019)

	Quintil de Riqueza					
	1	2	3	4	5	TOTAL
Bolivia						
Promedio	0.652	0.731	0.778	0.824	0.862	0.769
Índice EPH-Bol						
k = 1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
k = 2	0.982	0.997	0.997	0.998	0.999	0.995
k = 3	0.868	0.954	0.972	0.983	0.994	0.954
k = 4	0.620	0.759	0.831	0.894	0.950	0.811
k = 5	0.329	0.480	0.596	0.692	0.768	0.573
k = 6	0.114	0.194	0.269	0.374	0.459	0.282
Urbano						
Promedio	0.744	0.763	0.801	0.846	0.884	0.808
Índice EPH-Bol						
k = 1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
k = 2	0.991	0.999	0.997	1.000	1.000	0.997

ÍNDICE DE PROTECCIÓN DEL ENTORNO DE HOGARES EN BOLIVIA ANTE EL COVID-19...

k = 3	0.951	0.972	0.980	0.992	0.998	0.979
k = 4	0.783	0.803	0.864	0.915	0.966	0.866
k = 5	0.514	0.554	0.647	0.742	0.820	0.655
k = 6	0.223	0.252	0.319	0.427	0.523	0.349
Rural						
Promedio	0.559	0.632	0.663	0.677	0.708	0.648
Índice EPH-Bol						
k = 1	0.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
k = 2	0.973	0.988	0.998	0.990	0.997	0.989
k = 3	0.783	0.902	0.933	0.924	0.971	0.903
k = 4	0.455	0.628	0.674	0.752	0.840	0.670
k = 5	0.141	0.257	0.351	0.368	0.418	0.307
k = 6	0.003	0.019	0.025	0.025	0.020	0.018

Nota: La media se forma tomando un promedio simple de las 6 variables. El indicador de cumplimiento k es igual a 1 si los hogares satisfacen k categorías y cero en caso contrario. Las estadísticas están ponderadas por Bolivia y áreas urbana y rural.

En relación con el cumplimiento de las recomendaciones de protección para el hogar (*ki*) por departamento en la Tabla 4 se tiene que, por un lado, de manera general en todas las ciudades más del 60% de los hogares pueden cumplir con 4 de las recomendaciones, sin embargo, este porcentaje cae al 22.4% para cumplir con 6 condiciones de protección. Por otro lado, dentro del eje troncal del país la ciudad que tiene mejores condiciones de protección es La Paz, con una EPH-Bol del 86.3% y las tres ciudades del eje (Cochabamba, La Paz y Santa Cruz) cuentan con más del 55% de los hogares que pueden cumplir con 5 de 6 recomendaciones, sin embargo, los departamentos que presentan una protección más débil son Beni y Pando, donde alrededor del 50 % de la población no tienen acceso a 5 de las 6 condiciones. Finalmente, existe una importante diferencia en el acceso a las condiciones de protección en área urbana y rural, se observa que al menos el 30 % de la población urbana cuenta con las 6 condiciones de protección y en el área rural el porcentaje de hogares protegidos con las 6 condiciones es solo 1.6%.

TABLA 4 – ÍNDICE EPH-BOL PARA TODOS LOS K POR DEPARTAMENTO SEGÚN ÁREA (2019)

CIUDADES										
	CH	LP	CB	OR	PT	TJ	SC	BN	PN	TOTAL
Ciudades										
Índice EPH-Bol										
k = 1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.000	1.000	1.000	1.000
k = 2	0.988	1.000	0.996	0.983	0.989	0.994	0.997	0.989	0.998	0.993
k = 3	0.917	0.994	0.966	0.858	0.896	0.972	0.959	0.932	0.978	0.941
k = 4	0.694	0.935	0.850	0.604	0.659	0.844	0.801	0.730	0.825	0.771
k = 5	0.475	0.785	0.592	0.385	0.307	0.569	0.561	0.397	0.500	0.508
k = 6	0.253	0.464	0.249	0.201	0.119	0.244	0.299	0.100	0.091	0.224
Urbano										
Índice EPH-Bol										
k = 1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
k = 2	0.998	1.000	0.997	0.992	0.997	0.999	0.998	0.994	0.997	0.997
k = 3	0.989	0.997	0.984	0.957	0.945	0.986	0.970	0.963	0.988	0.976
k = 4	0.857	0.960	0.891	0.812	0.753	0.865	0.822	0.777	0.891	0.847
k = 5	0.689	0.837	0.648	0.610	0.497	0.618	0.608	0.448	0.616	0.619
k = 6	0.434	0.529	0.296	0.341	0.239	0.326	0.340	0.124	0.131	0.307

