

Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ciencias Económicas y Financieras
Carrera de Economía



**“Análisis de los Factores Determinantes que Inciden en la
Dinámica de la Pobreza en Ciudades Capitales de Bolivia,
gestiones 2011 a 2020”**

TESIS DE GRADO
MENCIÓN: ANÁLISIS ECONÓMICO

Investigación realizada en cumplimiento de los requisitos para optar por el grado académico de:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

Postulante: Lucy Rocio Alcon Apaza
Docente tutor: Dr. Alejandro Mercado Salazar
Docente relator: Dr. Alberto Bonadona Cossio

La Paz – Bolivia
2022

Análisis de los Factores Determinantes que Inciden en la Dinámica de la Pobreza en Ciudades Capitales de Bolivia, gestiones 2011 a 2020

Por: Lucy Rocio Alcon Apaza

Dr. Alejandro Mercado Salazar
Docente tutor

Dr. Alberto Bonadona Cossio
Docente relator

Resumen

La presente investigación, utiliza datos de la Encuesta a Hogares entre 2011 al 2020. Se determina, a través de un modelo de regresión logística y bajo el enfoque estructural, las variables determinantes que inciden en la dinámica de la pobreza en ciudades capitales de Bolivia incluyendo la ciudad de El Alto. El procedimiento implica el uso del análisis de correlación de las variables, se presentan las características de los hogares pobres, y se encuentran los efectos marginales de las variables significativas sobre la probabilidad de encontrarse en condición de pobreza moderada.

Los resultados muestran que los principales factores determinantes, que explican la dinámica de la pobreza en ciudades capitales de Bolivia, son el tamaño del hogar, número de perceptores de ingreso, calidad de empleo del jefe del hogar, hijos menores a 6 años de edad y el uso a las tecnologías de la información. Dichas variables son significativas y tienen una mayor influencia en la determinación de la pobreza a través de los periodos de análisis.

Palabras Clave: Enfoque Estructural, Dinámica de la Pobreza, Ciudades Capitales, Tamaño del Hogar, Perceptores de Ingreso, Calidad del Empleo del Jefe del Hogar, Tecnologías de la Información.

Dedicatoria

A mi padre por tener siempre una palabra de ánimo, una lección que enseñarme. Aunque hoy no pueda abrazarlo físicamente desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos.

A mi madre Alicia y hermana Elizabeth quienes son mi fuente de inspiración que con su ejemplo, amor, paciencia, consejos y palabras de aliento nunca bajaron los brazos para que yo tampoco lo haga aun cuando todo se complicaba. Las amo, gracias por acompañarme en todos mis sueños y metas.

Agradecimientos

Gracias a Dios por estar conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

Agradecer a mi docente tutor Dr. Alejandro Mercado por su apoyo en los peores momentos de mi vida regalándome su voto de confianza, paciencia, predisposición y comprensión. Quien transmitió sus conocimientos brindando alternativas para mejorar el diseño y desarrollo de la presente tesis. De igual forma agradezco a mi docente relator Dr. Alberto Bonadona, por su constante seguimiento, dedicación y minuciosas correcciones que permitieron enriquecer la presente investigación.

Igualmente brindo mi total agradecimiento a Lic. Elizabeth Alcon por sus valiosos consejos y el interés mostrado en el tema de investigación. Así también, agradezco a Lic. Edison Choque por el material bibliográfico brindado y su apoyo incondicional.

Índice de Contenido

I.	Introducción	1
II.	Referencia Metodológica de Investigación	3
2.1.	Identificación del tema de investigación.....	3
2.2.	Delimitación del trabajo de investigación	3
2.1.1.	<i>Delimitación temporal</i>	3
2.1.2.	<i>Delimitación Espacial</i>	3
2.3.	Delimitación de categorías y variables económicas del tema de investigación 3	
2.3.1.	<i>Categoría económica</i>	3
2.3.2.	<i>Variables Económicas</i>	4
2.4.	Pregunta de investigación	4
2.5.	Identificación del problema de investigación	5
2.6.	Justificación.....	7
2.6.1.	<i>Justificación económica</i>	7
2.6.2.	<i>Justificación social</i>	7
2.7.	Planteamiento de objetivos de investigación	8
2.7.1.	<i>Objetivo general</i>	8
2.7.2.	<i>Objetivos específicos</i>	8
2.8.	Planteamiento de hipótesis.....	8
2.9.	Metodología de investigación	9
2.9.1.	<i>Método de Investigación</i>	9
2.9.2.	<i>Tipo de Investigación</i>	9
2.9.3.	<i>Fuentes de Información</i>	9
2.10.	Diseño de muestra de Encuesta de Hogares.....	10
2.10.1.	<i>Distribución del número de viviendas de la Encuesta a Hogares</i>	11
III.	Marco Teórico	12
3.1.	Enfoques de la Pobreza	13
3.1.1	<i>Enfoque de los activos de los pobres</i>	13
3.1.2	<i>Enfoque de capacidades</i>	15
3.1.3	<i>Enfoque de la exclusión social</i>	15
3.1.4	<i>Enfoque de la pobreza estructural</i>	16

3.1.5.	<i>Evidencia empírica internacional bajo el enfoque estructural de pobreza con la construcción de modelos Logit</i>	20
3.1.6	<i>Dinámica de la Pobreza</i>	23
3.2.	Especificación del Modelo Logit.....	23
3.2.1.	<i>Especificación del Modelo Logit (Samame, 2020)</i>	23
IV.	Marco Practico	26
4.1.	Variables consideradas en el estudio	26
4.1.1.	<i>Tamaño del hogar</i>	26
4.1.2.	<i>Número de perceptores de ingresos del hogar</i>	27
4.1.3.	<i>Sexo del jefe del hogar</i>	27
4.1.4.	<i>Nivel de instrucción alcanzado</i>	28
4.1.5.	<i>Informalidad</i>	29
4.1.6.	<i>Cobertura de Salud Pública / Privada</i>	31
4.1.7.	<i>Auto-identificación étnica</i>	32
4.1.8.	<i>Tecnologías de la Información y la Comunicación</i>	33
4.1.9.	<i>Acceso a internet</i>	34
4.1.10.	<i>Acceso a la línea telefónica fija</i>	35
4.1.11.	<i>Tenencia de vivienda</i>	36
4.2.	Estimaciones del modelo Logit a nivel ciudades capitales y El Alto, 2011-2020	42
4.2.1.	<i>Efectos marginales después del LOGIT</i>	46
4.3.	Perfil de la pobreza	51
4.3.1.	<i>Nivel de educación del jefe del hogar según condición de pobreza</i>	51
4.3.2.	<i>Condición de pobreza del jefe del hogar, según calidad de empleo</i>	53
4.3.3.	<i>Tamaño del hogar según condición de pobreza</i>	54
4.3.4.	<i>Jefatura de hogar según condición de pobreza en ciudades capitales</i> ...	55
4.3.5.	<i>Uso del bien TIC del jefe del hogar, variable proxy a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)</i>	55
4.3.6.	<i>Acceso a internet según condición de pobreza en ciudades capitales de Bolivia</i>	56
4.3.7.	<i>Condición de pobreza del jefe del hogar según el número de hijos (as) menores a 6 años</i>	57

V.	Conclusiones	58
VI.	Bibliografía	60
VII.	Anexos.....	63

Índice de Gráficos

Grafico 1: Incidencia de la pobreza moderada en Bolivia y pobreza moderada en ciudades capitales	6
Grafico 2: Jefes del hogar por género, según ciudades capitales más El Alto, 2011-2020	28
Grafico 3: Población de 19 años o más de edad, según nivel de instrucción alcanzado en ciudades capitales más El Alto, 2011- 2020.....	29
Grafico 4: Informalidad, según ciudades capitales más El Alto, 2011- 2020	31
Grafico 5: Tipo de cobertura de seguro de salud, según ciudades capitales más El Alto, 2011- 2020	32
Grafico 6: Auto-identificación étnica, según ciudades capitales más El Alto, 2011- 2020	33
Grafico 7: Personas que usan Tecnologías de Información y Comunicación, según ciudades capitales más El Alto,2012-2020.....	34
Grafico 8: Hogares con acceso a internet en su vivienda, según ciudades capitales más El Alto,2011-2020	35
Grafico 9: Hogares con acceso a una línea telefónica fija, según ciudades capitales más El Alto,2011-2019.....	36
Grafico 10: Hogares por tenencia de la vivienda, 2011-2019, según ciudades capitales más El Alto,2011-2019.....	37
Grafico N 11: Nivel Educativo según estado de pobreza del Jefe del Hogar*, 2011...52	
Grafico N 12: Nivel Educativo según estado de pobreza del Jefe del Hogar*, 2020...53	

Índice de Tablas

Tabla 1: Distribución del número de viviendas de la Encuesta a Hogares por Área Geográfica.....	11
Tabla 2: Evolución del promedio de miembros del hogar, según ciudades capitales más El Alto, 2011-2020	27
Tabla 3: Evolución del promedio del número de perceptores de ingresos, según ciudades capitales más El Alto, 2011-2020.....	27
Tabla 4 : Matriz de correlación I - 2011.....	38
Tabla 5: Matriz de Correlación II-2012.....	39
Tabla 6: Matriz de Correlación III-2013.....	39
Tabla 7 : Matriz de Correlación III-2014.....	40
Tabla 8: Matriz de Correlación III-2015.....	40
Tabla 9: Matriz de Correlación VI-2016.....	40
Tabla 10: Matriz de Correlación VII-2017.....	41
Tabla 11: Matriz de Correlación VIII-2018.....	41
Tabla 12: Matriz de Correlación IX-2019.....	41
Tabla 13: Matriz de Correlación XX-2020	42
Tabla 14: Resumen de las Regresiones logísticas gestiones 2011 -2020.....	43
Tabla 15: Resultados del modelo logístico- Pobreza gestiones 2011 -2020.....	46

Índice de Cuadros

Cuadro 1: Enfoques de Pobreza.....	12
Cuadro 2: Evidencia Empírica Internacional	21
Cuadro 3: Variables consideradas en el análisis de los determinantes de la pobreza en las ciudades capitales de Bolivia más el Alto, 2011-2020	37
Cuadro 4: Comparación entre el Nivel Educativo según condición de pobreza del Jefe del Hogar, 2011 y 2020.....	52

Cuadro 5: Evolución de la condición de pobreza del jefe del hogar según calidad de empleo.....	54
Cuadro 6: Evolución del promedio de miembros del hogar, según condición de pobreza en ciudades capitales, 2011-2020	54
Cuadro 7: Jefatura del hogar, según condición de pobreza y sexo, 2011-2020	55
Cuadro 8: Uso del bien TIC del jefe del hogar, según condición de pobreza 2012-2020	56
Cuadro 9: Acceso a Internet según condición de pobreza en ciudades capitales de Bolivia.....	57
Cuadro 10: Condición de pobreza del jefe del hogar según el número de hijos menores a 6 años en las ciudades capitales de Bolivia, 2020	57

Índice de Anexos

Figura A1: Matriz de operacionalización de variables	63
Figura A2: Evolución del Nivel Educativo según condición de pobreza del Jefe del Hogar, 2011 al 2020	64
Figura A3: Número de hijos menores de 6 años según condición de pobreza del jefe del hogar en ciudades capitales de Bolivia, 2011-2020.....	65

ANÁLISIS DE LOS FACTORES DETERMINANTES QUE INCIDEN EN LA DINÁMICA DE LA POBREZA EN CIUDADES CAPITALES DE BOLIVIA, GESTIONES 2011 A 2020

I. Introducción

La mayoría de las investigaciones relacionadas con la pobreza en los países en vías de desarrollo se han centrado en la incidencia de la pobreza en un periodo particular, pocos estudios analizan las variables continuamente, así como sus cambios a lo largo de diferentes periodos. Es decir, pocos son los estudios de la dinámica de la pobreza (Bautista Carrasco, 2011).

Desde el punto de vista estadístico, una explicación a este fenómeno es ampliamente beneficiada por la utilización del Modelo Logit, para obtener la cuantificación del aporte de sus factores significativos en el análisis de la pobreza (Bautista Carrasco, 2011). La presente investigación estudia la problemática de la pobreza a través de un modelo logístico que encuentra los determinantes de la pobreza desde un enfoque estructural, e incorpora dentro de sus modelos explicativos, los activos de los pobres y la estructura de oportunidades proveniente del mercado, del Estado y la sociedad.

En tal sentido, se ha definido como variable dependiente, la condición de pobreza y como variables independientes, el tamaño del hogar, perceptores de ingresos, sexo del jefe del hogar, nivel de estudio del jefe del hogar, calidad de empleo del jefe del hogar (trabajo formal e informal), cobertura salud pública/ privada, auto identificación étnica, hijos menores a 6 años, hijos entre 7 y 14 años, tecnología de la información y comunicación, tenencia de vivienda, tenencia de teléfono, acceso a internet.

Logrando identificar un conjunto de determinantes que explican mejor la relación existente entre las variables independientes y la condición de pobreza. Para ello, se ha recurrido a diversas fuentes confiables para dar soporte teórico a la investigación y se ha utilizado la información contenida en la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares 2011 a 2020 a nivel ciudades capitales de departamento y El Alto.

El contenido del trabajo se divide en cinco capítulos, el segundo está referida al diseño de investigación en el que se trató el planteamiento del problema, los objetivos y la hipótesis a ser contrastada durante el desarrollo de la presente investigación. La tercera parte está dirigida a la parte teórica, incluyendo conceptos y mención de los principales elementos que conciernen a la investigación. En la cuarta parte está dirigida al marco práctico, donde se desarrollará el modelo econométrico, recurriendo a la Encuesta de Hogares a nivel ciudades capitales y El Alto proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para las gestiones 2011 a 2020, y por último las conclusiones derivadas del modelo.

II. Referencia Metodológica de Investigación

2.1. Identificación del tema de investigación

El análisis dinámico de la pobreza es un componente fundamental para el desarrollo económico de un país, que resulta de suma importancia para la comprensión del fenómeno de la pobreza. Asimismo, el tema de investigación fue realizado por la motivación de conocer los factores determinantes que explican la pobreza desde un enfoque dinámico.

2.2. Delimitación del trabajo de investigación

2.1.1. Delimitación temporal

El periodo de estudio de la presente investigación comprende las gestiones 2011 a 2020.

2.1.2. Delimitación Espacial

El estudio comprende los determinantes de la pobreza en ciudades capitales de departamento y El Alto, analizada desde un enfoque dinámico.

Se consideró la información por ciudades capitales de los departamentos de Bolivia incluyendo a la ciudad del El Alto, pues considerarlos a nivel rural y urbano oscurecerían los resultados debido a que la racionalidad económica es muy distinta en ambas áreas. Además, cabe señalar que las definiciones de las mismas son optadas desde el año 1950, considerando área urbana a todos los centros poblados en los que habitan 2000 o más personas y área rural, a todo centro poblado en la que habita menos de 2000 personas.

2.3. Delimitación de categorías y variables económicas del tema de investigación

A continuación, se presenta la delimitación de categorías y variables económicas del tema investigado (Ver Anexo1).

2.3.1. Categoría económica

✓ C.E.1: Condición de pobreza

2.3.2. Variables Económicas

- **V.E.1.1. Característica del hogar**

- Tamaño del hogar
- Número de perceptores de ingresos

- **V.E.1.2. Características individuales**

- Sexo del jefe de hogar
- Nivel de estudio del jefe del hogar
- Informalidad
- Cobertura salud pública / privada
- Auto-identificación Étnica
- Hijos menores a 6 años
- Hijos entre 7 y 14 años
- Tecnologías de la información y comunicación

- **V.E.1.3. Capital institucional**

- Tenencia de vivienda

- **V.E.1.4. Activos físicos públicos**

- Tenencia de teléfono
- Acceso a internet

2.4. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores determinantes que inciden en la dinámica de la pobreza en las ciudades capitales de Bolivia?

2.5. Identificación del problema de investigación

Según (Humerez, 2017), las tasas de crecimiento sostenidos y duraderos permiten un genuino progreso de las condiciones de vida de la población. En el caso de Bolivia (ver gráfico 1), el crecimiento económico en los periodos 2011 al 2018 fueron significativos entorno a un promedio de 5% durante las gestiones de análisis. La tasa del crecimiento del PIB más elevado alcanzo el 2013 con un 8,80%, llegando al 2020 con cifras negativas - 8.83 puntos porcentuales debido a la emergencia sanitaria.

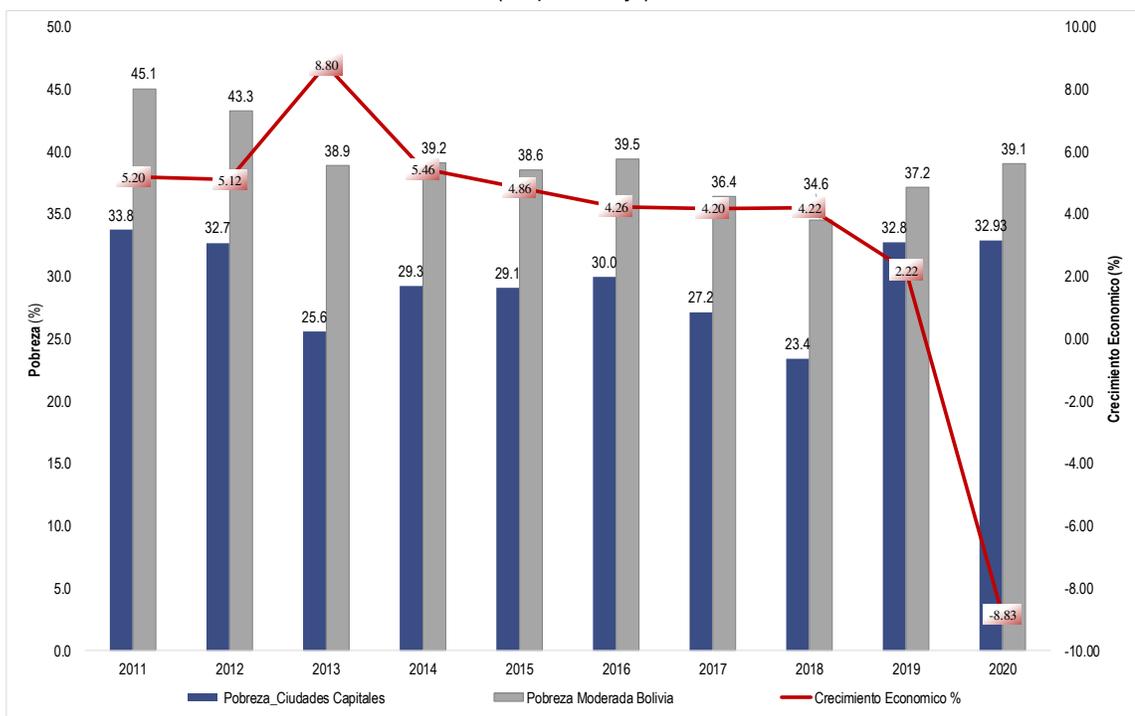
Durante los periodos 2011 al 2013, la economía Bolivia registro altas tasas de crecimiento económico, caracterizado por un auge de los precios de productos básicos de exportación, principalmente por el protagonismo creciente de la demanda de China y, en menor medida de la India (Humerez, 2017). Por otro lado, como se observa en el grafico 1 durante las mismas gestiones la incidencia de la pobreza a nivel nacional disminuyo en 6,2 puntos porcentuales.

