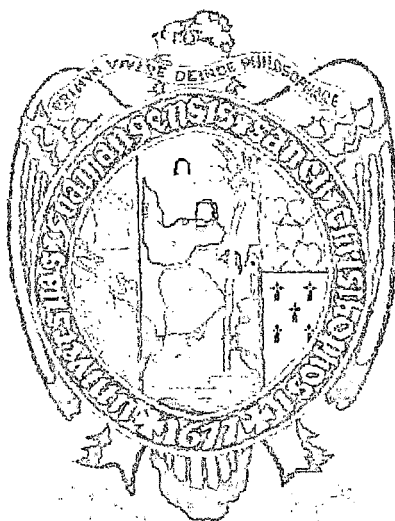


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE
HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**“DETERMINANTES MICROECONÓMICOS DE LA POBREZA EN EL
PERÚ: UN MODELO ECONÓMICO LOGIT “**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
ECONOMISTA**

**PRESENTADO POR:
YULI REICE YUPANQUI QUISPE
YENNY INFANTE LEVA**

AYACUCHO – PERU

2015

ÍNDICE

Dedicatoria
Resumen
Introducción

I. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Planteamiento del problema.....	5
1.2 Objetivos.....	8
1.3 Marco teórico.....	8
1.4 Hipótesis.....	23
1.5 Metodología.....	24
II. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y POBREZA	
2.1 Análisis Descriptivo.....	31
2.2 Análisis de dependencia.....	36
III. CAPITAL HUMANO Y POBREZA	
3.1 Análisis Descriptivo.....	41
3.2 Análisis de dependencia.....	44
IV. ACTIVIDAD ECONÓMICA Y POBREZA	
4.1 Análisis Descriptivo.....	49
4.2 Análisis de dependencia.....	59
V. LOCALIZACION GEOGRÁFICA Y POBREZA	
5.1 Análisis Descriptivo.....	69
5.2 Análisis de dependencia.....	71
Conclusiones.....	74
Recomendaciones.....	75
Bibliografía.....	76

DEDICATORIA

A mis padres, *Felicitas Leva Gutierrez y Samuel Infante Condori* quienes con su sabiduría, cariño y amor han sabido guiarme y apoyarme en todos los años de mi vida. Este el fruto de su fe depositada en mí. Los amo.

A mis hermanos por toda la voluntad y confianza que tuvieron en mí para salir adelante.

Yenny Infante Leva

Para las personas que me enseñaron a ser quien soy, que son el cimiento de mi desarrollo personal y profesional, "Mis padres - David Yupanqui Toro y Socorro Quispe Ore"; a mis hermanos y amigos, quienes motivaron mis sueños y esperanzas y recorrieron conmigo este camino. Aunque en la mayoría de las veces parece que estuviéramos en una batalla, hay momentos en los que la guerra cesa y nos reunimos para lograr nuestros objetivos.

Y aquí estoy, con ganas de seguir estudiando no para saber más ni ser mejor que otros, sino para superarme a mí misma, para ayudar a los otros.

Yuli Reice

DETERMINANTES MICROECONÓMICOS DE LA POBREZA EN EL PERÚ: UN MODELO ECONOMETRICO LOGIT

RESUMEN

La pobreza es un tema de interés personal, familiar y nacional, de gran impacto por ser un fenómeno social, en el cual todos estamos inmersos, lo vivimos día a día en las calles, lo escuchamos en los noticieros de la radio y televisión, lo leemos en el periódico y en las revistas, se presenta en libros científicos y literarios, está en la agenda de los políticos, de las organizaciones internacionales y más importante aún, está en la mente y en la forma de vida de los que efectivamente están considerados como pobres.

Lo que desarrolla el presente trabajo es un análisis con una estadística descriptiva y la aplicación de un modelo econométrico para las diferentes variables independientes que conforman el modelo, en base a datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) – INEI 2012.

La metodología seguida en el desarrollo del trabajo es el método inductivo, empleando el modelo de estudio LOGIT, que proporciona la probabilidad de que un hogar sea pobre o no sea, relacionando variables demográficas, del capital humano, de la actividad económica y de la localización geográfica.