<i>Rural</i>										
Índice EPH-Bol										
k = 1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.996	1.000	1.000	1.000	1.000
k = 2	0.975	1.000	0.989	0.969	0.983	0.982	0.989	0.974	1.000	0.984
k = 3	0.821	0.969	0.871	0.717	0.853	0.935	0.886	0.833	0.963	0.872
k = 4	0.477	0.758	0.635	0.306	0.578	0.790	0.662	0.577	0.727	0.612
k = 5	0.189	0.417	0.296	0.061	0.145	0.438	0.247	0.231	0.329	0.261
k = 6	0.010	0.008	0.000	0.000	0.017	0.025	0.030	0.019	0.032	0.016

Nota: La media se forma tomando un promedio simple de las 6 variables. El indicador de cumplimiento k es igual a 1 si los hogares satisfacen k categorías y cero en caso contrario. Las estadísticas están ponderadas por ciudad y área urbana y rural.

El avance en las investigaciones sobre el COVID-19, ponen de manifiesto algunos factores de riesgo, [18] entre ellos está el tener alguna enfermedad de base que sea crónica, la encuesta de hogares nos proporciona este tipo de información, identificando algunas variables clave a nivel individual como ser: mayores de edad, fumadores, embarazadas, personas con diabetes, hipertensos, con enfermedades respiratorias, entre otras. En la Tabla 5 se analiza que tan vulnerable son estos grupos de personas y cuál es su capacidad de protección. Los resultados muestran que para las personas mayores (mayores a 60, 65 y 70 años) tan solo entre el 31% el 34% de los hombres cumplen las 6 recomendaciones de protección, de forma similar ocurre las mujeres en los mismos rangos de edad.

Así mismo, en el sector de las personas con alguna condición de vulnerabilidad como ser: personas con diabetes e hipertensión solo alrededor del 35% cumplen con las 6 recomendaciones planteaas, en el grupo de fumadores, enfermedades crónicas y respiratorias, más del 77% no cumple con las recomendaciones de protección en el hogar, los datos son similares según el sexo de la persona; finalmente, es importante observar que el grupo con menor índice de protección son las mujeres embarazadas ya que solo alrededor del 20% cumplen con las condiciones de protección en el hogar, colocando a todo este grupo en una situación de mayor riesgo.

TABLA 5 – ÍNDICE EPH-BOL Y FACTORES DE RIESGO A NIVEL INDIVIDUAL (2016)

	Promedio	
	Hombre	Mujer
60 años o mas	0.327	0.314
65 años o mas	0.326	0.322
70 años o mas	0.343	0.339
Fumador	0.236	
Embarazada		0.195
Diabetes	0.362	0.335
Hipertensión	0.333	0.381
Enfermedades crónicas	0.235	0.257
Enfermedades Respiratorias	0.218	0.200

Nota: La media se forma tomando un promedio simple de las 6 variables. El indicador de cumplimiento k es igual a 1 si los hogares satisfacen k categorías y cero en caso contrario. Las estadísticas están ponderadas por ciudad y área urbana y rural.

5. CONCLUSIONES

Las recomendaciones de la OMS para la protección contra el COVID-19 se han elaborado en países desarrollados, donde la mayoría de las personas viven en hogares con instalaciones, atributos de una vivienda y su infraestructura requeridas para implementar estas recomendaciones. Varios observadores han señalado el alcance limitado de aislar a las personas pobres sin pasar hambre (El estudio se concentra en las limitaciones que se dan en el entorno doméstico), en particular por la poca relevancia de estas recomendaciones en el contexto de muchos países en desarrollo, entre ellos Bolivia.

En un país en desarrollo, con un elevado nivel de pobreza, las cuarentenas rígidas (mayores a un par de semanas) no son recomendables, porque: por un lado, los hogares requieren ingresos y las transferencias públicas no son suficientes ni tampoco son posibles o sostenibles en el tiempo, por tanto, al no tener ingresos los miembros del hogar que los generen consecuentemente saldrán a trabajar, por otro lado, los hogares de todas formas no tienen las condiciones para seguir las recomendaciones de protección de la OMS. [13]

En Bolivia, los aislamientos cortos o restricciones graduales a las actividades pueden tener efectos positivos ya que las condiciones de protección de los hogares al virus son mejores que en países pobres, al menos respecto a los 54 países seleccionados en [13]. El 28.3 % de los hogares en Bolivia (ver Tabla 3) pueden cumplir con las 6 recomendaciones de la OMS y solo el 10% de los hogares en los países en desarrollo seleccionados en [13].

En el presente estudio se desarrolla un índice del EPH-Bol para Bolivia, la metodología empleada se basa en el índice de protección del entorno de los hogares para la protección al COVID-19 desarrollada por Brown, Ravallion y Van de Walle [13]. El índice obtenido permite medir hasta qué punto los hogares tienen entornos domésticos que brindan la capacidad de protegerse del virus siguiendo las normas de la OMS.