Respecto a las ciudades capitales como se observa en el gráfico 1, en la gestión 2013 la pobreza disminuyó significativamente llegando a alcanzar a un 25,6 por ciento. Durante las posteriores gestiones, a nivel nacional no hubo cambios significativos en materia de reducción de pobreza. La economía de Bolivia se caracterizó por una desaceleración del ciclo económico boliviano debido a que los precios del gas y de los minerales descendieron consecuentemente, la renta nacional disminuyó y la economía se enfrentó a déficits comerciales tanto en cuenta corriente como en cuenta capital de la balanza de pagos (Velasquez & Torres, 2019). Por otro lado, como se observa en el grafico 1, en las ciudades capitales y El Alto la pobreza aumento de un 29,3 punto porcentual en la gestión 2014 llegando a un 32,93 por ciento en 2020.

Cabe destacar que, durante el boom económico, los indicadores de bienestar mejoraron la incidencia de pobreza moderada, debido al afecto distributivo de los ingresos del gas y los minerales que se encontraban en un contexto de precios internacionales elevados que incidían en la acumulación y distribución de la renta. Asimismo, las remesas influyeron para que las familias, muchas de ellas pobres, mejoren su ingreso e inviertan en estructuras

residenciales. La implementación de políticas sociales y redistributivas como bonos y/o transferencias condicionadas a los vulnerables (niños, mujeres embarazadas y ancianos) que junto con el efecto distributivo de los ingresos vía mejoras salariales, incrementos al salario mínimo vital determinaron avances sustanciales pero no suficientes en materia de pobreza y desigualdad (Velasquez & Torres, 2019).

Grafico 1: Incidencia de la pobreza moderada en Bolivia y pobreza moderada en ciudades capitales
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Hogares 2011-2020

En suma, el crecimiento económico registrado de 2011 a 2018 y las políticas sociales implementadas por el gobierno (programas sociales), no parecen ser suficientes para poder enfrentar un problema muy complejo como es la pobreza. Si bien el crecimiento económico fue progresivo y sostenido en nuestro país en los últimos años, omitiendo la gestión 2019 y 2020 donde se efectuó la emergencia sanitaria, se logró disminuir significativamente la pobreza, sin embargo, esta aún persiste.

Mas aun, se observa que la pobreza ha disminuido con menor velocidad en comparacion al crecimiento economico, lo que permite sugerir que hay una parte de la pobreza que no

depende tanto de los ciclos de la economía, ni de las políticas focalizadas de inversión social. Es decir, la combinación de mayor crecimiento económico y mayor focalización de programas y servicios para los pobres, no parecen ser suficientes para enfrentar un problema tan complejo, con dimensiones tanto económicas como políticas, sociales y culturales (Villacorta Olazabal , 2011).

Todo lo mencionado indica que, para entender los determinantes de la pobreza en todas sus dimensiones, es conveniente pensar partiendo de los activos que poseen las personas y la estructura de oportunidades procedentes del mercado, el Estado y la sociedad.

En consecuencia, el problema de investigación es el siguiente:

El análisis estático de la pobreza, no explica de manera apropiada los factores determinantes del fenómeno de la pobreza, ni el comportamiento de las mismas en diferentes periodos de tiempo.

2.6. Justificación

2.6.1. Justificación económica

El análisis de los factores determinantes de la dinámica de la pobreza, en **ciudades capitales de departamento y El Alto**, nos ayuda a determinar adecuadas políticas sociales que juegan un papel importante en la toma de decisiones de inversión pública además de tener una relación con el crecimiento económico. Los países en vías de desarrollo consideran que la inversión pública en el sector social es un factor que permite alcanzar niveles deseables de desarrollo económico.

2.6.2. Justificación social

En países en vías de desarrollo se han centrado en la incidencia de la pobreza en un periodo particular, esto debido a la escasa disponibilidad de datos. Pocos son los estudios que analizan las variables continuamente, así como sus cambios a lo largo de diferentes periodos. Es decir, son escasos los estudios de dinámica de la pobreza que nos permiten

diseñar, encaminar y mejorar las políticas públicas cuyo objetivo debería ser la protección de los hogares más vulnerables de un país.

2.7. Planteamiento de objetivos de investigación

2.7.1. *Objetivo general*

Evaluar los principales factores determinantes que explican la dinámica de la pobreza en ciudades capitales de Bolivia durante las gestiones 2011 a 2020.

2.7.2. *Objetivos específicos*

- Examinar las variables significativas bajo el enfoque estructural de pobreza que afectan a la probabilidad de que los hogares sean pobres, así como sus cambios a lo largo de diferentes periodos.
- Cuantificar las probabilidades de que un determinado porcentaje de los hogares en las ciudades capitales sean pobres.
- Estimar un modelo Logit que permita determinar los factores determinantes de la dinámica de la pobreza.

2.8. Planteamiento de hipótesis

La hipótesis es la siguiente:

“El tamaño del hogar, número de perceptores de ingresos, calidad de empleo del jefe del hogar, hijos menores a 6 años de edad y el uso a las tecnologías de la información y comunicación explican la dinámica de la pobreza en las ciudades capitales de Bolivia incluyendo a la ciudad del El Alto.”

2.9. Metodología de investigación

2.9.1. Método de Investigación

El método que se utiliza para el presente estudio es el **método deductivo**¹, que permitirá acopiar, sistematizar, tabular y analizar desde el punto de vista general para identificar y explicar los factores determinantes de la dinámica de la pobreza.

2.9.2. Tipo de Investigación

La investigación se basa en los siguientes tipos de investigación:

- **Cuantitativo:** Se usa la recolección de datos para probar la hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer factores determinantes de la pobreza².

-**Descriptivo:** Busca especificar las características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se someta al análisis³.

-**Explicativo:** Porque se enfoca en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta⁴.

-**Longitudinal:** Se emplea el diseño longitudinal mediante la recolección de datos en diferentes puntos de tiempo para realizar inferencias acerca de la evolución, dinámica y el comportamiento de las variables⁵.

2.9.3. Fuentes de Información

Para la presente investigación se emplearon fuentes de información de carácter secundario como: Información documental, información teórica e información estadística, emitidos por entidades públicas oficiales.

¹ SAMPIERI HERNÁNDEZ R., FERNÁNDEZ CALLADO C. Y BAPTISTA LUCIO P. 2010, *Metodología de la investigación*. 5º edición, Mcgraw-Hill-Interamericana Editores, S.A. Pág. 5- 6

² *Ibíd.* (1) Pág. 5

³ *Ibíd.* (1) Pág. 4

⁴ *Ibíd.* (1) Pág. 85

⁵ *Ibíd.* (1) Pág. 158

- **Documental:** Se utilizó fuentes de información secundaria relacionadas a diversos documentos, revistas, boletines informativos, artículos digitales de páginas web, papers como también artículos y documentos de diferentes instituciones como ser:
 - Instituto Nacional de Estadística (INE)
 - Unidad de Análisis de políticas sociales y economías (UDAPE)
 - Banco Interamericano de desarrollo
 - Banco Mundial
 - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- **Teórica:** Para el análisis teórico de la presente investigación se utiliza libros de diferentes autores relacionado con el tema de investigación.
- **Estadística:** La información estadística que se utiliza para elaborar los cuadros y gráficas, fueron obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

2.10. Diseño de muestra de Encuesta de Hogares⁶

La investigación está dirigida a hogares establecidos en viviendas particulares con habitantes presentes, para las ciudades capitales⁷ incluyendo la ciudad de El Alto. Se excluye a la población que reside en viviendas colectivas, tales como hospitales, hoteles, cárceles, recintos militares, hogares de ancianos, unidades educativas, etc. Se incluyen a hogares que residen dentro de estos establecimientos, como ser porteros, cuidadores, etc.

El diseño muestral para la Encuesta de Hogares es probabilístico, estratificado y bi-etápico. A continuación, se hace la descripción de cada una de estas características:

1. Es probabilístico, porque la probabilidad de selección es conocida y diferente de cero para cada elemento objeto de estudio, lo cual permite elaborar estimadores de la población objetivo.
2. Por conglomerados, debido a que las unidades objeto de estudio (viviendas/ hogares) se encuentran agrupadas en áreas conformadas, con fines de muestreo, en base a la

⁶ Instituto Nacional de Estadística

⁷ **Nota:** Comprende las ciudades capitales de departamento.

información y cartografía del Censo de Población y Vivienda 2012, denominadas conglomerados.

3. Estratificado, porque previo a la elección de conglomerados, estos, son clasificados con el propósito de mejorar la precisión de los estimadores y permite un mejor control en la distribución de la muestra.
4. Bi- etapico, por que los elementos pertenecientes a la muestra se seleccionan en dos etapas:
 - Etapa 1: Selección de conglomerados (UPM), la selección se realiza proporcional al tamaño de las viviendas.
 - Etapa 2: Selección de viviendas dentro la UPM elegida, la selección de esta segunda etapa es de manera sistemática con arranque aleatorio.

2.10.1. Distribución del número de viviendas de la Encuesta a Hogares

La presente investigación utiliza la Encuesta de Hogares a nivel ciudades capitales de departamento, incluyendo la ciudad de El Alto. La tabla siguiente presenta la distribución de la muestra por área geográfica, de las Encuestas de Hogares gestiones 2011 al 2020.

Tabla 1: Distribución del número de viviendas de la Encuesta a Hogares por Área Geográfica

Gestiones	Número de Viviendas en la muestra			
	Rural	Ciudades Capitales*	Resto Urbano	Total
2011	2.888	3.894	2.069	8.851
2012	2.638	4.776	1.001	8.415
2013	2.317	6.003	1.233	9.553
2014	2.311	6.176	1.359	9.846
2015	2.236	5.707	2.228	10.171
2016	2.689	5.998	2.375	11.062
2017	2.556	6.098	2.482	11.136
2018	2.569	6.014	2.612	11.195
2019	2.783	6.551	2.535	11.869
2020	2.665	6.027	2.364	11.056

***Nota-** Comprende las ciudades capitales de departamentos, incluyendo la ciudad del Alto

Fuente: Elaboración propia en base a las Encuestas de Hogares, 2011 al 2020

III. Marco Teórico:

La pobreza es un fenómeno complejo, por lo tanto, su definición no es única dado que depende del enfoque y método de medición que se adopte. Por tal motivo es importante aclarar qué tipo de enfoque se está utilizando, pues se puede dar el caso que, medido bajo un cierto enfoque a un grupo de población, este se encuentre en situación de pobreza. Por otro lado, si a ese mismo grupo se le mide bajo otro enfoque quizás no todos estén considerados en situación de pobreza (Castro Salvador, 2013).

Debido a que en la presente investigación el objetivo es determinar los factores más significativos relacionados con la pobreza en ciudades capitales y El Alto a lo largo de las gestiones 2011-2020, será necesario tomar en cuenta a (Verdera, 2007) quien aborda el estudio de la pobreza a partir de cuatro enfoques o perspectivas (Ver cuadro 1), que han tenido como denominador común, clasificaciones operativas de carácter dicotómico.

Cuadro 1: Enfoques de Pobreza

Enfoque	Definición	Principales autores
Activo de los pobres	Distribución y acumulación de activos o capitales de las personas.	Birdsall y Londoño (1997) Chenery y otros (1974) citado por Verdera (2007)
Capacidades	Oportunidades que tienen las personas para elegir el tipo de vida que valoran.	Sen (2000)
Exclusión social	Características estructurales de la sociedad y la situación de los grupos marginalizados.	Ruggeriy otros (2003)
Estructural	Patológicas (las actitudes y comportamientos de las personas, la cultura).	Alcock(1997) citado por Verdera (2007)
	Estructurales (tenencia y uso de recursos productivos, cantidad y calidad de los mismos).	

Fuente: Castro Salvador, S. (2013). Pobreza, Minería y Conflictos Socio ambientales en el Perú. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables (INTE-PUCP)

En ese sentido, el presente estudio será abordado desde un enfoque estructural, que incorpora dentro de sus modelos explicativos, los activos de los pobres y la estructura de oportunidades proveniente del mercado, del Estado y la sociedad.

3.1. Enfoques de la Pobreza:

3.1.1 Enfoque de los activos de los pobres:

Este enfoque se centra en las propiedades (activos o capitales) que tienen los individuos o familias (Verdera 2007). Una primera referencia directa al enfoque de activos fue la realizada por el Banco Mundial y el Instituto de Estudios del Desarrollo de la Universidad de Sussex, los cuales realizaron una serie de seminarios sobre aspectos teóricos y prácticos de los problemas de la pobreza, asimismo todo ello se materializó en un libro publicado por (Chenery, y otros, 1974).

La preocupación para estos autores es que el rápido crecimiento de los países subdesarrollados tuvo poco o ningún beneficio para cerca de un tercio de su población. Esto debido a la ausencia de acumulación de activos o capitales por parte de los individuos, lo cual es un mecanismo clave para mejorar la situación económica de las familias pues contar con activos es tener un respaldo “financiero”. Por ejemplo, en muchas zonas rurales, las familias acumulan capital, a través de la acumulación de cabezas de ganado, lo cual representa un activo corriente, es decir, un activo que se puede convertir fácilmente en liquidez ante una eventual emergencia.

La población pobre está impedida en participar equitativamente del crecimiento del Producto Interno Bruto por la falta de capital físico, capital humano, acceso limitado a la tierra, al crédito, la educación y el empleo, los cuales reducen las posibilidades de acumular activos y mejorar la calidad de vida.

En consecuencia, los autores proponen diseñar políticas públicas orientadas a las características de la población en situación de pobreza, debido a que el crecimiento económico tiende a concentrarse en pocos sectores de la economía con poco efecto sobre la situación citada.

Otra institución que abordó este enfoque fue el BID (Banco Interamericano de desarrollo), a través del trabajo de Birdsall y Londoño (1997), los cuales concluyen que el crecimiento económico es el factor clave en reducir la pobreza siendo la distribución de los activos

físicos y de capital humano un segundo determinante clave, tanto en la reducción de la pobreza como del crecimiento agregado. Estos autores demostraron empíricamente que, para el caso de América Latina, la acumulación de capital físico y humano mejora los niveles del quintil más pobre.

Los autores establecen: “Los quintiles más pobres se benefician en gran medida del crecimiento, así también se benefician de la acumulación de capital físico y humano. El énfasis en la acumulación de capital humano, especialmente en la forma de la educación básica mejora la productividad de los pobres (Birdsall & Londoño, 1997, Pág. 25)”.

Por lo tanto, debería haberse prestado mayor atención a la distribución de los activos, así como a los mecanismos políticos y sociales que inhiben un mayor acceso de los pobres a los activos que son claves para el aumento de su productividad e ingresos, reduciendo el efecto negativo del crecimiento sobre la desigualdad.

Por su parte, (Escobal, Saavedra, & Torero, 1988) siguiendo a (Birdsall y Londoño, 1997), postulan que una de las causas fundamentales que explican la desigualdad del ingreso, es la desigualdad en el acceso y posesión de activos. Y que, por lo mismo, habría que plantearse en el terreno de las políticas públicas, una modificación en la distribución de activos claves, que están en la base explicativa de los cambios de largo plazo en la distribución del ingreso.

Más aún, agregan los mismos autores, que "la forma de reducir la pobreza a partir de este enfoque será a través de políticas que busquen resolver las inequidades en el acceso a determinados activos que son susceptibles de intervención estatal y que además facilitan el acceso, la acumulación, así como el incremento de la rentabilidad de los activos de los hogares mediante la provisión de servicios e infraestructura y de esa manera facilitar la reducción de la pobreza”.

Asimismo, del modelo utilizado por estos autores se desprende que los activos como el capital humano, el ahorro financiero, ganado, acceso a teléfono y pertenencia a asociaciones son cruciales para explicar por qué determinados hogares se mantienen en situación de pobreza o se mantienen fuera de ella.

3.1.2 Enfoque de capacidades⁸:

Amartya Sen 1984 (citado por Feres & Mancero, 2001) argumento que el nivel de vida de un individuo está determinado por sus “capacidades” y no por los bienes que posea ni por la utilidad que experimente. “En este sentido, la pobreza no es una cuestión de escaso bienestar sino la incapacidad de conseguir bienestar debido a la ausencia de medios para ello” (Paredes Mamani, 2010, pág. 10).

Puede pensarse en las “capacidades” como en las actividades que distintos objetos permiten realizar. Sen (citado por Feres & Mancero, 2001) lo ejemplifica así: “Una bicicleta es un bien que posee distintas características, entre ellas, ser un medio de transporte. Esa característica le da a la persona la capacidad de transportarse, y esa capacidad a su vez puede proporcionar utilidad al individuo. De modo que existiría una secuencia que se inicia en el bien, pasa por las características de este, después por las capacidades y, por último, por la utilidad. (Feres & Mancero, 2001, pág. 10)”.

Según el ejemplo se puede inferir, que los bienes no serían los objetos que determinan el estándar de vida. Ello, en virtud de que la posesión de bienes no indica por sí sola las actividades que un individuo puede realizar, pues estas dependen de las facultades o impedimentos de cada individuo. Por consiguiente, si bien los objetos “proveen la base para una contribución al estándar de vida, no son en sí mismos una parte constituyente de ese estándar” (Sen, 1984) citado por (Feres & Mancero, 2001). En síntesis, sería la facultad de realizar acciones lo que determina el nivel de vida, y no los objetos, ni sus características, ni la utilidad (Ortiz Berru, 2014).

3.1.3 Enfoque de la exclusión social:

En 1993, recogiendo los debates y las políticas adoptadas en diversos países europeos, el Instituto de Estudios Sociales (IIES) de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) efectuó un simposio sobre pobreza en el que emergió el concepto de exclusión social (ES)

⁸ Según Sen, On Ethics and Economics, 1987, pág. 36 la capacidad es poder lograr algo realmente, y no solo tener permiso para ello.

como un tema a estudiar por su relevancia para dar cuenta las transformaciones socioeconómicas de Europa. Estas transformaciones conducían a profundizar las desigualdades sociales.

Este término representa la discriminación existente a ciertos grupos sociales, (en nuestro caso los pobres) hecho que no les permite integrarse plenamente al desarrollo económico de la sociedad, siendo la exclusión social una causa para que la pobreza se mantenga. Actualmente, se define como la manera por la cual algunos individuos o grupos son parcialmente o completamente excluidos de participar en la sociedad en la que viven (Ruggeri, Saith, & Stewart, 2003).