Palabras clave: Pobreza, Variables demográficas, de capital humano, de la actividad económica y de la localización geográfica.

INTRODUCCION

Durante los últimos años, la economía peruana ha mostrado un comportamiento espectacular, pero uno de los principales problemas que enfrenta el Perú es el de la Pobreza, que afecta a alrededor de la mitad de los peruanos.

A lo largo del tiempo muchos análisis han surgido acerca de la pobreza, los cuales se centran en medirla, analizar sus determinantes y plantear diferentes cálculos de líneas de pobreza, entre otros. El punto a resaltar es que si bien las investigaciones que existen sobre la pobreza son muchas, han sido pocas relativamente las investigaciones sobre la dinámica de la pobreza, especialmente en el Perú.

En ese sentido, el presente trabajo se enmarca dentro de la línea de investigación utilizando la bases de datos panel de la ENAHO – INEI 2012, y empleando el modelo LOGIT, para determinar la probabilidad de que el hogar sea pobre o no sea en base a las variables demográficas (Es más probable ser pobre a medida que la edad aumenta), de capital humano (si el nivel educativo es mayor, menor es la probabilidad de ser una familia pobre), de actividad económica (a mayor N° de miembros del hogar perceptores de ingreso la probabilidad de ser pobre disminuye) y de localización geográfica (donde la probabilidad que un hogar sea pobre es mayor cuando este pertenece a la sierra).

Este análisis es desarrollado en 05 capítulos presentados con una estadística descriptiva de las diferentes variables y con la aplicación del modelo econométrico, demostrando que la pobreza es dinámica donde existen hogares que permanecen en pobreza, mientras que otros están en transición hacia la pobreza o que logran escapar de la pobreza. Que es la base para la implementación de políticas de gobierno en la lucha contra la pobreza.

CAPITULO I DISEÑO DE INVESTIGACION

1.1 Planteamiento del Problema

1.1.1 Caracterización de la Realidad

Como lo expresa Pucutay (2002) la pobreza es un fenómeno presente, en mayor o menor medida, en todas las sociedades. Este fenómeno ha sido objeto de estudio y se han buscado las herramientas de política para enfrentarla porque:

“La pobreza es un tema de interés personal, familiar y nacional, de gran impacto por ser un fenómeno social, en el cual todos estamos inmersos, lo vivimos día a día en las calles, lo escuchamos en los noticieros de la radio y televisión, lo leemos en el periódico y en las revistas, se presenta en libros científicos y literarios, está en la agenda de los políticos, de las organizaciones internacionales y más importante aún, está en la mente y en la forma de vida de los que efectivamente están considerados como pobres”¹

El término “pobreza” tiene distintos significados en las ciencias sociales. Y no existe consenso debido a que existen hasta:

“... once posibles formas de interpretar esta palabra: necesidad, estándar de vida, insuficiencia de recursos, carencia de seguridad básica, falta de titularidades, privación múltiple, exclusión, desigualdad, clase, dependencia y padecimiento inaceptable. Todas estas interpretaciones serían mutuamente excluyentes, aunque varias de ellas pueden ser aplicadas a la vez, y algunas pueden no ser aplicables en toda situación”²

Sin embargo, todas las definiciones de pobreza consideran que se trata de una situación, de escasos o limitación, en que se encuentran las personas que no disponen de medios para generar fuentes permanentes de ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas que les permitan su desarrollo. Estas necesidades básicas son la alimentación, salud, vivienda, educación básica, acceso a servicios esenciales de información, entre otros.

La magnitud de la pobreza en nuestro país aún es significativa. A pesar de un crecimiento económico sustancial la pobreza no ha disminuido en la misma proporción. Según cifras oficiales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)³ nuestra economía, entre 1997 y 2011, tuvo un crecimiento promedio de 7% y

¹ Gonzales (2006), Pág. 6.

² Feres y Mancero (2001), Pág. 9.