En Bolivia la EH es la mejor fuente de datos para el propósito del presente estudio. En el estudio se empleó la EH 2019 para obtener la mayor parte de los resultados. También se emplearon las EH 2012 y 2016 para analizar lo que hubiera ocurrido en las condiciones de los hogares durante esos años.

De forma general, existió una mejora considerable en el EPH-Bol desde 2012 con 72.8% de hogares que tenían las condiciones de protección del hogar respecto a 77% de los hogares en 2019. Si bien aún quedan pendientes muchas mejoras en el EPH-Bol, el avance alcanzado en parte se debió a políticas y reformas como: la Ley N° 164 General de Telecomunicaciones, Tecnologías de la Información Educación y Comunicación y sus reglamentos, el Programa Nacional de Telecomunicaciones de Inclusión Social – PRONTIS y el lanzamiento del Satélite de Comunicaciones Túpac Katari permitiendo ampliar la cobertura y disminuir las brechas digitales y tecnológicas de información y comunicación en las áreas rurales del país [19]. Por otro lado, el incremento de la cobertura de agua y saneamiento, en parte ha sido posible con la aplicación de diversos programas focalizados, particularmente en el área rural, entre los más importantes destacan los programas: MI AGUA I, II y III; el Programa de Agua y Alcantarillado Periurbano Fase I y II; y el Programa de Apoyo a las Áreas Periurbanas (PAAP II). Finalmente, los programas que se implementaron en pro de la vivienda son: el Programa de Vivienda Social y la constitución de la Agencia Estatal de Vivienda (AEVIVIENDA), priorizándose la dotación de viviendas a grupos vulnerables y sectores menos favorecidos.

De esta manera, con la implantación de las políticas y programas antes descritos se tiene que la mayor parte de los hogares en Bolivia pueden protegerse del virus con al menos 5 de las 6 recomendaciones de la OMS (57.3% de los hogares). Es interesante observar que los hogares pueden protegerse sobre todo con tres de las seis recomendaciones, que suelen ser la presencia de una vivienda cerrada (Tiene paredes de cualquier tipo), el acceso a los medios (Tienen internet, teléfono, televisión o radio) e higiene (Tiene lugar donde lavarse las manos y jabón).

Se puede observar un importante efecto riqueza, ya que en el área urbana del país las recomendaciones para protegerse de shocks externos como el COVID-19 son más propicias respecto al área rural. A partir de los quintiles de riqueza, por un lado, en el quintil más bajo del área urbana apenas el 22.3% de los hogares puede cumplir con las 6 recomendaciones de la OMS y, peor aún, en el área rural solo el 0,3% puede cumplir con las 6 recomendaciones. Por otro lado, en el quintil más alto del área urbana el 52.3% de los hogares puede cumplir con todas las recomendaciones y únicamente el 2% de los hogares del área rural (la condición que menos cumplen los hogares del área rural es el acceso a una “fuente de agua en la vivienda o patio”).

Otro resultado obtenido muestra que la edad y las condiciones crónicas de salud de algunas personas las hacen más vulnerables a la presencia de COVID-19 y, lamentablemente sólo un tercio puede cumplir con las seis recomendaciones de protección de la OMS.

Las condiciones de las viviendas no se pueden cambiar rápidamente. Pero todavía hay cosas que se pueden hacer ahora. La actual infraestructura de información (particularmente la cobertura de telefonía celular) es prometedora para difundir los mensajes sobre salud pública y acceso al apoyo de consumo. Políticas como la distribución o subsidio de jabón y un mejor acceso al agua podrían ser factibles a corto plazo y estar justificadas tanto por los beneficios externos como por los impactos en la equidad.

Dada la tasa de contagio de este virus, el probable grado de exposición que se espera entre un gran segmento de la población del mundo en desarrollo también apunta a una seria preocupación para toda la población. Si bien el 77% de los hogares puede seguir las recomendaciones de protección de la OMS, las adaptaciones innovadoras para la autoprotección en cada departamento y región del país son cruciales, así como políticas hacia el avance de la vacunación y la respuesta rápida al ataque de las nuevas variantes, protegiendo a los más vulnerables (pobres, mayores de edad, con enfermedades crónicas y las mujeres con embarazo).

Ante nuevas olas de contagios y nuevas variantes del virus, los resultados obtenidos del EPH-Bol, también permiten un análisis por departamento, área, quintiles, tipo de enfermedad y otras características que pueden ayudar a la toma de decisiones oportunas.