(Perez Sainz & Mora Salas, 2006) identifican tres paradigmas sobre la exclusión social. El primero, es el de la solidaridad que corresponde a la acepción francesa que enfatiza el lazo cultural y moral entre el individuo ciudadano/a con el Estado que genera solidaridad en el marco de la comunidad republicana. La exclusión sería resultado de la ruptura de este lazo. El segundo, denominado de especialización, tiene como referente a Locke, y es de inspiración liberal.

En este sentido, exclusión es sinónimo de discriminación ya que la pertenencia a ciertos grupos, priva al individuo de la participación plena en los mercados y en la interacción social. Y finalmente, estaría el paradigma de monopolio donde el gran referente intelectual sería Weber y su idea de cierre o clausura social. Esta concepción se ha utilizado más en países nórdicos de Europa, y remite a las relaciones jerárquicas de poder que crean monopolios sobre los recursos por parte de grupos de status que impiden el acceso a otros grupos. Es decir, exclusión sería imposibilidad de acceso a recursos para ciertos grupos (Perez Sainz & Mora Salas, 2006).

3.1.4 Enfoque de la pobreza estructural:

A partir del impacto de la crisis de la deuda externa de 1982 y del ajuste estructural impulsado por los organismos multilaterales sobre la población, para fines de constituir los programas denominados de compensación social, se empezó a distinguir entre los

nuevos o recientes pobres y los pobres antiguos o crónicos. No obstante, desde los escritos de (Chenery, y otros, 1974), e incluso desde el pionero trabajo de Nurkse (1953, 1966;13), que popularizó la noción de círculo vicioso de la pobreza, se propone estudiar la condición permanente de pobreza de amplios sectores de la población, esto es, de la pobreza estructural (Verdera, 2007).

Como principales características de este enfoque tenemos:

- a)** Que se distingue de otras escuelas porque trata de combinar la estructura formal con aspectos del comportamiento humano y la conexión de la organización con todo el sistema social.
- b)** Analiza los conflictos que se generen por las contracciones propias de la estructura y el disfuncionamiento, clasificándolos para facilitar su manejo.
- c)** Hace un análisis de los objetivos organizacionales.

Dentro de este enfoque el punto de partida después de reconocer que existe pobreza, debe ser la de investigar sus causas; porque estas darán las pistas para formular las políticas que respondan al problema, dentro de esta perspectiva (Alcock, 1997), identificó dos corrientes de interpretación de las causas de la pobreza: las causas patológicas y las causas estructurales.

a) Causas patológicas: Dentro de la corriente que atribuye a causas patológicas, la pobreza es vista como resultado de la debilidad, ineficiencia o irresponsabilidad de los individuos. Esta corriente señala que la pobreza está relacionada directamente con las actitudes y comportamientos de los individuos, es decir, las personas serían los principales responsables de su propia situación de pobreza. En el marco de la corriente patológica, se pueden distinguir dos variantes de interpretación de las causas patológicas de la pobreza:

La primera se mueve en el terreno de los individuos y la segunda es la que se centra en la familia y en la comunidad. Dentro de la corriente que causa a los mismos individuos, existen hasta tres derivaciones: la primera señala que las causas de la pobreza son la indolencia e irresponsabilidad individual; la segunda, es genética está relacionado el status

social con las características heredadas, como la inteligencia y la última se refiere a los enfoques psicológicos que “explican la falta de logros individuales por los rasgos de personalidad adquiridos o desarrollados”.

Desde la variante, que encuentra en la familia y en la comunidad los causantes de la pobreza, se sostiene que, por ejemplo, un parentesco inadecuado, muy bajas aspiraciones y un ambiente desventajoso de las familias y comunidades, son internalizados como parte de los valores de los hijos en crecimiento. Cuando estos niños son adultos, sus expectativas y habilidades son bajas, solo esperan y rápidamente aceptan la pobreza y privaciones de sus padres y conocidos. Vale decir, son los pobres mismos quienes producen y reproducen sus condiciones de pobreza, solo que colectivamente a través de la cultura de la familia y la comunidad (Alcock 1997:38).

Según Alcock (1997), los resultados de algunos estudios indican que niños provenientes de hogares pobres no siguen el ciclo, esto es, no repiten el cuadro de pobreza de sus familias de origen. Esto sugiere que la explicación radica en la creación del contexto a los cambios sociales y no tan solo del comportamiento de los individuos es decir debe pasarse a una explicación estructural.

b) Causas estructurales: De acuerdo con este enfoque la pobreza es un producto de fuerzas sociales dinámicas (clases, grupos, agencias e instituciones) que interactúan con un orden económico y social particular. "De esta manera, se crean las circunstancias condiciones que la población experimenta, con el resultado que una parte de la población se encuentra en pobreza" (Verdera, 2007). Esta lógica funcional explicaría, la pobreza resultante de las altas tasas de desempleo, la proveniente de las recesiones económicas internacionales de las décadas de 1930, 1970 y 1980. La pobreza resultante de los bajos salarios que reciben una parte de los trabajadores ocupados, la derivada del retiro temprano de la fuerza laboral y de las bajas pensiones.

Según Ramos (2008), mencionó que la pobreza según el enfoque estructural, tiene un concepto emergente, donde se combinan dos criterios de medir la pobreza, la línea de pobreza, que imputa la condición de pobre a la población que recibe ingresos insuficientes

para sustentar el costo de un estándar mínimo de consumo, el segundo es el enfoque de las Necesidades básicas insatisfechas (NBI), que describe a la pobreza con carencias inherentes a ella, como la vivienda, tenencia de activos, acceso a salud, nivel de educación e indicadores independientes a la del ingreso; la pobreza crónica o estructural se refiere a diferencias de infraestructura y de ingresos.

(Otero, 2002), fundamentó este enfoque estructural con el método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), donde toma en consideración un conjunto de indicadores relacionados con necesidades básicas estructurales (Vivienda, educación, factores humanos, salud, infraestructura pública o factores institucionales, etc.) que se requiere para evaluar el bienestar individual. Este método presta atención fundamentalmente a la evolución de la pobreza estructural, y por tanto no es sensible a los cambios de la coyuntura económica y permite una visión específica de la situación de pobreza, considerando los aspectos sociales.

De acuerdo a Arriaga (2000), mencionó que el enfoque estructuralista emplea los siguientes indicadores: viviendas con características físicas inadecuadas, hogares en hacinamiento, vivienda sin servicio higiénico, hogares con al menos un niño que no asiste a la escuela, hogares con el jefe de hogar con primaria incompleta y con tres personas o más por receptor de ingreso, es decir considera los factores humanos, institucionales, físicos y sociales.

El enfoque estructural utilizando las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) considera que existe pobreza cuando están presentes sus carencias más inherentes, tales como deficiencias de tipo habitacional, de nutrición, de acceso a salud y educacionales. La superposición de dichas situaciones con pobreza económica determinaría el caso de situaciones de pobreza crónica o pobreza estructural (CEPAL, 2010).

Confrontando los indicadores de pobreza y carencias materiales queda de manifiesto que América Latina ha experimentado un cambio en la estructura de la pobreza, con un reemplazo bastante avanzado de una pobreza “estructural” (compuesta tanto por NBI e ingresos insuficientes) por otra, expresada a través de los indicadores monetarios. La

pobreza por NBI no ha guardado correspondencia con los movimientos a corto plazo del PBI per cápita en América Latina, sino que se ha caracterizado por su movimiento inercial a la baja (visible aún durante momentos de crisis y recorte del gasto social).

En el año 1997 el Índice de Desarrollo Humano del PNUD, comprobó que América Latina ha llegado a diferenciarse de las demás regiones en desarrollo por su más claro predominio de la pobreza económica (por contraste a regiones como Asia del Sur y África donde también son altas las NBI). Entre las razones de esta diferencia se cuenta la urbanización más avanzada de América Latina, los mayores grados de escolaridad y salubridad entre la población urbana y el incremento en la cobertura de servicios domiciliarios básicos.

En suma, los estudios realizados desde un enfoque estructural incorporan dentro de sus modelos explicativos, los activos de los pobres: que son activos humanos (educación, edad, años de estudio, calidad de empleo), activos físicos (acceso a servicios básicos, tenencia de tierras, posesión de activos empresariales), activos sociales (pertenencia a asociaciones) y activos institucionales (propiedad de la vivienda), además de la estructura de oportunidades proveniente del mercado de trabajo, del estado a través de las políticas públicas y la sociedad en conjunto.

3.1.5. Evidencia empírica internacional bajo el enfoque estructural de pobreza con la construcción de modelos Logit:

Los estudios realizados internacionalmente (Ver cuadro 2), se caracterizan por el uso de Encuesta de Hogares. En Chile la Encuesta de caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), y en Perú se llama Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), y es aplicable por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). En ese sentido, de manera similar a los estudios presentados, esta investigación toma como base de datos a la Encuesta Nacional de Hogares proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística Bolivia (INE).

La mayoría de los estudios que forman parte de la evidencia empírica, usan modelos de variables dependiente limitadas binomiales, es decir modelos Logit para identificar los

determinantes de la pobreza bajo un enfoque estructural. En ese sentido, la presente investigación también se basa en dichos modelos.

Cuadro 2: Evidencia Empírica Internacional

Autor/ Año	Modelo/Enfoque	Variables	Periodo/ País
(Villacorta Olazabal , 2011)	Modelo Logit/ Enfoque estructural	<p>Característica del hogar: Tamaño del hogar, número de perceptores de ingresos, Años de educación promedio del resto del hogar (Mayores de 14 años)</p> <p>Características individuales: Sexo del jefe del hogar, Edad del jefe del hogar, Años de estudio del jefe del hogar, Calidad del empleo del jefe, Numero de ocupaciones del jefe de hogar</p> <p>Capital físico privada: Tendencia de tierras (algún miembro del hogar es propietario de la tierra), Posesión de activos empresariales.</p> <p>Capital físico público: Servicios básicos de la vivienda, Disponibilidad de agua, Disponibilidad de servicios higiénicos, Disponibilidad de energía eléctrica, Tenencia de teléfono.</p> <p>Capital institucional: Propiedad de la vivienda, Pertenencia a asociaciones.</p>	2009/ INEI- Encuesta ENAHO-Peru
(Teitelboim, Factores determinantes de la pobreza en base a un modelo, 2004)	Logit/ Enfoque estructural	<p>Geográficas: región y zonal</p> <p>Demográficas: sexo del jefe de hogar, N° de personas en el hogar, N° de menores de 14 años en el hogar</p> <p>Mercado laboral: actividad del jefe del hogar, N° de ocupados en el hogar.</p> <p>Educación: nivel educativo del jefe del hogar y años de escolaridad del mismo.</p> <p>Vivienda: calidad de la vivienda, acceso a agua potable:</p> <p>Ingresos: N° de perceptores de ingreso en el hogar</p>	2003-Encuesta CASEN Chile

			<p>Patrimonio: Tenencia de teléfono, computadora, microondas, videgrabador, lavadora, refrigerador, internet y celular.</p>	
(Berru, 2014)	Logit/ estructural	Enfoque	<p>Características del hogar: trabajo del hogar, número de perceptores de ingreso.</p> <p>Características individuales: Sexo del jefe de hogar, edad del jefe de hogar, años de estudio del jefe de hogar, calidad del empleo del jefe del hogar, numero de ocupaciones del jefe de hogar</p> <p>Activos físicos privados: Tenencia de tierras (algún miembro del hogar es propiedad de la tierra), posesión de activos empresariales, tenencia de internet.</p> <p>Activos físicos públicos: Disponibilidad de servicios higiénicos, disponibilidad de energía eléctrica, tenencia de teléfono.</p> <p>Activos institucionales: Propiedad de la vivienda</p> <p>Activo social: Pertenencia a asociaciones.</p>	2013/ INEI- Encuesta ENAHO-Peru
(Lara Quispe & Ponce Montero, 2012)	Logit/ estructural	Enfoque	<p>Activos humanos: condición de pobreza, tamaño del hogar, Nº de perceptores de ingreso, años de educación promedio del resto del hogar (mayores de 14 años), sexo del jefe del hogar, edad del jefe de hogar, años de estudio del jefe del hogar, años de estudio del jefe de hogar, calidad de empleo del jefe de hogar, numero de ocupaciones del jefe del hogar.</p> <p>Activos físicos: Tenencia de tierras, posesión de activos empresariales, disponibilidad de agua, disponibilidad de servicios higiénicos, disponibilidad de energía eléctrica, Tenencia de teléfono</p> <p>Institucionales: propiedad de la vivienda</p> <p>Sociales: pertenencia a asociaciones</p>	2012/ Encuesta nacional de Hogares (ENAHO)

Fuente: Elaboración Propia

3.1.6. Dinámica de la Pobreza

Existen muchas investigaciones sobre pobreza, sin embargo, muy pocas relacionadas a la dinámica de la pobreza, especialmente en Bolivia. La dinámica de la pobreza analiza las variables continuamente así como sus cambios a lo largo de diferentes periodos (Bautista Carrasco, 2011).

3.2. Especificación del Modelo Logit:

El procesamiento de la información recopilada implica la clasificación, sistematización y/o tabulación de los datos estadísticos, que se realizara de acuerdo a los objetivos propuestos en el trabajo, y teniendo en cuenta el enfoque estructural de pobreza en ciudades capitales de Bolivia incluyendo la ciudad del El Alto. La especificación condujo a la elaboración del Modelo Logit y es la siguiente:

3.2.5. Especificación del Modelo Logit (Samame, 2020)

Es un modelo no lineal, los datos no se ajustan a una línea recta. La función logística es una curva sigmoidea en forma de la letra S, utilizando los logaritmos es posible linealizar el modelo. Si la variable dependiente es dicotómica se utiliza para predecir la probabilidad estimada de que la variable dependiente “Y” presente uno de los valores posibles (1=si o 0 =no) en función de los diferentes valores que adopten el conjunto de variables independientes “ X_i ”⁹. Las variables predictorias “ X_i ” pueden ser dicotómicas, medidas a nivel nominal, ordinal, intervalo o razón.

Jovel plantea que los objetivos logísticos son determinar la existencia o ausencia de relación entre una o más variables independientes y la variable dependiente; medir la magnitud de dicha relación y estimar o predecir la probabilidad de que se produzca un suceso $Y=1$ en función de los valores que adopten las variables independientes “ X_i ”.

⁹ Jovel; Albert J.; “Análisis de Regresión Logística” Centro de Investigaciones Sociológicas; Madrid, 1995.

En la mayoría de los casos las regresiones categóricas además pueden utilizarse para medir el rendimiento de los parámetros alternativos de determinación de beneficiarios de programas y transferencias sociales. Se trata de un tema importante, ya que las autoridades suelen utilizarse variables representativas para evaluar el nivel de renta o de consumo de un hogar o individuo con el objeto de determinar si les corresponde o no ser incluidos en dichos programas. Las regresiones categóricas pueden ayudar a seleccionar las mejores variables representativas para identificar a pobres y no pobres, o bien más ampliamente para seleccionar beneficiarios (Teitelboim, Factores Concluyentes de la pobreza en base a un Modelo Logístico, 2006).

Los modelos probabilísticos más utilizados en el estudio de los determinantes de la pobreza ha sido el Modelo Logit. En este estudio, utilizaremos el modelo Logit, donde:

$$Y = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k \quad (1)$$

Donde:

Y= Variable dependiente

P= representa la probabilidad de que un hogar sea pobre

1-P=Sera la probabilidad de que un hogar sea pobre

β = Parámetros

X= Variables regresores

$$Y \begin{cases} 1, & \text{Hogar se encuentra en condicion de pobreza} \\ 0, & \text{Caso contrario} \end{cases}$$

La ecuación (1) puede reescribirse de la siguiente manera:

$$\left(\frac{P}{1-P}\right) = e^{\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k} \quad (2)$$

La ecuación (2) puede modificarse con la finalidad de aislar la probabilidad de que ocurra el hecho:

$$P = \frac{e^{\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k}}{1 + e^{\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k}} \quad (3)$$

Resolviendo la ecuación 3, obtenemos la siguiente ecuación 4:

$$P(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k}} \quad (4)$$

Así mismo, los resultados de la estimación del modelo Logit, el más importante son los efectos marginales de cada variable independiente, que queda establecido:

$$\frac{dP}{dX_i} = \beta_i P(1 - P) \quad (5)$$

Que representa la tasa de cambio en la probabilidad con respecto a un cambio unitario en X_i .

Por último, el modelo econométrico Logit queda especificado de la siguiente manera:

$$(Y = 1) = \left(\frac{P = \text{Hogar pobre}}{1 - P = \text{Hogar no pobre}} \right)$$

$$\begin{aligned} &= \alpha + \beta_1(\text{Tamaño del hogar}) + \beta_2(\text{Numero de perceptores de ingresos}) \\ &\quad + \beta_3(\text{Sexo del jefe del hogar}) \\ &\quad + \beta_4(\text{Nivel de estudios del jefe del hogar}) + \beta_5(\text{Informalidad}) \\ &\quad + \beta_6(\text{Cobertura}_{\text{salud}}) + \beta_7(\text{Autoidentificación étnica}) \\ &\quad + \beta_8(\text{Hijos menores a 6 años}) + \beta_9(\text{Hijos entre 7 y 14 años}) \\ &\quad + \beta_{10}(\text{TIC}) + \beta_{11}(\text{Tenencia de vivienda}) \\ &\quad + \beta_{12}(\text{Tenencia de teléfono}) + \beta_{13}(\text{Acceso a internet}) + U_i \end{aligned}$$

IV. Marco Practico

El presente estudio se basa en las Encuestas de Hogares gestiones 2011 a 2020, que nos permitió hacer cálculos a escala de ciudades capitales de los departamentos de Bolivia incluyendo la ciudad de El Alto. Dicha encuesta es realizada anualmente en los meses de octubre, noviembre y diciembre por el Instituto Nacional de Estadista (INE).

La Encuesta de Hogares, es un instrumento del Instituto Nacional de Estadística (INE), que tiene como objetivos principales suministrar información sobre las condiciones de vida de los hogares, generar indicadores, que permitan conocer la evolución de la pobreza, medir el alcance de los programas sociales en la mejora de las condiciones de vida de la población, proveer información a instituciones públicas y privadas, que permitan posteriores investigaciones relacionadas a las variables en estudio.

En la presente investigación hemos usados cinco secciones: Características de la vivienda, características socio demográficas (características generales del hogar y sus miembros), salud, educación y empleo. Es importante mencionar que para las estadísticas mostradas se utilizó el factor de expansión. Asimismo, para el procedimiento de datos se utilizó el software STATA 16, adicionalmente la herramienta software Ms Excel 2016 que sirvió para la realización de gráficos, cuadros y tablas.

4.1. Variables consideradas en el estudio

Tal como señalamos en el marco teórico, la presente investigación se realizó siguiendo el enfoque estructural de la pobreza, el cual incorpora:

4.1.1. Tamaño del hogar

En promedio el tamaño de los hogares en las ciudades capitales de Bolivia más la ciudad del Alto, durante la gestión 2011 fue 4 miembros, lo cual se mantuvo hasta la gestión 2015. A partir de la gestión 2016 a la gestión 2020 los hogares estaban conformados aproximadamente por 3 miembros, como lo indica en la Tabla 2.

Tabla 2: Evolución del promedio de miembros del hogar, según ciudades capitales más El Alto, 2011-2020

Gestión	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tamaño del hogar	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3

Nota: Cifras usando el factor expansión

Fuente: Instituto Nacional de Estadística- Encuesta a Hogares 2011-2020

Elaboración propia

4.1.2. Número de perceptores de ingresos del hogar

Durante las gestiones 2011 a 2019, en promedio el número de miembros del hogar que se encontraban en actividad laboral y que contribuían a la economía del hogar fue de 2 personas por familia. Para la gestión 2020, el número promedio de perceptores del hogar fue de 3 personas por familia.

Tabla 3: Evolución del promedio del número de perceptores de ingresos, según ciudades capitales más El Alto, 2011-2020

Gestión	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Perceptores de ingreso	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3

Nota: Cifras usando el factor expansión

Fuente: Instituto Nacional de Estadística- Encuesta a Hogares 2011-2020

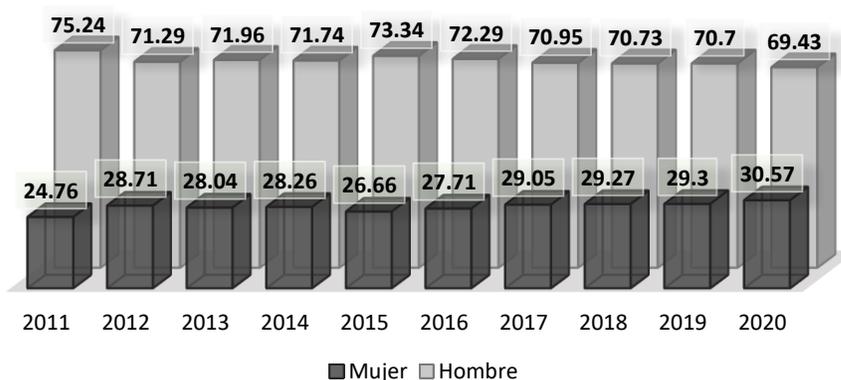
Elaboración propia

4.1.3. Sexo del jefe del hogar

Entendemos por jefe del hogar como la persona responsable del hogar y/o quien toma las decisiones más importantes en la familia, como se muestra en el gráfico 2. En la gestión 2011 un 75.25% de los jefes del hogar es representado por hombres y un 24.76% son jefas del hogar, es decir es representado por una mujer. Durante periodos siguientes se tuvo un cambio significativo en el género del jefe del hogar. Para la gestión 2020 un 30,57% de los jefes del hogar son mujeres, y un 69.43% son hombres.

En consecuencia, a medida que van pasando los años las mujeres abarcan un mayor porcentaje y son ellas quienes encabezan la jefatura del hogar pasando de un 24,76% a un 30,57% durante las últimas 10 gestiones.

Grafico 2: Jefes del hogar por género, según ciudades capitales más El Alto, 2011- 2020
(En porcentajes)



Nota: Cifras usando el factor expansión

Fuente: Instituto Nacional de Estadística-Encuesta a Hogares 2011-2020

Elaboración propia

4.1.4. Nivel de instrucción alcanzado

El nivel de instrucción alcanzado refleja el grado de formación de una población y la capacidad de insertarse en el mercado laboral. El sistema de educación Boliviano presenta cuatro niveles de enseñanza: a) educación pre-escolar o inicial (4 o 5 años de edad); b) educación primaria (6 a 11 años de edad); c) educación secundaria (12 a 19 años de edad) y d) educación superior¹⁰.

De acuerdo al análisis realizado a la base de datos “Encuesta de Hogares 2020” se obtienen los siguientes resultados:

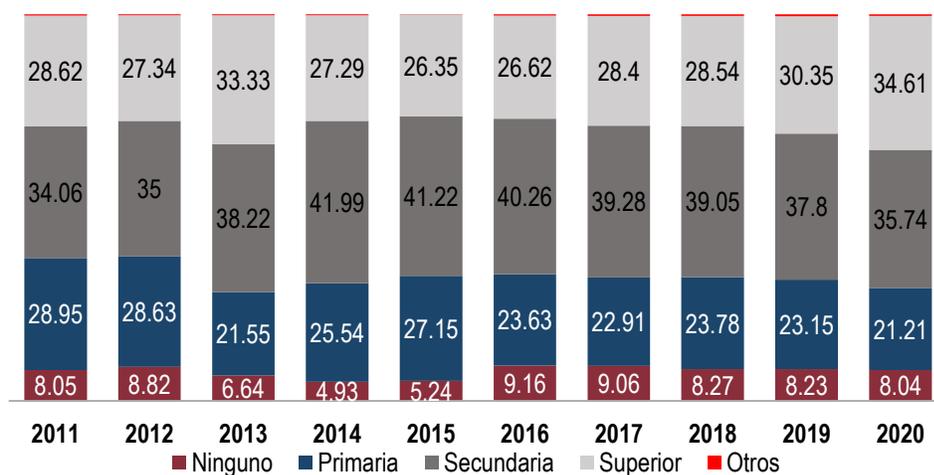
- La población en ciudades capitales que no cuenta con ningún nivel de instrucción presenta 8,04%.
- Un 21,21% de la población logra alcanzar el nivel primario.

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE)

- Un 35,74 % consigue algún nivel secundario.
- Un 34,61 % logra vencer algún curso de educación superior.
- El grupo otros (0,4 %) contempla a la población que ha alcanzado algún nivel de instrucción cursando sus estudios técnicos bajo la modalidad de educación técnica, cuyo tiempo de duración es menor a un año y es ofertada por institutos públicos o privados.

Como se observa en el gráfico precedente la evolución histórica de la población comprendida entre 19 años o más respecto al nivel de instrucción alcanzado, muestra una tendencia creciente en cuanto al nivel de educación superior, alcanzando un crecimiento del 5,99% durante las últimas 10 gestiones.

Gráfico 3: Población de 19 años o más de edad, según nivel de instrucción alcanzado en ciudades capitales más El Alto, 2011- 2020
(En porcentajes)



Nota: Cifras usando el factor expansión

Fuente: Instituto Nacional de Estadística-Encuesta a Hogares 2011-2020

Elaboración propia

4.1.5. Informalidad

Se adopta la definición de informalidad de (Gonzales Zuazo, 2019) donde se aborda la relación entre informalidad y pobreza en Bolivia, combinando integralmente los aspectos

productivos y puntos de vista legalistas de la informalidad y, al mismo tiempo, se guía por las convenciones internacionales estipuladas en OIT (2013).

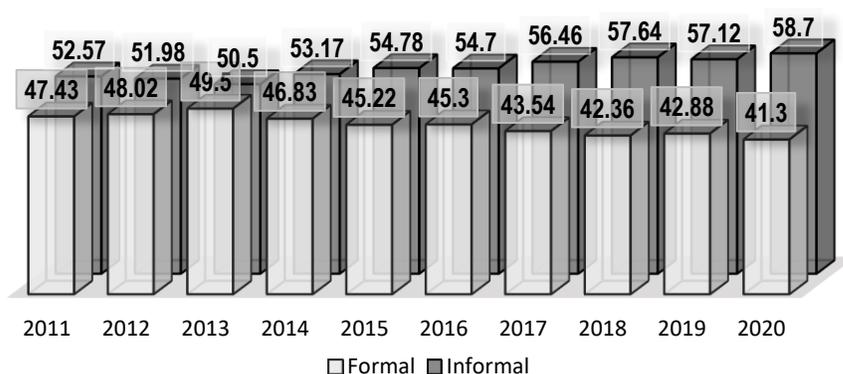
Bajo este planteamiento un trabajador se considera informal cuando:

- Trabajar para una empresa cooperativa, como aprendiz sin remuneración o como un trabajador doméstico.
- Trabajar en una empresa por cuenta propia sin un número de identificación fiscal (informalidad por cuenta propia).
- Trabajar como patrón sin un número de identificación fiscal y con cinco o menos trabajadores.
- Trabajar por cuenta ajena en una empresa sin número de identificación fiscal y con cinco o menos trabajadores¹¹.

El **grafico 4** presenta los porcentajes para trabajadores formales e informales en ciudades Capitales de los departamentos de Bolivia incluyendo a la ciudad del Alto durante de las gestiones 2011 a 2020. Se observa que la informalidad aumento de un 52,57% en 2011 a 58,7% en la gestión 2020, por otro lado, existe una disminución en trabajadores formales de un 47.43% al 41.3% en la gestión 2020.

¹¹ En los casos en que el entrevistado desconozca si la empresa cuenta, con un número de identificación fiscal, las contribuciones a la jubilación determinar si el trabajador es formal o no.

Grafico 4: Informalidad, según ciudades capitales más El Alto, 2011- 2020
(En porcentajes)



Nota: Cifras usando el factor expansión

Fuente: Instituto Nacional de Estadística-Encuesta a Hogares 2011-2020

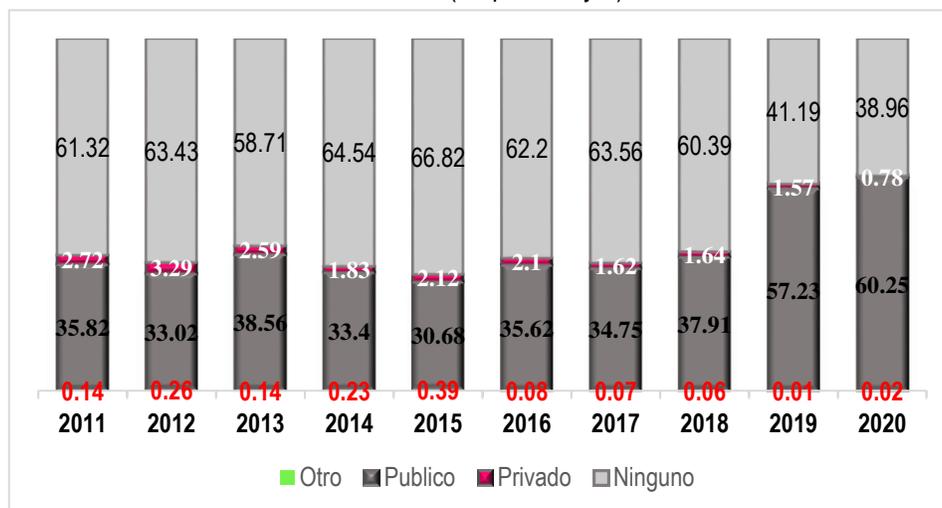
Elaboración propia

4.1.6. Cobertura de Salud Pública / Privada

En las Encuestas de Hogares en las gestiones 2011 a 2020 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), se preguntó si la persona está registrada o afiliada algún seguro para conocer la cobertura de la seguridad de salud, la misma incluye a seguros públicos, privados u otros.

Como se observa en el Grafico 5, en las ciudades capitales de departamentos de Bolivia, existe un incremento positivo de las personas que declararon contar con un seguro de salud público de un 35,82 % en 2011 a un 60,25 % en la gestión 2020. En consecuencia, las personas que no cuentan con seguro médico disminuyeron de un 61,32% en la gestión 2011 a un 38,96% para la gestión 2020. Es decir que la mayor parte de la población 60,27% cuenta con algún tipo de seguro médico.

Grafico 5: Tipo de cobertura de seguro de salud, según ciudades capitales más El Alto, 2011- 2020
(En porcentajes)



Nota: Cifras usando el factor expansión

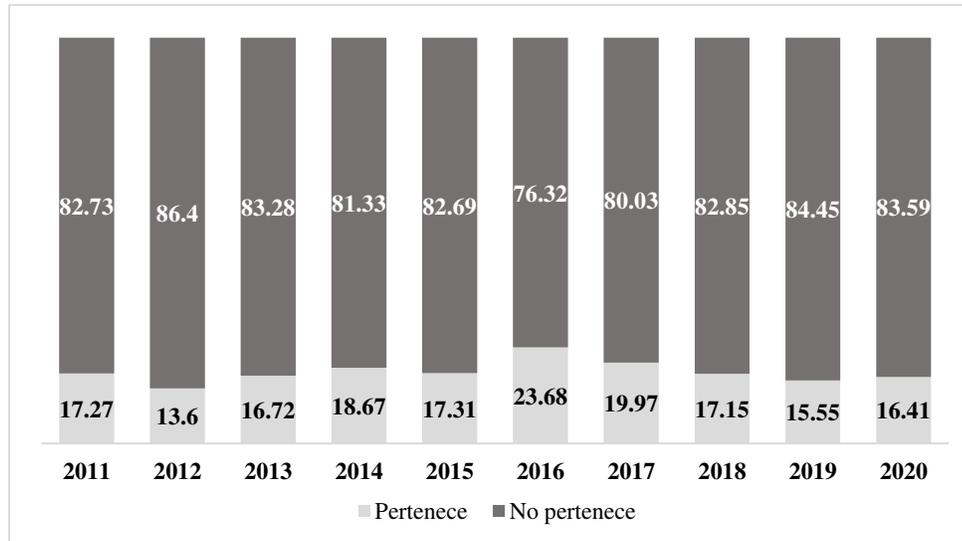
Fuente: Instituto Nacional de Estadística-Encuesta a Hogares 2011-2020

Elaboración propia

4.1.7. Auto-identificación étnica

Con esta variable se investiga la pertenencia a alguna nación o pueblo indígena originario o campesino o afro boliviano (NPIOC). Como se muestra en el Grafico 6 el 17,31% para la gestión 2015 registra la declaración de pertenencia a algún NPIOC frente a 82,69 % que declara no pertenece. Entre 2016 y 2020 el porcentaje de población en ciudades capitales de departamento que declara pertenecer a NPIOC disminuyo de 23,68 % a 16,41 %, una disminución cercana a 8 puntos porcentuales. En contraparte, la población que se declaró no pertenecer a ningún NPIOC aumento de 76,32 % a 83,59 %.

Grafico 6: Auto-identificación étnica, según ciudades capitales más El Alto, 2011- 2020
(En porcentajes)



Nota: Cifras usando el factor expansión

Fuente: Instituto Nacional de Estadística-Encuesta a Hogares 2011-2020

Elaboración propia

4.1.8. *Tecnologías de la Información y la Comunicación*¹²

La disponibilidad y uso de TIC por los hogares y miembros que los componen tienen un impacto en el desarrollo económico y social, al impulsar el desarrollo y aumentar la productividad¹³.

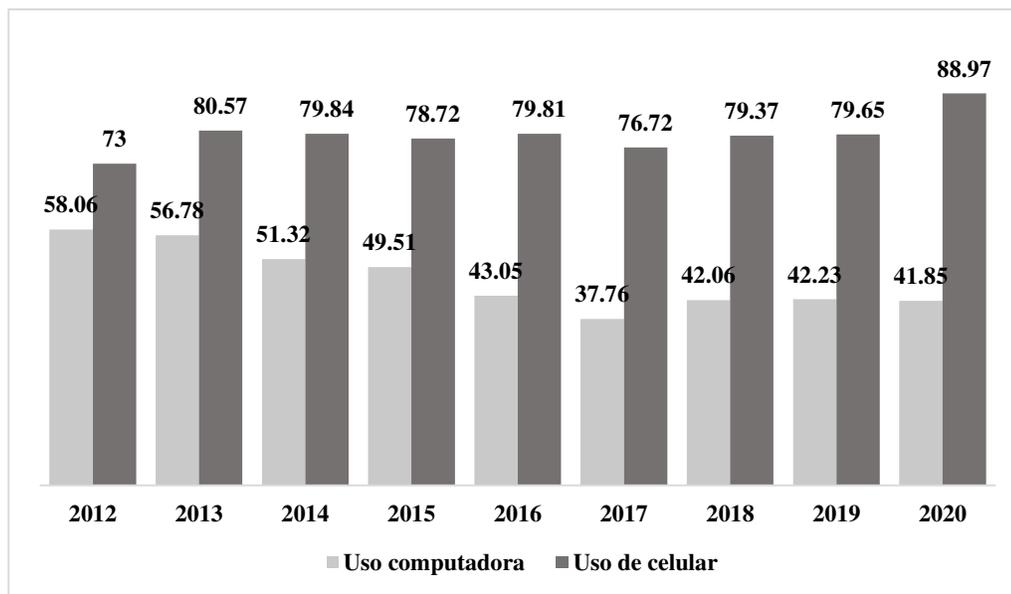
En este estudio la variable a utilizar hace referencia si una persona usa una computadora (de escritorio, laptop, Tablet, etc.) en su hogar o fuera de su hogar, es un variable proxy al acceso a las TIC's. Por otro lado aunque el celular pertenece al mismo grupo de bienes TIC, incluso compartiendo la misma infraestructura posee características bastante diferentes (Sori & Guedes, 2008) destacando que hoy en día el uso de las computadoras se ha incorporado en la enseñanza educativa en el mundo.

¹² Nota: Para la incorporación de la variable dentro del modelo econométrico se utilizó el manual de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

¹³ Instituto Nacional de Estadística (INE)

Entre los indicadores de uso más utilizados en 2012 figuran: el uso de celular en los últimos doce meses, que alcanza a 73 % y computadora 58,06 %. Entre 2013 y 2020, el uso de las TIC's en el país se ha incrementado. El uso del celular en los últimos tres meses se incrementó en 8,4 puntos porcentuales. Sin embargo, el uso de la computadora ha disminuido (-14.9 puntos porcentuales). Esta tendencia está relacionada con la evolución de la tecnología y su costo, una computadora puede estar fuera del alcance de algunos hogares, mientras que los teléfonos móviles tienen un menor costo.