REFERENCIAS

- [1] H. Ullah, A. Gul, T. Mousavi y M. Khan, «Novel coronavirus 2019 (COVID-19) pandemic outbreak: A comprehensive review of the current literature» Pandemia por el nuevo brote de coronavirus de 2019 (COVID-19): amplia revisión de la literatura actual,» *VACUNAS*, vol. 22, n° 2, p. 106-113, 2021.
- [2] M. Rivero, D. Gutiérrez-Cacciabue, V. B. Rajal y V. P. Irazusta, «Propuestas para el control y la mitigación de la diseminación de COVID-19: un manejo estratégico de la enfermedad,» *Revista Argentina de Microbiología*, 2020.
- [3] OMS, «Consideraciones para la cuarentena de los contactos de casos de COVID-19,» Organización Mundial de la Salud, 2021.
- [4] R. Katz y J. Jun, «El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19,» Corporación Andina de Fomento (CAF), Abril 2020.
- [5] OMS, «Medidas prácticas para mejorar la preparación de las ciudades frente a la pandemia de COVID-19 y a otros sucesos Lista de verificación provisional para las autoridades locales,» OMS, Ginebra, 2020.
- [6] A. Uzín, «Seguimiento a las muertes en exceso y muertes por COVID 19,» Observatorio de Políticas Públicas Universidad Privada Boliviana, 2021. [En línea]. Available: <https://www.upb.edu/es/contenido/seguimiento-las-muertes-en-exceso-y-muertes-por-covid-19>.
- [7] A. Andrew, A. Arman y B. Augsburg, «Challenges of Adopting Coronavirus Precautions in Low-Income Countries, Institute of Fiscal Studies, London,» 30 Marzo 2020. [En línea]. Available: <https://ifs.org.uk/publications/14779>.
- [8] L. Andersen, S. Canelas, A. Gonzales y L. Peñaranda, Atlas municipal de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Bolivia 2020, La Paz Bolivia: Universidad Privada Boliviana, SDSN Bolivia., 2020.
- [9] S. Alkire, J. Dirksen, R. Nogales y C. Oldiges, «Multidimensional Poverty and COVID-19 Risk Factors: A Rapid Overview of Interlinked Deprivations across 5.7 Billion People,» *Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI)*, n° 53, pp. 1-16, 2020.
- [10] L. Németh, D. Jdanov y V. Shkolnikov, «An open-sourced, web-based application to analyze weekly excess mortality based on the Short-term Mortality Fluctuations data series,» Bernardo Lanza Queiroz, Universidade Federal de Minas Gerais, BRAZIL, 5.
- [11] M. Ravallion, «Center for Global Development "Pandemic Policies in Poor Places",» Center for Global Development, Washington DC., 24 APR 2020. [En línea]. Available: <https://www.cgdev.org/publication/pandemic-policies-poor-places>.
- [12] H. Calla, M. Felicia y M. Knaul, «Poverty, precarious work, and the COVID-19 pandemic: lessons from Bolivia,» *The Lancet Global Health*, vol. 9, n° 5, pp. 79-81, 2021.
- [13] C. S. Brown, M. Ravallion y D. Walle, «Can the World's Poor Protect Themselves from the New Coronavirus?,» *National Bureau of Economic Research*, n° 27200, May 2020.
- [14] D. Filmer y L. H. Pritchett, «Estimating Wealth Effects Without Expenditure Data Or Tears,» *Demography*, vol. 38, n° 1, pp. 115-132, February 2001.
- [15] D. E. Sahn y D. Stifel, «Exploring Alternative Measures of Welfare in Theabsence of Expenditure Data,» *Review of Income and Wealth*, vol. 49, n° 4, pp. 463-489, December 2003.
- [16] Consejo Asesor en Seguridad y Medicina Laboral Universidad Nacional del Litoral, «Protocolo general de Bioseguridad,» Universal Nacional del Litoral, 2020.
- [17] Instituto Nacional de Estadística, «Encuesta de Hogares,» INE, 2021.
- [18] OPS, «Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud,» Organización Panamericana de la Salud, 2021. [En línea]. Available: <https://www.paho.org/es/ent-covid-19>.
- [19] PDES, «Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 En el Marco del Desarrollo Integral Para Vivir Bien,» Organización De Las Naciones Unidas Para La Alimentación Y La Agricultura, 01 January 2016.
- [20] CEPAL, «Principales cifras de América Latina y el Caribe,» CEPAL, 2020. [En línea]. Available: <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html?lang=es>.
- [21] Instituto Nacional de Estadística, «Catálogo del Archivo Nacional de Datos (ANDA) Encuesta de Hogares 2019,» INE, 2019.

- [22] CEPAL, «INESAD,» 22 Marzo 2021. [En línea]. Available: <https://www.inesad.edu.bo/2021/03/22/cepal-pobreza-subio-64-puntos-y-afecta-al-375-de-la-poblacion/>.
- [23] S. Valdés y M. Ángel, «Las enfermedades crónicas no transmisibles y la pandemia por COVID-19,» *Finlay*, vol. 10, n° 2, pp. 78-88, 2020.