Grafico 7: Personas que usan Tecnologías de Información y Comunicación, según ciudades capitales más El Alto, 2012-2020
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta de Hogares Ciudades Capitales de Departamento mas el Alto, Instituto Nacional de Estadística 2011-2020

Nota- Cifras usando el factor expansión

La Encuesta de Hogares 2011 no incluyo preguntas sobre el uso de TIC por los miembros del hogar

En la EH 2012 el periodo de referencia era los últimos doce meses, y no los últimos tres meses como en encuestas posteriores

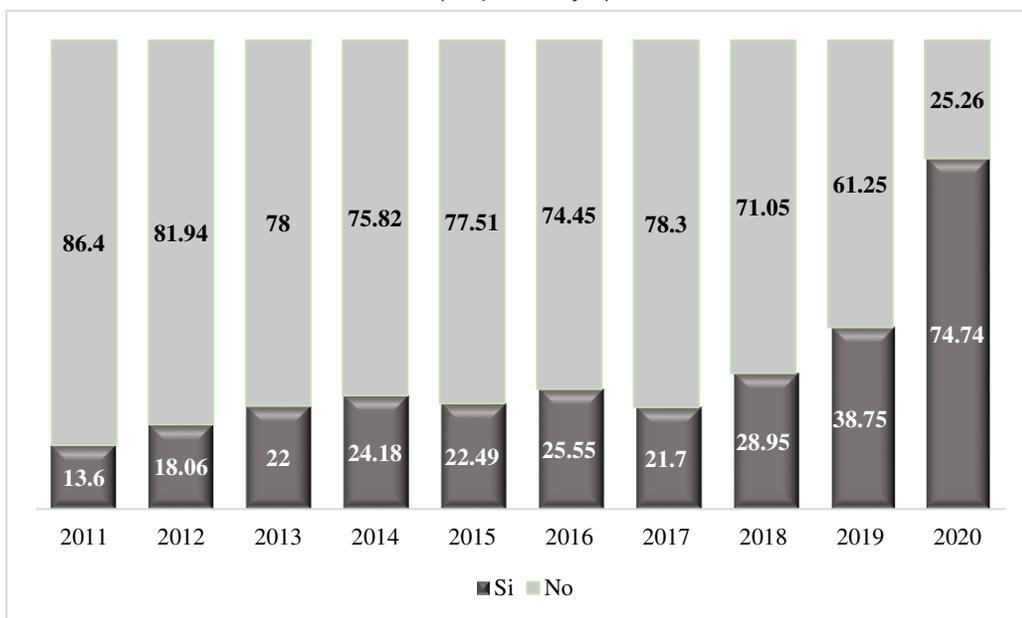
Elaboración Propia

4.1.9. Acceso a internet

El acceso a la conexión de internet en los hogares muestra una tendencia ascendente, durante la gestión 2011 solo el 13,6 por ciento tenía acceso a internet en sus viviendas, llegando a un 74.74 puntos porcentuales durante la gestión 2020 debido a la pandemia que

ha confinado a gran parte de la población en sus casas. Hoy en día el acceso a internet permite a la población estar conectada con el mundo y permite desarrollar actividades como el teletrabajo, la telemedicina y la teleeducación.

Grafico 8: Hogares con acceso a internet en su vivienda, según ciudades capitales más El Alto, 2011-2020
(En porcentajes)



Nota: Cifras usando el factor expansión

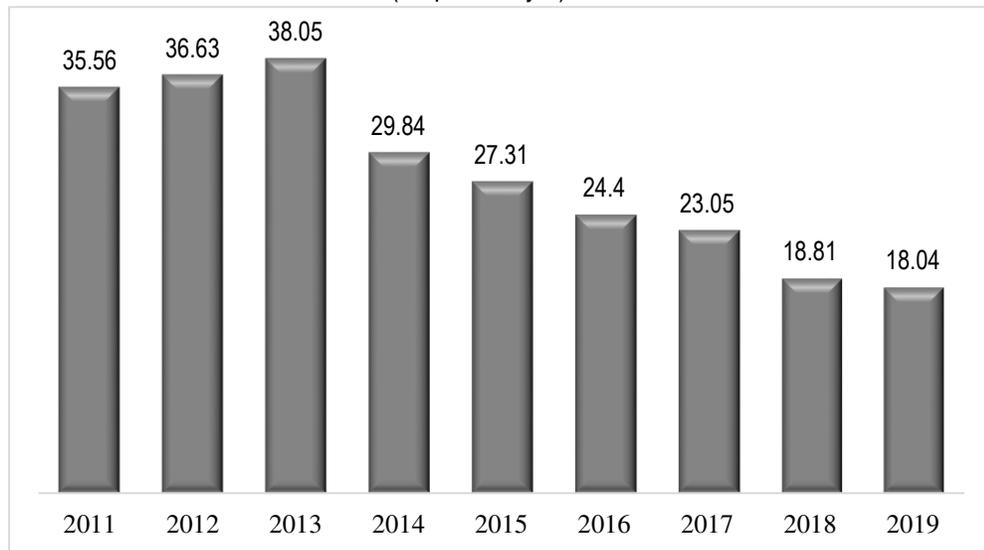
Fuente: Instituto Nacional de Estadística-Encuesta a Hogares 2011-2020

Elaboración propia

4.1.10. Acceso a la línea telefónica fija

Esta variable hace referencia a la disponibilidad del hogar a una línea telefónica fija. En la gestión 2011, el 35,56 % de los hogares contaba con telefonía fija que incremento en 2,49 puntos porcentuales en la gestión 2013. Durante el periodo 2013 a 2019 los indicadores de acceso a una línea telefónica fija van descendiendo en 20 puntos porcentuales, llegando en la gestión 2019 a 17,04 %. Explicado por el incremento en el uso de la telefonía celular, por lo tanto, para la gestión 2020 esta variable no fue incluida en la base de datos de Encuesta Hogares.

Grafico 9: Hogares con acceso a una línea telefónica fija, según ciudades capitales más El Alto, 2011-2019
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta de Hogares Ciudades Capitales de Departamento mas el Alto, Instituto Nacional de Estadística 2011-2020

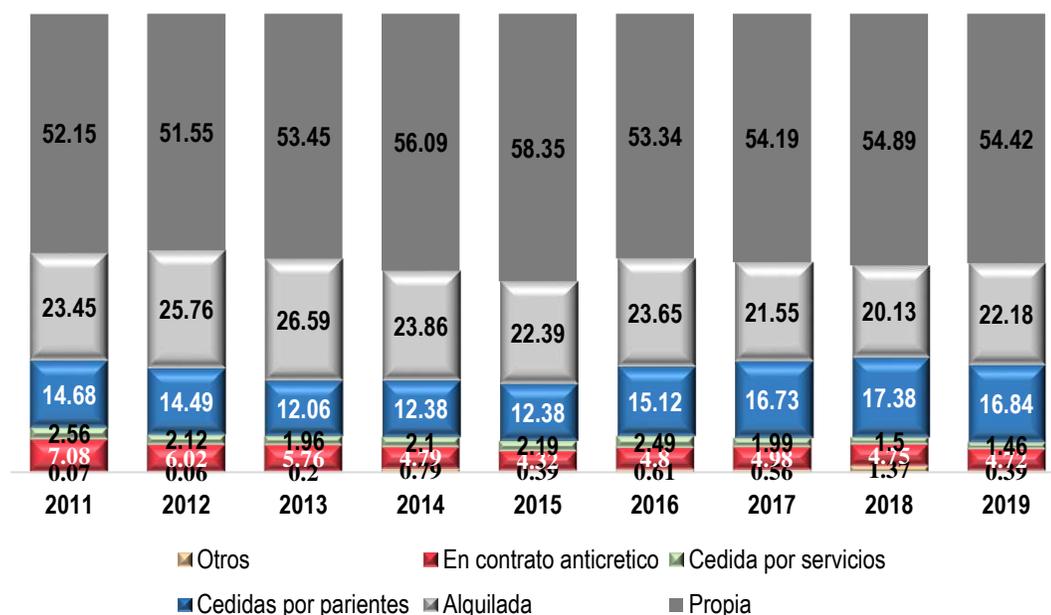
Nota: Cifras usando el factor expansión

La Encuesta de Hogares 2020 no incluyo pregunta sobre el acceso a telefonía fija

4.1.11. Tenencia de vivienda

Esta variable hace referencia al régimen de ocupación legal en el que habitan los hogares en la vivienda. La principal firma de tenencia de la vivienda a nivel ciudad capitales es la vivienda propia, seguido de las alquiladas y aquellas cedidas por amigos o parientes durante las gestiones 2011 a 2019.

Grafico 10: Hogares por tenencia de la vivienda, 2011-2019, según ciudades capitales más El Alto, 2011-2019
(En porcentajes)



Fuente: Encuesta de Hogares Ciudades Capitales de Departamento más el Alto, Instituto Nacional de Estadística 2011-2020
 Nota- Cifras usando el factor expansión
 La Encuesta de Hogares 2020 no incluyo pregunta sobre el acceso a telefonía fija
 Elaboración propia

Cuadro 3: Variables consideradas en el análisis de los determinantes de la pobreza en las ciudades capitales de Bolivia más el Alto, 2011-2020

VARIABLES		CATEGORÍAS	TIPO	SIGNO
Condición de pobreza	Y	1:Pobre-0:No pobre	Binaria	
CARACTERÍSTICAS DEL HOGAR				
Tamaño del hogar	X1	[1 – 13 <i>miembros</i>]	Discreta	(+)
Número de perceptores de ingresos	X2	[1 – 7 perceptores]	Discreta	(-)
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES				
Sexo del jefe del hogar	X3	1:Mujer-0:Hombre	Binaria	(+)
Nivel de estudio del jefe del hogar	X4	0:Ninguno-1:Primaria-2:Secundaria-3:Superior-4:Otros	Discreta	(-)
Informalidad	X5	1:Informal-0: Formal	Binaria	(+)
Cobertura salud pública/privada	X6	1: Acceso Salud Publica/Privada-0: No tiene acceso a la salud	Binaria	(-)

Auto identificación étnica	X7	Persona que pertenece a una nación o pueblo indígena. 1: Pertenece-0: No pertenece	Binaria	(+)
Hijos menores a 6 años	X8	El jefe del hogar tiene hijos menores a 6 años	Discreta	(+)
Hijos entre 7 y 14 años	X9	El jefe del hogar tiene hijos entre 7 y 14 años	Discreta	(+)
Tecnologías de la información y la Comunicación	X10	Persona tiene acceso a una computadora (de escritorio, laptop, Tablet, etc.) proximo acceso a las TIC's	Binaria	(-)
ACTIVO INSTITUCIONAL				
Tenencia de vivienda	X11	1: Casa propia - 0 : Otros casos	Binaria	(-)
CAPITAL FÍSICO PÚBLICO (Servicios básicos de la vivienda)				
Tenencia de teléfono	X12	1: El hogar dispone de línea telefónica fija- 0:No dispone	Binaria	(-)
Acceso a internet	X13	1: El hogar tiene acceso al servicio de Internet en su vivienda-0:No lo tiene	Binaria	(-)

Fuente: Elaboración Propia

Posteriormente, se realizó la matriz de correlación para las gestiones 2011 al 2020 para determinar posibles problemas de multicolinealidad, en esta se evidencio que en la gestión 2011 existe un cierto grado de asociación entre la variable tamaño del hogar (x1) y número de perceptores de ingresos (x2), sin embargo, para las gestiones posteriores al incluir la variable tecnologías de la información y la comunicación (x10), el grado de asociación entre las variables (x1) y (x2) se ve reducida motivo por el cual se considerara las variables en el análisis.

Tabla 4 : Matriz de correlación I - 2011

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x11	x12	x13
x1	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x2	40.09%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x3	-16.84%	-4.03%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x4	-13.32%	-10.46%	-13.11%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
x5	4.69%	5.09%	11.20%	-31.03%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-
x6	-9.24%	0.27%	2.73%	30.31%	-36.87%	100.00%	-	-	-	-	-	-
x7	6.86%	3.19%	-2.30%	-19.24%	12.73%	-10.50%	100.00%	-	-	-	-	-
x8	21.00%	-15.53%	-19.05%	6.60%	-6.82%	-5.84%	-1.81%	100.00%	-	-	-	-
x9	34.06%	0.04%	-7.32%	-4.23%	1.52%	-7.44%	5.60%	15.61%	100.00%	-	-	-
x11	15.75%	18.74%	-3.56%	-4.66%	4.55%	6.15%	3.95%	-20.81%	-0.76%	100.00%	-	-
x12	12.81%	9.17%	-4.77%	16.52%	-10.03%	4.37%	-1.72%	1.33%	3.72%	5.82%	100.00%	-
x13	-3.09%	0.94%	-1.71%	27.60%	-19.53%	13.73%	-12.22%	-8.78%	-5.93%	10.50%	6.64%	100.00%

Fuente: Encuesta de Hogares 2011-Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

En la segunda matriz de correlación para la gestión 2012 se identificó que las variables nivel de estudio del jefe del hogar (x4) y la variable tecnologías de la información y la comunicación (x10) tiene un cierto grado de asociación lineal, sin embargo como estamos envueltos en un mundo donde la tecnología de la información ha evolucionado las formas de adquisición de conocimientos y los modos de comunicación, las instituciones educativas del país, deben aprovechar al máximo esas tecnologías para mejorar los niveles de aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 5: Matriz de Correlación II-2012

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13
x1	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x2	38.17%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x3	-19.24%	-5.09%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x4	-12.18%	-8.54%	-14.15%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x5	2.09%	4.98%	12.04%	-33.56%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
x6	-7.01%	0.60%	-1.84%	31.48%	-22.54%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-
x7	3.83%	3.63%	0.38%	-18.02%	10.59%	-6.21%	100.00%	-	-	-	-	-	-
x8	23.57%	-12.12%	-14.73%	6.80%	-7.99%	-4.93%	-0.41%	100.00%	-	-	-	-	-
x9	36.09%	-2.84%	-8.44%	-5.81%	-1.22%	-5.81%	3.96%	16.88%	100.00%	-	-	-	-
x10	-11.86%	-7.63%	-9.04%	58.44%	-32.17%	31.00%	-16.37%	10.33%	-6.18%	100.00%	-	-	-
x11	16.87%	17.20%	-2.53%	-4.96%	0.04%	8.69%	3.24%	-18.59%	2.16%	-7.14%	100.00%	-	-
x12	5.44%	11.23%	-4.29%	30.56%	-19.11%	19.29%	-15.94%	-13.18%	-4.88%	25.19%	24.14%	100.00%	-
x13	4.89%	7.61%	-5.09%	32.91%	-25.40%	20.96%	-12.02%	-7.66%	-3.06%	34.53%	11.08%	35.97%	100.00%

Fuente: Encuesta de Hogares 2012-Instituto Nacional de Estadística

Elaboración propia

Tabla 6: Matriz de Correlación III-2013

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13
x1	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x2	37.95%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x3	-20.50%	-5.78%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x4	-7.52%	-5.68%	-12.23%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x5	0.95%	3.74%	8.79%	-31.85%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
x6	-3.83%	2.01%	2.68%	30.66%	-35.10%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-
x7	4.62%	4.63%	-1.65%	-17.68%	9.86%	-9.10%	100.00%	-	-	-	-	-	-
x8	23.17%	-10.47%	-18.45%	7.19%	-5.71%	-5.88%	-1.16%	100.00%	-	-	-	-	-
x9	31.75%	-0.90%	-5.81%	-2.43%	1.38%	-6.10%	3.37%	13.59%	100.00%	-	-	-	-
x10	-9.40%	-5.08%	-8.77%	58.11%	-31.27%	29.93%	-12.35%	5.72%	-4.29%	100.00%	-	-	-
x11	14.24%	15.12%	-0.25%	-0.99%	1.78%	8.62%	1.31%	-21.28%	2.02%	-1.31%	100.00%	-	-
x12	6.34%	12.46%	-2.42%	28.79%	-16.54%	21.56%	-12.45%	-13.69%	-3.28%	24.34%	26.38%	100.00%	-
x13	4.38%	6.17%	-5.26%	30.51%	-22.05%	17.64%	-13.53%	-9.12%	-3.33%	36.00%	11.05%	35.54%	100.00%

Fuente: Encuesta de Hogares 2013-Instituto Nacional de Estadística

Elaboración propia

Tabla 7 : Matriz de Correlación III-2014

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13
x1	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x2	38.51%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x3	-17.90%	-3.39%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x4	-11.83%	-8.93%	-9.15%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x5	5.09%	5.00%	5.72%	-40.03%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
x6	-4.30%	1.67%	2.54%	26.73%	-39.59%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-
x7	8.55%	8.30%	-2.86%	-18.26%	13.30%	-7.09%	100.00%	-	-	-	-	-	-
x8	25.04%	-6.24%	-21.15%	3.97%	-2.55%	-3.78%	4.04%	100.00%	-	-	-	-	-
x9	32.01%	5.25%	-7.39%	-4.88%	1.58%	-5.27%	4.33%	17.34%	100.00%	-	-	-	-
x10	-12.22%	-6.56%	-4.67%	58.05%	-35.38%	25.28%	-14.07%	3.39%	-4.22%	100.00%	-	-	-
x11	16.68%	14.22%	-4.40%	-3.59%	3.38%	6.38%	2.84%	-14.30%	1.14%	-4.38%	100.00%	-	-
x12	1.32%	10.55%	2.47%	24.57%	-16.21%	16.77%	-13.98%	-17.99%	-7.37%	24.27%	23.03%	100.00%	-
x13	3.92%	7.20%	1.99%	27.78%	-16.83%	14.92%	-12.66%	-8.02%	-3.34%	33.05%	8.67%	29.38%	100.00%

Fuente: Encuesta de Hogares 2014-Instituto Nacional de Estadística

Elaboración propia

Tabla 8: Matriz de Correlación III-2015

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13
x1	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x2	37.15%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x3	-19.90%	-5.68%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x4	-10.36%	-6.52%	-12.66%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x5	4.73%	4.52%	8.44%	-37.21%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
x6	-2.56%	4.08%	1.62%	25.02%	-32.47%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-
x7	8.03%	5.62%	-2.06%	-15.55%	11.66%	-6.54%	100.00%	-	-	-	-	-	-
x8	20.17%	-2.76%	-18.17%	4.94%	0.47%	-6.89%	1.82%	100.00%	-	-	-	-	-
x9	36.04%	0.34%	-11.65%	-3.79%	0.53%	-5.51%	4.63%	19.01%	100.00%	-	-	-	-
x10	-13.80%	-8.00%	-6.86%	57.37%	-29.24%	24.40%	-14.98%	2.87%	-5.50%	100.00%	-	-	-
x11	13.23%	14.16%	-3.02%	-5.93%	3.04%	4.12%	4.21%	-15.46%	0.16%	-6.99%	100.00%	-	-
x12	1.59%	7.11%	-1.59%	27.66%	-15.25%	19.05%	-8.99%	-14.97%	-7.14%	22.54%	21.16%	100.00%	-
x13	1.97%	5.19%	-1.63%	26.49%	-19.33%	16.27%	-10.89%	-8.85%	-2.13%	28.73%	6.64%	34.73%	100.00%

Fuente: Encuesta de Hogares 2015-Instituto Nacional de Estadística

Elaboración propia

Tabla 9: Matriz de Correlación VI-2016

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13
x1	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x2	36.45%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x3	-18.55%	-4.92%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x4	-9.50%	-9.73%	-10.74%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x5	4.99%	4.24%	5.99%	-30.02%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
x6	-7.54%	-2.56%	3.46%	26.32%	-35.55%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-
x7	6.17%	8.80%	1.08%	-17.84%	13.05%	-11.22%	100.00%	-	-	-	-	-	-
x8	32.33%	-1.08%	-16.29%	5.77%	-0.86%	-7.55%	-1.38%	100.00%	-	-	-	-	-
x9	29.22%	2.37%	-5.72%	-1.97%	2.09%	-6.02%	4.02%	20.14%	100.00%	-	-	-	-
x10	-10.29%	-6.06%	-7.25%	58.38%	-30.87%	29.40%	-11.94%	0.78%	-3.84%	100.00%	-	-	-
x11	14.57%	14.95%	-0.91%	-6.90%	4.39%	8.40%	5.59%	-19.90%	0.43%	-1.47%	100.00%	-	-
x12	3.30%	7.03%	-0.70%	26.58%	-16.67%	21.18%	-10.80%	-14.80%	-5.97%	27.55%	22.45%	100.00%	-
x13	4.66%	6.12%	-2.67%	22.78%	-23.41%	22.26%	-11.05%	-10.02%	-3.22%	32.98%	8.39%	35.88%	100.00%

Fuente: Encuesta de Hogares 2016-Instituto Nacional de Estadística

Elaboración propia

Tabla 10: Matriz de Correlación VII-2017

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13
x1	100.00%												
x2	35.76%	100.00%											
x3	-17.00%	-4.84%	100.00%										
x4	-12.47%	-10.28%	-9.47%	100.00%									
x5	4.91%	6.00%	6.97%	-31.04%	100.00%								
x6	-4.22%	2.46%	1.77%	25.31%	-30.93%	100.00%							
x7	8.19%	8.82%	-1.79%	-20.22%	13.68%	-11.82%	100.00%						
x8	33.11%	-2.11%	-16.35%	2.17%	-1.10%	-8.20%	-1.07%	100.00%					
x9	33.65%	0.31%	-4.21%	-5.20%	3.08%	-4.88%	1.22%	19.53%	100.00%				
x10	-10.04%	-5.03%	-6.18%	58.14%	-31.74%	28.17%	-11.95%	-1.70%	-3.53%	100.00%			
x11	17.31%	16.18%	-1.42%	-4.48%	2.72%	6.94%	6.02%	-17.05%	-0.77%	-2.32%	100.00%		
x12	2.71%	9.83%	1.31%	26.00%	-15.84%	18.08%	-10.24%	-14.51%	-5.89%	25.06%	21.63%	100.00%	
x13	2.47%	5.16%	-4.46%	29.06%	-20.27%	19.87%	-13.65%	-8.13%	-3.09%	36.28%	8.95%	35.59%	100.00%

Fuente: Encuesta de Hogares 2017-Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

Tabla 11: Matriz de Correlación VIII-2018

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13
x1	100.00%												
x2	39.57%	100.00%											
x3	-21.44%	-5.59%	100.00%										
x4	-7.58%	-6.97%	-10.47%	100.00%									
x5	2.89%	0.98%	6.37%	-42.62%	100.00%								
x6	-5.55%	-0.26%	5.66%	25.50%	-36.91%	100.00%							
x7	4.44%	5.10%	0.03%	-20.98%	12.03%	-11.67%	100.00%						
x8	32.77%	-3.13%	-15.07%	9.21%	-2.28%	-5.46%	-3.69%	100.00%					
x9	39.29%	-0.23%	-7.09%	-0.64%	-0.09%	-3.33%	-0.62%	17.98%	100.00%				
x10	-9.42%	-3.33%	-5.37%	58.63%	-31.58%	27.32%	-16.01%	2.67%	-2.64%	100.00%			
x11	14.76%	13.57%	-4.07%	-10.94%	3.43%	4.35%	10.22%	-19.24%	1.53%	-7.66%	100.00%		
x12	-0.07%	6.37%	1.65%	21.13%	-13.98%	15.61%	-6.39%	-13.10%	-5.13%	20.19%	18.76%	100.00%	
x13	4.80%	5.66%	-5.08%	29.40%	-22.60%	16.35%	-14.70%	-5.46%	-2.22%	31.59%	4.54%	32.54%	100.00%

Fuente: Encuesta de Hogares 2018-Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

Tabla 12: Matriz de Correlación IX-2019

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13
x1	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x2	37.68%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x3	-20.27%	-7.69%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x4	-9.71%	-7.50%	-12.69%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x5	3.55%	1.52%	7.15%	-43.09%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
x6	0.04%	4.73%	4.09%	8.18%	-21.66%	100.00%	-	-	-	-	-	-	-
x7	5.67%	3.93%	-2.76%	-20.81%	15.16%	-4.47%	100.00%	-	-	-	-	-	-
x8	32.62%	-1.30%	-14.66%	5.50%	-1.34%	1.08%	-3.08%	100.00%	-	-	-	-	-
x9	35.66%	4.27%	-6.66%	-5.41%	2.85%	-1.40%	2.39%	20.24%	100.00%	-	-	-	-
x10	-12.21%	-5.01%	-8.50%	58.24%	-31.94%	11.34%	-15.24%	-0.07%	-6.79%	100.00%	-	-	-
x11	14.15%	14.44%	-5.35%	-4.40%	2.33%	6.17%	4.18%	-18.75%	0.45%	-2.09%	100.00%	-	-
x12	-0.10%	6.94%	-2.01%	23.62%	-17.05%	3.41%	-11.34%	-13.81%	-8.30%	22.03%	19.39%	100.00%	-
x13	2.86%	6.28%	-5.68%	33.23%	-25.66%	2.99%	-16.13%	-5.45%	-3.15%	34.85%	5.14%	31.47%	100.00%

Fuente: Encuesta de Hogares 2019-Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

Tabla 13: Matriz de Correlación XX-2020

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x13
x1	100.00%										
x2	30.06%	100.00%									
x3	-19.03%	-11.69%	100.00%								
x4	-10.05%	-11.29%	-9.65%	100.00%							
x5	0.68%	1.59%	8.73%	-31.48%	100.00%						
x6	2.33%	4.42%	3.86%	7.44%	-22.28%	100.00%					
x7	5.40%	6.74%	0.99%	-20.65%	6.71%	2.73%	100.00%				
x8	32.19%	10.73%	-15.06%	8.56%	-6.30%	2.15%	-1.12%	100.00%			
x9	30.08%	34.63%	-5.53%	0.69%	-1.40%	0.65%	2.74%	20.17%	100.00%		
x10	-9.43%	-9.43%	-6.06%	57.61%	-33.67%	11.89%	-15.13%	3.15%	-0.98%	100.00%	
x13	8.34%	9.56%	-0.90%	26.57%	-13.45%	4.70%	-16.75%	1.04%	0.80%	29.67%	100.00%

Fuente: Encuesta de Hogares 2020-Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

4.2. Estimaciones del modelo Logit a nivel ciudades capitales y El Alto, 2011-2020

A continuación, se presentan los resultados de los modelos que buscan realizar un seguimiento a las variables durante las gestiones 2011 a 2020 para identificar los factores determinantes de la dinámica de la pobreza en las ciudades capitales y El Alto. Conviene señalar que los resultados obtenidos incorporan los aportes de la literatura reciente y la adecuación de las variables a las exigencias de la especificidad de la realidad del país.

Se utilizó la chi2 para evaluar si simultáneamente todas las variables consideradas en el modelo explican la probabilidad de ser pobre y para medir el aporte individual de cada una de las variables se utilizó la prueba normal estandarizada (z).

Las lecturas de estos muestran que en conjunto todas las variables son significativas, puesto que la probabilidad de la chi2 es menor que 0.05 para todas las gestiones de análisis. Asimismo, se observa a todas las pruebas z que tengan una probabilidad menor a 10%,5% y al 1%, lo cual significa que aportan en la tarea de explicar la variable dependiente. Además, precisamos que todos los signos son los esperados a lo largo del periodo de investigación. Se debe indicar que el signo de los coeficientes indica la relación de cada variable independiente con la variable pobreza (dependiente).

Tabla 14: Resumen de las Regresiones logísticas gestiones 2011 -2020

Variables	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10
	Pobreza	Pobreza	Pobreza	Pobreza	Pobreza	Pobreza	Pobreza	Pobreza	Pobreza	Pobreza
X1	0.514*** (2.063)	0.479*** (1.956)	0.557*** (2.398)	0.466*** (1.976)	0.575*** (2.408)	0.654*** (2.655)	0.636*** (2.664)	0.707*** (3.071)	0.759*** (2.952)	0.705*** (2.706)
X2	-0.833*** (-1.857)	-0.825*** (-1.870)	-0.942*** (-2.398)	-0.828*** (-1.989)	-0.975*** (-2.197)	-0.916*** (-2.134)	-1.147*** (-2.592)	-1.077*** (-2.444)	-1.087*** (-2.249)	-0.404*** (-1.393)
X3	0.330*** (0.287)	0.612*** (0.585)	0.352*** (0.356)	0.579*** (0.577)	0.294*** (0.288)	0.773*** (0.774)	0.710*** (0.741)	0.513*** (0.596)	0.479*** (0.474)	0.226** (0.226)
X4	-0.285*** (-0.525)	-0.180*** (-0.341)	-0.218*** (-0.405)	-0.245*** (-0.440)	-0.316*** (-0.579)	-0.182*** (-0.338)	-0.218*** (-0.420)	-0.270*** (-0.544)	-0.235*** (-0.409)	-0.154** (-0.270)
X5	0.320*** (0.353)	0.391*** (0.436)	0.496*** (0.594)	0.244*** (0.283)	0.571*** (0.670)	0.628*** (0.738)	0.630*** (0.770)	0.385*** (0.503)	0.836*** (0.942)	0.826*** (0.938)
X6	-0.490*** (-0.519)	-0.441*** (-0.461)	-0.599*** (-0.703)	-0.429*** (-0.465)	-0.265*** (-0.285)	-0.457*** (-0.511)	-0.407*** (-0.472)	-0.487*** (-0.615)	-0.156* (-0.175)	0.185* (-0.192)
X7	0.0896*** (-0.0850)	0.113*** (0.102)	0.142*** (0.144)	0.183*** (0.018)	0.0372*** (0.0376)	0.0153*** (0.0169)	0.0346** (0.037)	0.0125** (0.014)	0.238*** (0.230)	0.416*** (0.410)
X8	0.316*** (0.335)	0.624*** (0.652)	0.477*** (0.540)	0.443*** (0.491)	0.450*** (0.500)	0.325*** (0.361)	0.384*** (0.448)	0.737*** (0.902)	0.410*** (0.435)	0.748*** (0.770)

X9	0.331*** (0.357)	0.119*** (0.129)	0.243*** (0.279)	0.161*** (0.181)	0.214*** (0.243)	0.150*** (0.169)	0.142*** (0.167)	0.233** (0.292)	0.191** (0.209)	0.649*** (0.708)
X10		-0.311*** (-0.346)	-0.407*** (-0.489)	-0.346*** (-0.393)	-0.277*** (-0.321)	-0.275*** (-0.313)	-0.373*** (-0.439)	-0.561*** (-0.714)	-0.213** (-0.316)	-0.634*** (-0.716)
X11	-0.260*** (-0.287)	-0.0740*** (-0.0823)	-0.283*** (-0.341)	-0.156*** (-0.180)	-0.227*** (-0.265)	-0.0996*** (-0.117)	-0.190*** (-0.233)	-0.164* (-0.216)	-0.146* (-0.166)	
X12	-0.326*** (-0.336)	-0.0969*** (-0.102)	-0.0961*** (-0.110)	-0.136*** (-0.140)	0.0310*** (0.0314)	-0.333*** (-0.324)	-0.0107* (-0.0106)	-0.257 (-0.248)	-0.167 (-0.135)	
X13	-0.937*** (-0.696)	-0.615*** (-0.521)	-0.611*** (-0.609)	-0.224*** (-0.222)	-0.209*** (-0.203)	-0.574*** (-0.589)	-0.358*** (-0.358)	-0.446*** (-0.534)	-0.691*** (-0.761)	-0.284*** (-0.276)
Constant	-0.947***	-1.264***	-1.387***	-1.025***	-1.489***	-2.016***	-1.814***	-2.205***	-2.023***	-2.865***
Prob> chi2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta a Hogares 2011- 2020, Instituto Nacional de Estadística.

Significativo al *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 - P- valores. Desviación estándar entre paréntesis

Nota: La variable dependiente asume el valor 1 cuando el hogar es pobre y 0 cuando no es pobre.

Para la estimación de los modelos Logísticos durante los periodos de análisis se utilizó el factor expansión.

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares 2011 -2020 Instituto Nacional de Estadística INE.

Como se observa en la Tabla 14, las relaciones que presentan los coeficientes de los modelos son consistentes con lo esperado. Es conveniente comentar que al realizar la investigación se tenía en mente que los resultados de los signos fueran parecidos a lo que se ha demostrado en estudios semejantes durante los periodos 2011 al 2020. La interpretación va desde el signo, si la variable es negativa indica que un cambio en dicha variable representa una menor probabilidad de ser pobre, caso contrario si la variable es positiva indica que ante un cambio en dicha variable representa una mayor probabilidad de ser pobre.

A continuación, se explica el comportamiento de cada una de las variables, tal es el caso de la variable tamaño del hogar (X1) que registra una relación directa con la probabilidad de ser pobre, principalmente porque ante un aumento de la expansión demográfica del hogar, para un mismo nivel de ingresos (o creciendo en menor proporción que la tasa de natalidad) reducirá la renta per cápita, aumentando las posibilidades de no poder cubrir el gasto mínimo que representa la línea de pobreza.

Se ha encontrado una relación inversa entre el número de perceptores de ingresos (X2) y la condición de pobreza del hogar, es decir cuando aumenta el número de perceptores de ingreso en el hogar, disminuye la probabilidad de que el hogar sea pobre. Referente a las características individuales del sexo del jefe del hogar (X3) cuando sea mujer aumenta las probabilidades de que el hogar sea pobre.

El resultado ligado al nivel educativo del jefe del hogar (X4), establece que conforme se avanza el nivel educativo del jefe menor es la probabilidad de ser pobre, esto concordante con lo sostenido por Becker (1964), el cual manifiesta que la educación es un activo que aleja de la pobreza, ya que goza de mejores oportunidades laborales que inciden en un mejor estatus de vida para el hogar y para ellos mismos. Respecto a las variables informalidad (X5), cobertura a salud pública o privada (X6), auto identificación étnica (X7), hijos menores a 6 años (X8), hijos entre 7 y 14 años (X9), se asocian de manera

inversa con la probabilidad de ser pobre. La primera variable, incide en la calidad de empleo del jefe del hogar, la misma clasifica a los jefes del hogar como trabajadores informales o formales. Al tener trabajo informal aumenta las probabilidades de ser pobre, por las condiciones del mercado.

Considerando las variables que disminuyen la probabilidad de ser pobres son: tecnologías de la información y la comunicación (X10), tenencia de vivienda (X11), tenencia de teléfono (X12), acceso a internet (X13).

4.2.1. Efectos marginales después del LOGIT

En la Tabla 15, se presentan las estimaciones de los efectos marginales de las variables explicativas del modelo Logit (ciudades capitales y El Alto, gestiones 2011- 2020) sobre la variable explicada. Es decir, el impacto experimentado en la variable explicada cuando la variable explicativa se incrementa en una unidad, lo que en términos matemáticos se traduce como la derivada de Y con respecto a X. La derivada aquí representa el incremento en la probabilidad de ser pobre que se da cuando se incrementa en una unidad la variable explicativa. Cabe señalar que el efecto marginal para determinar la contribución (reducción) de las variables Dummy en la probabilidad de que un hogar sea pobre (no pobre) se da cuando alguna de estas sufre un cambio discrecional de 0 a 1. Adicionalmente, se utilizó el factor de expansión de encuesta de hogares para los diez periodos de análisis.

Tabla 15: Resultados del modelo logístico- Pobreza gestiones 2011 -2020
(Efectos marginales expresados en porcentaje)

Varia bles	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
X1	9.14***	8.44***	7.29***	7.43***	8.39***	9.22***	7.77***	6.34***	11.8***	11.3***
X2	-11.8***	-12.5***	-12.3***	-13.2***	-14.2***	-12.9***	-14.0***	-9.65***	-16.8***	-14.47***
X3	6.18***	11.7***	4.93***	10.1***	4.53***	12.4***	9.89***	5.08***	7.95***	5.74**

X4	-5.07***	-3.16***	-2.86***	-3.90***	-4.62***	-2.56***	-2.66***	-2.42***	-3.63***	-2.47**
X5	5.70***	6.89***	6.62***	4.933***	8.24***	8.76***	7.58***	8.39***	12.6***	12.8***
X6	-8.40***	-7.45***	-7.51***	-6.54***	-3.74***	-5.15***	-4.74***	-4.15***	-2.44*	-1.41*
X7	1.57***	2.02***	1.91***	2.85***	0.547***	0.216***	0.422**	0.112**	1.83**	1.09***
X8	5.76***	11.6***	6.61***	7.34***	6.90***	4.74***	4.89***	7.42***	6.64***	13.1***
X9	5.99***	2.11***	3.26***	2.60***	3.19***	2.15***	1.76***	2.15**	3.01**	11.0***
x10		-5.45***	-5.29***	-5.40***	-3.98***	-3.79***	-4.39***	-4.77***	-4.37***	-9.83***
x11	-4.63***	-1.30***	-3.71***	-2.50***	-3.34***	-1.41***	-2.32***	-1.47*	-2.27*	
x12	+5.62***	-1.69***	-1.27***	-2.13***	-0.455***	-2.40***	-0.130*	-2.15	-2.49	
x13	-13.6***	-9.67***	-7.11***	-3.45***	-2.94***	-7.37***	-4.06***	-3.72***	-10.2***	-4.74***

Robust standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta de OHogares 2011- 2020 Instituto Nacional de Estadística INE

Podemos comprobar que los factores que inciden en la condición de pobreza depende de las variables que son estadísticamente significativas. Para poder expresar los efectos marginales de las regresiones logísticas durante los periodos de análisis (2011-2020), tomamos como punto de partida, las variables que aumentan la probabilidad de ser pobre en las ciudades capitales y El Alto durante los diez años de análisis (2011-2020):

- **Tamaño del hogar (X1)** -. La variable resulta ser estadísticamente significativa al 1% y con un nivel de confianza de 99% durante los diez periodos de análisis, lo que significa que un cambio de una unidad en la variable (X1), aumenta la probabilidad de ser pobre en un 7.29%, 7,43%, 7,77%, 6,44% durante las gestiones 2013, 2014, 2017, 2018 respectivamente. Sin embargo, durante las últimas gestiones 2019, 2020, ante un aumento

de un miembro en el hogar aumenta las probabilidades de ser pobre en un 11,8% y 11,3% respectivamente.

- **Sexo del jefe del hogar(X3)** -. La variable resulta ser estadísticamente significativa al 1% y con un nivel de confianza de 99% durante las gestiones 2011-2019, sin embargo durante el 2020 la variable es estadísticamente significativa a un 5%, con un nivel de confianza del 95%.

Cuando el sexo del jefe de hogar es mujer (X3), el signo del coeficiente asociado a esta variable es positivo, lo que indica que cuando un hogar este jefaturado por una mujer acrecienta la probabilidad de caer en pobreza en un 5,74%. Por otro lado, se observa que durante las gestiones pasadas 2012, 2014, 2016,2017 y 2019 la condición de que el jefe del hogar sea liderado por una mujer aumentaba las probabilidades de ser pobre incluso hasta un 11.7%, 10.1%, 12,4%, 9.89% y un 7.95%.

- **Informalidad**-. En cuanto a los factores vinculados al mercado laboral, en las ciudades capitales y El Alto es notable el impacto de la calidad del empleo (X5) del jefe del hogar sobre la probabilidad de ser pobre, es decir que cuando el jefe del hogar cuenta con un empleo informal eleva la probabilidad de que el hogar sea pobre en 12,8 %, respecto al jefe del hogar que cuenta con un empleo formal en la gestión 2020. Como se observa en la tabla 11 con el transcurso de los años la variable toma mayor relevancia en el aumento de la probabilidad de que el hogar sea pobre. Cabe destacar que la variable (X5) es estadísticamente significativa al 1% y con un nivel de confianza de 99% durante los diez años (Periodos de análisis).

- **Auto-identificación étnica (X7)**, si el jefe del hogar pertenece a alguna nación o pueblo indígena originario campesino o afro boliviano, aumenta sus probabilidades de ser pobre en un 1,09% durante la última gestión. Analizando la variable en los 10 periodos de análisis, los jefes de hogar en las ciudades capitales un gran porcentaje declaran que no pertenecen a alguna nación o pueblo indígena originario campesino.

- **Hijos menores a 6 años (X8)**-. Durante la gestión 2020 que el jefe del hogar tenga hijos menores a 6 años, aumenta la probabilidad de ser pobre en un 13.1% .

- **Hijos entre 7 y 14 años (X9)**-. Durante la última gestión que el jefe del hogar tenga hijos entre 7 y 14 años de edad, aumenta la probabilidad de ser pobre en un 11%

Por otro lado, durante las gestiones 2011 a 2020, los determinantes que reducen en gran medida la probabilidad de ser pobre son:

- **Número de perceptores del hogar (X2)**, Se encuentra una relación inversa entre el número de perceptores de ingresos (X2) y la condición de pobreza del hogar. Que se traduce en que cuando aumenta el número de perceptores del hogar, disminuye la probabilidad de que el hogar sea pobre aproximadamente en un 14 % durante las gestiones 2011,2014,2015,2016, 2017 y 2020.

Otro factor influyente en la probabilidad de disminuir la pobreza es el capital humano del jefe del hogar expresado a través del **nivel de estudio del mismo (X4)**. Se encontró que a mayor nivel de estudio del jefe del hogar, disminuye la probabilidad de ser pobre en un 2 y 3 por ciento aproximadamente durante las gestiones 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020. A su vez, esta relación inversa permite predecir que cuando el jefe del hogar cuenta con pocos años de estudio, aumenta la probabilidad de quedar en condición de pobreza.

- **Cobertura a salud pública/ privada(X6)**-. En el 2011, que el jefe del hogar cuente con cobertura a salud disminuía la probabilidad de ser pobre en un 8,4%, pero durante las últimas gestiones debido a la implementación del Sistema Único de Salud (SUS) la variable se vuelve cada vez menos influyente.

- **Tecnologías de la información y la comunicación (X10)**-. El acceso a las (TICs), disminuye a la probabilidad de ser pobre en un 9,83%. Cabe destacar la importación de la

variable en la determinación de la condición de pobreza en los hogares durante las últimas gestiones.

- **Tenencia de vivienda (X11)**-. En cuanto a la dimensión de capital institucional que referencia al régimen de ocupación legal en el que habitan los hogares en la vivienda (X11), se confirma que cuanto el hogar cuenta con capital institucional, tienen menores probabilidades de ser pobre. Las personas que cuenta con casa propia reduce la probabilidad de ser pobre en un 2 y 3 por ciento aproximadamente.

- **Tenencia de teléfono fijo(X12)**-. Asimismo, es relevante el efecto positivo en la disminución de la probabilidad de ser pobre, la disponibilidad de teléfono fijo (X12). Nuevamente, el signo negativo del coeficiente asociado a dicha variable refleja que cuando se dispone de telefonía fija existe menos probabilidad de ser pobre disminuyendo hasta en 5,6%, sin embargo, se observa que a partir de la gestión 2018 la variable no es significativa en la determinación de la pobreza, debido a los avances tecnológicos, los teléfonos fijos fueron reemplazados durante las últimas gestiones. Adicionando que el 2020 el Instituto Nacional de Estadística (INE), excluyó la pregunta relacionado a la tenencia de un teléfono fijo de la base de preguntas en las encuestas a hogares realizadas para dicha gestión.

- **Acceso a internet**-. En el periodo 2019 el acceso al internet dentro de la vivienda disminuyó la probabilidad de ser pobre en un 10,3 %.

4.3. Perfil de la pobreza ¹⁴

Identificando los factores que inciden en la dinámica de la pobreza se realiza el perfil de los pobres que se constituye a partir de la comparación de hogares y personas pobres con los que no lo son, en ciudades incluyendo la ciudad del El Alto.

4.3.1. Nivel de educación del jefe del hogar según condición de pobreza

Una de las características de la pobreza es que esta se encuentra asociada a niveles bajos de educación alcanzados por el Jefe del Hogar. Podemos ver en el Cuadro 4 como dentro de aquellos jefes del Hogar sin nivel educativo y nivel educativo primaria, el 49%,61,3% se encuentra en condición de pobreza, respectivamente. En caso de los que tienen nivel educativo secundaria, se aprecia que el estado de pobreza se encuentra repartido para sus dos categorías, con 34,66% para el caso de jefes de hogar pobres y con 65,34% para el caso de no pobreza. Un panorama diferente y en sentido opuesto se da en los niveles superiores donde en el caso de jefes de hogar con nivel educativo superior el 83,21% se encuentran en estado de no pobreza. Por lo tanto, a medida que el jefe de hogar va adquiriendo un mayor nivel de educación, éste obtiene más capacidades para ir abandonando la condición de pobreza, más aún si tiene niveles de educación superior.

Panorama similar se dio en la gestión 2020, sin embargo, existen cifras preocupantes en el porcentaje de los jefes del hogar que cuentan con estudios superiores 17,02 por ciento que se encuentran en situación de pobreza. Según Bruno Rojas¹⁵, esto se debe a que no hay una demanda de empresas para profesionales; aseguro que en la actualidad hay más ofertas de trabajo en áreas técnicas, empleos que no requieren calificación profesional. Adicionando que si encuentran una fuente laboral muchos trabajan en áreas donde no fueron formados,

¹⁴ Definición adoptada por Peru, I. N. (2021). *Evolucion de la Pobreza Monetaria 2009-2020*. Peru: Bicetenario Peru

¹⁵ Investigador del Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario

por ejemplo, un arquitecto trabajando como encuestador o una trabajadora social como recepcionista. (Evolución de la variable ver anexo 2).

Cuadro 4: Comparación entre el Nivel Educativo según condición de pobreza del Jefe del Hogar, 2011 y 2020
(En porcentajes)

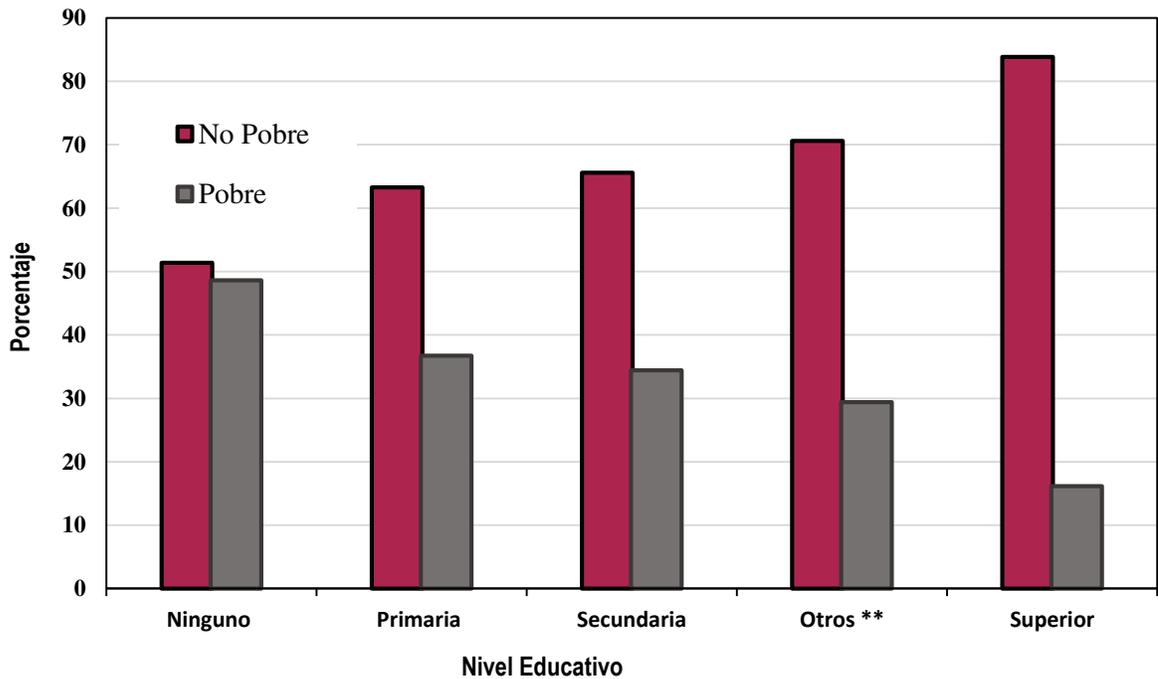
Gestión 2011	Nivel Educativo Agrupado *					
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros **	Superior
estado pobreza	No Pobre	51.4	63.29	65.56	70.58	83.83
	Pobre	48.6	36.71	34.44	29.42	16.17
Total		100	100	100	100	100

*Porcentaje de columnas

**Nota: Cursos técnicos menores a un año (Cursos de computación, peinados corte y confección, etc.)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Hogares, 2011

Gráfico N 11: Nivel Educativo según estado de pobreza del Jefe del Hogar*, 2011
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta de Hogares 2011

* Ciudades capitales de departamento y El Alto

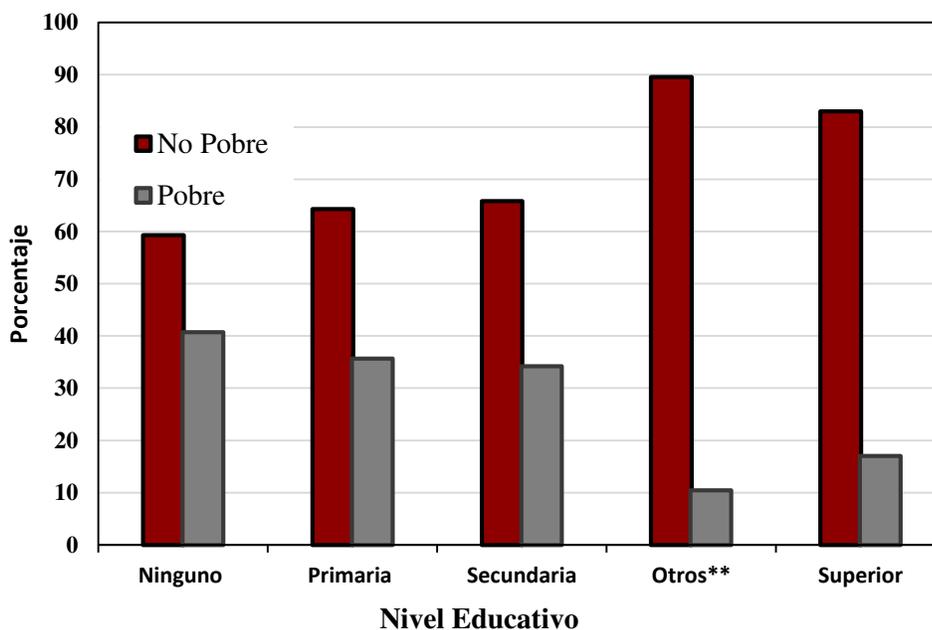
Gestión 2020		Nivel Educativo Agrupado *				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros**	Superior
estado pobreza	No Pobre	59.31	64.31	65.81	89.58	82.98
	Pobre	40.69	35.69	34.19	10.42	17.02
Total		100	100	100	100	100

*Porcentaje de columnas

**Nota: Cursos técnicos menores a un año (Cursos de computación, peinados corte y confección, etc.)

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Hogares, 2011

Gráfico N 12: Nivel Educativo según estado de pobreza del Jefe del Hogar*, 2020
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta de Hogares 2020

* Ciudades capitales de departamento y El Alto

4.3.2. Condición de pobreza del jefe del hogar, según calidad de empleo

En el año 2020, el 71,44% de los jefes del hogar en condiciones de pobreza, trabaja de manera informal, es decir de cada 100 personas pobres, el 71% de ellos son trabajadores informales y solo el 28,56% tienen un trabajo formal.

Comparando estos resultados con el año 2011, aumento en 16.14 puntos porcentuales los jefes de hogares que trabajan en la condición de informalidad (al pasar de 55,3% a 71.44%) y disminuyo en la misma proporción la población pobre que tiene un trabajo formal (de 44,7 % a 28.56%). Lo que significa que los jefes de hogares con condición de pobreza son afectados por empleos informales.

Cuadro 5: Evolución de la condición de pobreza del jefe del hogar según calidad de empleo
(Porcentaje)

Condición de Pobreza y Calidad de Empleo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Diferencia (en puntos porcentuales)	
											2020/2019	2020/2011
Total Pobre	100											
Formal	44.7	30.57	29.93	27.75	25.69	29.51	28.72	27.01	27.26	28.56	1.3	-16.14
Informal	55.3	69.43	70.07	72.25	74.31	70.49	71.28	72.99	72.74	71.44	-1.3	16.14

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta a Hogares, 2011-2020

4.3.3. *Tamaño del hogar según condición de pobreza*

Según los resultados observados, el hogar pobre tiene en promedio un miembro más que los hogares no pobres a lo largo de las gestiones 2011, 2020 en las ciudades capitales de Bolivia incluyendo el Alto.

Cuadro 6: Evolución del promedio de miembros del hogar, según condición de pobreza en ciudades capitales, 2011-2020
(Número de personas)

Condición de Pobreza	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hogar Pobre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hogar No Pobre	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Nota: Cifras usando el factor expansion

Fuente: Encuesta de Hogares, Instituto Nacional de Estadística 2011-2020

Elaboración Propia

4.3.4. Jefatura de hogar según condición de pobreza en ciudades capitales

De acuerdo con la condición de pobreza, se observa que, en el grupo de los hogares pobres, mayor proporción de mujeres son jefas de hogar; así de cada 100 hogares pobres 31 tienen como jefa a una mujer, mientras que, en los hogares no pobres 30 de cada 100 hogares son conducidos por mujeres.

En los últimos años, se observa que la proporción de hogares no pobres y pobres conducidos por mujeres representan una tendencia creciente.

Cuadro 7: Jefatura del hogar, según condición de pobreza y sexo, 2011-2020
(Porcentaje)

Condición de Pobreza/ Sexo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Diferencia (en puntos porcentuales)	
											2020/2019	2020/2011
Total												
Hombre	75.24	71.29	71.96	71.74	73.34	72.29	70.95	70.73	70.7	69.43	-1.27	-5.81
Mujer	24.76	28.71	28.04	28.26	26.66	27.71	29.05	29.27	29.3	30.57	1.27	5.81
Pobre												
Hombre	75.17	67.86	72.3	68.44	72.14	66.77	65.52	68.74	69.78	68.89	-0.89	-6.28
Mujer	24.83	32.14	27.7	31.56	27.86	33.23	34.48	31.26	30.22	31.11	0.89	6.28
No Pobre												
Hombre	75.27	72.66	71.87	72.86	73.72	74.18	72.53	68.72	71.02	69.63	-1.39	-5.64
Mujer	24.73	27.34	28.13	27.14	26.28	25.82	27.47	31.28	28.98	30.37	1.39	5.64

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta a Hogares, 2011-2020

4.3.5. Uso del bien TIC del jefe del hogar, variable proxy a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Como se observa en el cuadro precedente, se advierte los jefes del hogar en condición de pobreza y no pobreza disminuyen el uso de la TIC durante las gestiones 2012 a 2020, de aproximadamente el 5,92% a 7,53%. Es decir que a medida que pasan los años los jefes de hogar disminuyen el uso de las TIC, asimismo se observa que para la gestión 2020 los jefes

del hogar no pobres no usan las TIC un 56,74%, por su parte lo jefes del hogar en condición de pobreza no usan las TIC un 77,11%, brechas significativas.

Cuadro 8: Uso del bien TIC del jefe del hogar, según condición de pobreza 2012-2020
(Porcentaje)

Condición de Pobreza/ Uso del bien TIC*	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Diferencia (en puntos porcentuales)	
											2020/2019	2020/2011
Pobre												
Si usa		30.42	29.43	25.84	25.47	21.74	18.91	18.6	22.76	22.89	0.13	-6.54
No usa		69.58	70.57	74.16	74.53	78.26	81.09	81.4	77.24	77.11	-0.13	7.53
No Pobre												
Si usa		49.18	47.82	42.76	42.65	39.83	38.24	39.04	41.15	43.26	2.11	-4.56
No usa		50.82	52.18	57.24	57.35	60.17	61.76	60.96	58.85	56.74	-2.11	5.92

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Hogares, 2011-2020

*El bien TIC (Variable TIC) considerado en la investigación se refiere al uso de una computadora, laptop o Tablet PC en el hogar o fuera del hogar

Notas: Cifras usando el factor expansión

La Encuesta de Hogares 2011 no incluyó preguntas sobre el uso de TIC por los miembros del hogar.

En la EH 2012 el período de referencia era los últimos doce meses, y no los últimos tres meses como en encuestas posteriores

4.3.6. Acceso a internet según condición de pobreza en ciudades capitales de Bolivia

Durante la última gestión el 34,04% de los hogares en condición de pobreza no tienen acceso a internet. Por otro lado, en la gestión 2011, los hogares pobres que no tienen acceso a internet fue de un 95.4% así también los hogares que no son pobres el 83% declara no tener acceso a internet. Cabe destacar el incremento significativo de un 43.13% en hogares pobres con acceso a internet que paso de un 22.83% en 2019 a 77.17 % en la gestión 2020.

Cuadro 9: Acceso a Internet según condición de pobreza en ciudades capitales de Bolivia
(Porcentaje)

Condición de Pobreza/ Acceso a internet	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Diferencia (en puntos porcentuales)	
											2020/2019	2020/2011
Pobre												
Con Acceso	4.6	8.09	11.12	16.96	15.32	13.7	11.68	17.68	22.83	65.96	43.13	61.36
Sin acceso	95.4	91.91	88.88	83.04	84.68	86.3	88.32	82.32	77.17	34.04	-43.13	-61.36
No Pobre												
Con Acceso	17.26	22.03	25.02	26.63	24.73	29.62	24.63	31.5	44.4	77.95	33.55	60.69
Sin acceso	82.74	77.97	74.98	73.37	75.27	70.38	75.37	68.5	55.6	22.05	-33.55	-60.69

Fuente: Elaboración propia en base a las Encuestas a Hogares 2011-202

4.3.7. Condición de pobreza del jefe del hogar según el número de hijos (as) menores a 6 años

Tal como se realizó en el trabajo de (Choque & Ramos, 2019) , en efecto se observa que el 86,51% de los jefes (as) del hogar que tiene al cuidado 4 hijos menores a 6 años están en condición de pobreza en la gestión 2020. Sin lugar a dudas los datos muestran una realidad muy precaria para las familias que deban cuidar hijos menores a 6 años que representa una mayor carga para el jefe (a) del hogar ante mayores tasas de dependencia económica en dichos hogares; esta situación contrasta con los hogares no pobres. Para el análisis de la evolución de la variable ver Anexo 3.

Cuadro 10: Condición de pobreza del jefe del hogar según el número de hijos menores a 6 años en las ciudades capitales de Bolivia, 2020
(Porcentaje)

Gestión 2020 Condición de Pobreza	Número de Hijos en el Hogar				
	0	1	2	3	4
Pobre	21.17	40.03	55.5	80.98	86.51
No pobre	78.83	59.97	44.5	19.02	13.49
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración Propia en base a la Encuesta de Hogares 2020

V. Conclusiones

De las estimaciones realizadas, tomando en consideración el Modelo Logit bajo el enfoque estructural de pobreza y la información contenida en las bases de datos de las Encuestas a Hogares proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística, se determina que los principales factores determinantes que explican la dinámica de la pobreza en ciudades capitales de Bolivia durante las gestiones 2011 a 2020 son el tamaño del hogar, número de perceptores de ingresos, calidad de empleo del jefe del hogar, hijos menores a 6 años de edad y el uso a las tecnologías de la información debido a que dichas variables son significativas y tienen una mayor influencia en la determinación de la pobreza a través de los periodos de análisis.

Así también se determina que son tres los factores más influyentes que aumentan las probabilidades de que los hogares estén en situación de pobreza en ciudades capitales de Bolivia más el Alto.

En primer lugar, se encuentra la calidad de empleo del jefe del hogar, es decir si el jefe del hogar trabaja en el sector informal aumenta las probabilidades que el hogar esté en pobreza en un 13% en promedio, debido a que tiene menos posibilidades al ahorro, para poder adquirir y acumular otros activos y salir de pobreza.

En segundo lugar, cuando el jefe del hogar tiene hijos menores de 6 años los esfuerzos comprenden básicamente en destinar recursos para la compra de pañales, alimentos, vestimenta entre otros gastos familiares representando una mayor carga al jefe del hogar, lo cual incrementa las probabilidades de ser pobre en un 13%.

En tercer lugar, se encuentra el tamaño del hogar, cuanto mayor sea el número de miembros que conforman el hogar, mayor es la probabilidad de ser pobre en un 11%, es decir la dependencia económica se incrementa al no existir otras fuentes de ingresos.

Por el contrario, los determinantes que reducen las probabilidades de ser pobre a lo largo de los diez años de análisis son el número de perceptores de ingresos del hogar, cuando en el hogar hay varios aportantes de ingresos contribuyen a mantener en mejor situación la economía del hogar y en consecuencia la probabilidad de ser pobre se reduce aproximadamente en un 14 %. Asimismo, resulta significativo el uso de las tecnologías de la información y comunicación pues contar con este tipo de recurso, la probabilidad de ser pobre se reduce hasta en un 10% en promedio.

VI. Bibliografía

- Alcock, P. (1997). *Understanding Poverty*. MacMillan Press Londres.
- Avila, R. (2001). *Indicadores sociales de los niveles de vida y pobreza. Dimensión e interpretación socioeducativa y demográfica. Guía académica*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- Bautista Carrasco, R. (2011). *Efectos de la educación y el empleo en el dinamismo de la pobreza en los hogares del departamento de Ayacucho, Periodo: 2004-2010*. Peru.
- Berru, J. C. (2014). *Factores determinantes de la pobreza en la región de Piura a partir de la encuesta ENAHO 2013*. Peru: Universidad Nacional De Piura. Facultad de Economía.
- Birdsall, N., & Londoño, J. (1997). *Asset Inequality does matter: Lesson from Latin America*. Washington, DC: Inter-American Development Bank. Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1815972
- Castro Salvador, S. (2013). *Pobreza, Minería y Conflictos Socioambientales en el Perú*. Lima, Peru: Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables (INTE-PUCP). Obtenido de https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/51909/Castro_conflictos_socioambientales.pdf?sequence=1
- Chenery, H., Ahluwalia, M., Bell, C., Duloy, J., Jolly, R., & Instituto de Estudios del Desarrollo, U. (1974). *Redistribution with Growth*. DC: Grupo del Banco Mundial. Obtenido de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/179731468764958719/pdf/multi0page.pdf>
- Choque, E., & Ramos, C. (2019). La Paz : Instituto de Investigaciones Económicas, IIE-UMSA.
- Escobal, J., Saavedra, J., & Torero, M. (1988). *Los Activos de los Pobres en el Perú*. Lima, Peru: GRADE, Grupo de Análisis para el Desarrollo. Obtenido de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/grade/20100708052957/ddt26.pdf>
- Gonzales Zuazo, R. (2019). *Informality and Poverty in Bolivia: The Trade Boom and Its Aftermath*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/343318509_Informality_and_Poverty_in_Bolivia_The_Trade_Boom_and_Its_Aftermath

- Humerez, J. (2017). *Determinantes del crecimiento economico, pobreza y desigualdad en Bolivia*. Tesis Doctoral. Universidad Mayor de San Andres.
- Instituto Nacional de Estadística. (s.f.). *Catalogo de Metadatos y Microdatos*. Obtenido de <http://anda.ine.gob.bo/index.php/catalog/38/data-dictionary>
- Lara Quispe, N., & Ponce Montero, F. (2012). *Factores determinantes de la pobreza urbana y rural en la region Junin durante el año 2012*. Peru: Universidad Nacional del centro del Peru: Facultad de Economía.
- Ojeda, S., Pereyra, L. E., & Gontero, S. (2005). La pobreza en los hogares del Gran Cordoba: aplicacion del modelo de regresion logistica. Cordoba, Argentina: Revista de Economía y Estadística: Instituto de Economía y Finanzas, Facultad de Ciencias Economicas, Universidad Nacional de Cordoba.
- Organizacion de las Naciones Unidas para la Educacion, I. C. (2009). *Medicion de las Tecnologias de la Informacion y la Comunicacion (TIC) en Educacion- Manual del Usuario*. Canada: (UNESCO) Institute for Statistics .
- Ortiz Berru, J. (2014). Características y Factores Determinantes de la Pobreza en la region de Piura a partir de la Encuesta ENAHO 2013. Piura, Peru: Universidad Nacional de Piura.
- Otero, R. (2002). *Cambios de la desigualdad y la pobreza en la América Latina*. Trimestre económico. México.
- Perez Sainz, J. P., & Mora Salas, M. (2006). *Exclusion social, desigualdades y excedente laboral. Reflexiones analíticas sobre America Latina*. Obtenido de Reflexiones analíticas sobre América Latina. Rev. Mex. Sociol [online]. 2006, vol.68, n.3 [citado 2022-03-28], pp.431-465. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032006000300002#nota
- Perez Sainz, J., & Mora Salas, M. (2006). *De la pobreza a la exclusion social (Vol. VI)*. Costa Rica: Fundacion Carolina. Obtenido de https://fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2014/07/Avance_Investigacion_6.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2004). *Informe sobre desarrollo humano 2004: La libertad cultural en el mundo diverso de hoy*. New York: Ediciones Mundi-Prensa. Obtenido de http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2004_es.pdf
- Pucutay Vasquez, F. G. (Agosto de 2002). Los Modelos Logit y Probit en la investigación social. Lima, Peru: Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

- Ruggeri, C., Saith, R., & Stewart, F. (2003). *Does it matter that we don't agree on the definition of poverty? A comparison of four approaches*. (Vol. Working Paper Number 107). London: Queen Elizabeth House, University of Oxford. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/24085694_Does_it_Matter_That_We_Do_Not_Agree_on_the_Definition_of_Poverty_A_Comparison_of_Four_Approaches
- Samame, M. A. (2020). *Determinantes microeconomicos de la pobreza en el Peru: Elaboracion modelo econométrico-ENAH0 2017*. Peru: Universidad Señor de Sipan. Escuela Academica Profesional de Ingenieria Economica .
- Sen, A. (1980). *Equality of What?* En S. McMurrin (Eds.), *The Tanner Lectures on Human Values*. Salt Lake City, Utah.
- Sen, A. (1987). *On Ethics and Economics*. Oxford,Blackwell.
- Sori, B., & Guedes, L. (2008). *Internet y Pobreza*. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000152391>
- Teitelboim, B. (2004). *Factores determinantes de la pobreza en base a un modelo*. Instituto de Investigación en Ciencias Sociales, Universidad Diego Portales. Obtenido de <https://www.icso.cl/images/Papers/octavo.pdf>
- Teitelboim, B. (2006). *Factores Concluyentes de la pobreza en base a un Modelo Logístico*. Universidad de Chile.
- Velasquez, I., & Torres, L. (2019). Pobreza, Desigualdad y movilidad social. En B. Muriel, & I. Velasquez, *Evaluación de la economía y del desarrollo en Bolivia. Avances, retrocesos y perspectivas*. Fundación Konrad Adenauer (kas).
- Verdera, F. (2007). *Pobreza en el Peru: Un analisis de sus causas y de las politicas para enfrentarla*. Lima, Peru: Fondo Editorial Clacso. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/coedicion/verdera/>
- Villacorta Olazabal , M. (Marzo de 2011). Peru: Determinantes de la Pobreza 2009. Lima, Peru: Instituto Nacional de Estadística e Información, Centro de Investigaciones y Desarrollo (CIDE).

VII. Anexos

Figura A1: Matriz de operacionalización de variables

Variable	Tipo de variable	Definición	Unidad de medida	Indicadores	Valor del indicador	Signo esperado
Pobreza	Y	Cuantitativa	Personas cuyos hogares tienen un ingreso per capita inferior al costo de una canasta mínima alimentaria y no alimentaria	Dicotómica	1	Pobre
					0	No pobre
Características del hogar						
Tamaño del hogar	X1	Cuantitativa	Numero de miembros con los que cuenta el hogar	Cuantitativa	Numero de personas	(+)
Perceptores de ingresos	X2	Cuantitativa	Miembros del hogar que se encuentran en actividad laboral y contribuyen a la economía del hogar	Cuantitativa	Numero de personas	(+)
Características Individuales						
Sexo del jefe del hogar	X3	Cuantitativa	Conjunto de características que diferencian una especie en masculinos y femeninos	Dicotómica	1	Mujer
					0	Hombre
Nivel de estudio del jefe del hogar	X4	Cuantitativa	Nivel de estudios alcanzado por el jefe del hogar	Cuantitativa	Nivel de estudios alcanzado	(-)
Informalidad	X5	Cuantitativa	Trabajo formal o informal del jefe del hogar. Variable proxy a la calidad de empleo.	Dicotómica	1	Informal
					0	Formal
Cobertura salud pública/privada	X6	Cuantitativa	Persona que declara haberse registrado o afiliado a algún seguro de salud público o privado.	Dicotómica	1	Acceso a Salud
					0	No tiene acceso a la salud
Autoidentificación étnica	X7	Cuantitativa	Persona que pertenece a una nación o pueblo indígena	Dicotómica	1	Pertenece
					0	No pertenece
Hijos menores a 6 años	X8	Cuantitativa	Jefe de hogar que tiene hijos menores a 5 años	Dicotómica	1	Si
					0	No
Hijos entre 7 y 14 años	X9	Cuantitativa	Jefe del hogar que tiene hijos entre 7 y 14 años	Dicotómica	1	Si
					0	No
Tecnologías de la información y la Comunicación	X10	Cuantitativa	Persona que tiene acceso a una computadora (de escritorio, laptop, tablet, etc), proxy acceso a las TIC's	Dicotómica	1	Si
					0	No
Activo institucional						
Tenencia de vivienda	X11	Cuantitativa	La vivienda que ocupa el hogar es propia	Dicotómica	1	Casa propia
					0	Otros casos
Capital físico Público (Servicios básicos de la vivienda)						
Tenencia de teléfono	X12	Cuantitativa	El hogar dispone de línea telefónica fija para el uso de los miembros del hogar.	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone
Acceso a internet	X13	Cuantitativa	El hogar tiene acceso al servicio de internet en su vivienda	Dicotómica	1	Dispone
					0	No dispone

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Bolivia (INE)
Encuesta de hogares por Ciudades Capitales de departamentos y El Alto 2011-2020

Elaboración propia

Figura A2: Evolución del Nivel Educativo según condición de pobreza del Jefe del Hogar, 2011 al 2020

(En porcentajes)

Gestion 2011		Nivel Educativo Agrupado *				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros **	Superior
estado pobreza	No Pobre	51.4	63.29	65.56	70.58	83.83
	Pobre	48.6	36.71	34.44	29.42	16.17
Total		100	100	100	100	100

Gestion 2012		Nivel Educativo Agrupado *				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros **	Superior
estado pobreza	No Pobre	58.34	60.98	67.88	44.32	84.08
	Pobre	41.66	39.02	32.12	55.68	15.92
Total		100	100	100	100	100

Gestion 2013		Nivel Educativo Agrupado *				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros **	Superior
estado pobreza	No Pobre	67.89	72.71	71.99	83.3	87.32
	Pobre	32.11	27.29	28.01	16.7	12.68
Total		100	100	100	100	100

Gestion 2014		Nivel Educativo Agrupado *				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros **	Superior
estado pobreza	No Pobre	55.88	68.66	69.07	79.26	86.36
	Pobre	44.12	31.34	30.93	20.74	13.64
Total		100	100	100	100	100

Gestion 2015		Nivel Educativo Agrupado *				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros **	Superior
estado pobreza	No Pobre	65.14	67.97	72.43	41.11	87.35
	Pobre	34.86	32.03	27.57	58.89	12.65
Total		100	100	100	100	100

Gestion 2016		Nivel Educativo Agrupado *				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros **	Superior
estado pobreza	No Pobre	54.76	66.22	70.87	72.74	85.47
	Pobre	45.24	33.78	29.13	27.26	14.53
Total		100	100	100	100	100

Gestion 2017		Nivel Educativo Agrupado *				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros **	Superior
estado pobreza	No Pobre	58.6	67.38	74.2	73.46	87.84
	Pobre	41.4	32.62	25.8	26.54	12.16
Total		100	100	100	100	100

Gestion 2018		Nivel Educativo Agrupado *				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros **	Superior
estado pobreza	No Pobre	67.8	75.28	78.11	87.04	90.14
	Pobre	32.2	24.72	21.89	12.96	9.86
Total		100	100	100	100	100

Gestion 2019		Nivel Educativo Agrupado *				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros **	Superior
estado pobreza	No Pobre	63.04	65.31	66.56	83.96	85.57
	Pobre	36.96	34.69	33.44	16.04	14.43
Total		100	100	100	100	100

Gestion 2020		Nivel Educativo Agrupado *				
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Otros **	Superior
estado pobreza	No Pobre	59.31	64.31	65.81	89.58	82.98
	Pobre	40.69	35.69	34.19	10.42	17.02
Total		100	100	100	100	100

*Porcentajes de columnas

**Cursos tecnicos menores a un año (Cursos de computacion, peinados corte y confeccion,etc)

Nota: Cifras usando el factor expansion

Fuente: Elaboracion propia en base a la Encuesta de Hogares, 2011 al 2020

Figura A3: Número de hijos menores de 6 años según condición de pobreza del jefe del hogar en ciudades capitales de Bolivia, 2011-2020
(Porcentaje)

Gestión 2011 Condición de Pobreza	Número de Hijos en el Hogar				
	0	1	2	3	4
Pobre	22.92	36.24	53.09	57.44	69.23
No pobre	77.08	63.76	46.91	42.56	30.77
Total	100	100	100	100	100

Gestión 2012 Condición de Pobreza	Número de Hijos en el Hogar				
	0	1	2	3	4
Pobre	22.59	37.07	52.62	68.99	100
No pobre	77.41	62.93	47.38	31.01	0
Total	100	100	100	100	100

Gestión 2013 Condición de Pobreza	Número de Hijos en el Hogar				
	0	1	2	3	4

Pobre	16.82	30.88	37.15	54.84	74.29
No pobre	83.18	69.12	62.85	45.16	25.71
Total	100	100	100	100	100

Gestión 2014 Condición de Pobreza	Número de Hijos en el Hogar				
	0	1	2	3	4
Pobre	20.13	33.14	40.13	43.03	64.75
No pobre	79.87	66.86	59.87	56.97	35.25
Total	100	100	100	100	100

Gestión 2015 Condición de Pobreza	Número de Hijos en el Hogar					
	0	1	2	3	4	5
Pobre	18.58	30.4	43.91	72.26	96.61	100
No pobre	81.42	69.6	56.09	27.74	3.39	0
Total	100	100	100	100	100	100

Gestión 2016 Condición de Pobreza	Número de Hijos en el Hogar				
	0	1	2	3	4
Pobre	20.81	31.56	45.35	62.76	86.97
No pobre	79.19	68.44	54.65	37.24	13.03
Total	100	100	100	100	100

Gestión 2017 Condición de Pobreza	Número de Hijos en el Hogar				
	0	1	2	3	4
Pobre	17.88	27.94	42.58	60.5	100
No pobre	82.12	72.06	57.42	39.5	0
Total	100	100	100	100	100

Gestión 2018 Condición de Pobreza	Número de Hijos en el Hogar				
	0	1	2	3	4
Pobre	12.94	26.24	43.63	74.19	100
No pobre	87.06	73.76	56.37	25.81	0
Total	100	100	100	100	100

Gestión 2019	Número de Hijos en el Hogar				
--------------	-----------------------------	--	--	--	--

Condición de Pobreza	0	1	2	3	4	5
Pobre	19.91	36.56	51.87	72.91	100	100
No pobre	80.09	63.44	48.13	27.09	0	0
Total	100	100	100	100	100	100

Gestión 2020 Condición de Pobreza	Número de Hijos en el Hogar				
	0	1	2	3	4
Pobre	21.17	40.03	55.5	80.98	86.51
No pobre	78.83	59.97	44.5	19.02	13.49
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia en bases a las Encuestas de Hogares, 2011-2020