³ Estas cifras fueron tomadas de la página <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

en ese período la pobreza urbana disminuyó de 30.1% a 18% y la pobreza rural de 74% a 56.1%. En el mismo sentido:

“Mucho se dice del crecimiento de nuestra economía, pero los hogares en el Perú siguen viviendo en pobreza, no observándose la misma proporcionalidad entre el crecimiento económico y la disminución de la pobreza de los hogares peruanos. En efecto, nueva información proveniente del seguimiento a hogares en el tiempo indica que la percepción que teníamos de la pobreza no es la apropiada. Utilizando información proveniente de dos bases de datos panel, para el periodo 2001-2005, se encuentra una evolución del 54,30% a 50,20% de las familias, experimentó al menos un episodio de pobreza. Esto quiere decir que existen hogares que permanecen en pobreza (pobreza crónica), mientras que otros están en transición hacia la pobreza y un porcentaje de hogares que logran escapar de la pobreza, esto debido a que cambian las condiciones de actividad económica y/o mejoran en su nivel de educación”⁴

1.1.2 Antecedentes teóricos

A lo largo del tiempo muchos análisis han surgido acerca de la pobreza, aunque todos tienen el mismo tema en común, los objetivos son diferentes. Por ejemplo, algunos de ellos se centran en medirla, analizar sus determinantes y plantear diferentes cálculos de líneas de pobreza, entre otros.

Respecto de los determinantes de la pobreza podemos distinguirla en dos: determinantes macroeconómicos y determinantes microeconómicos.

Agüero (2008) señala que en el plano macroeconómico existen tres grupos de estudios. El primero, se centra en explicar la relación que existe entre el desempeño macroeconómico y la pobreza. Estos estudios nos llevan a pensar que el crecimiento es de vital importancia para la superación de la pobreza.

“El crecimiento incide en la reducción y el alivio de la pobreza a través de al menos dos mecanismos: la generación de empleo y la mejora de los ingresos reales. La generación de empleo se manifiesta a su vez por una o más de las siguientes vías: i) reduciendo el nivel de desempleo, ii) aumentando el número de ocupados por hogar, al incrementarse la propensión a trabajar de personas que no estaban buscando trabajo, y iii) de acuerdo a las características del crecimiento, generando empleos de adecuada calidad y productividad, de forma que los ingresos asociados a éstos permitan ubicarse fuera de la pobreza”⁵

⁴ Correa (2006), Pág. 8.

⁵ Espíndola, Gerstenfeld y León (1999), Pág. 12.

El segundo grupo de estudios, relaciona la desigualdad con la pobreza. Se estima que existe un efecto fuerte entre desigualdad y pobreza, lo que significa que una reducción en la desigualdad tiene un efecto directo en la disminución de la pobreza.

El tercer grupo de estudios analiza el proceso de Reformas Estructurales en América Latina, y los efectos que ellas tienen en la distribución del ingreso y pobreza. Muestran que las reformas tienen diversos impactos en los más pobres, sin embargo en promedio los beneficios superan a los costos asociados

Según López y Núñez (2007) los determinantes microeconómicos están relacionados con las características del hogar, características del jefe del hogar, posesión de activos financieros y algunas variables regionales.

1.1.3 Definición del problema

Para identificar los determinantes microeconómicos de la pobreza se pueden implementar diferentes metodologías. Aquí se propone la estimación de un modelo logit de los determinantes de la probabilidad de ser pobre.

1.1.4 Formulación del problema

1.1.4.1 Problema General

¿Cuáles son los determinantes microeconómicos de la probabilidad de ser pobre en el Perú según la encuesta del ENAHO 2012?

1.1.4.2 Problema específico

- a) ¿Cuál es la incidencia de las variables demográficas sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú?
- b) ¿Cuál es la incidencia de las variables de capital humano sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú?
- c) ¿Cuál es la incidencia de la actividad económica sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú?
- d) ¿Cuál es la incidencia de las variables del hogar sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú?
- e) ¿Cuál es la incidencia de la localización geográfica sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú?

1.2 Objetivos

1.2.1 General

Plantear un modelo de probabilidad que permita Identificar los determinantes de la pobreza de los hogares en el Perú según la encuesta del ENAHO 2012.

1.2.2 Específicos

- Determinar cuál es la incidencia de las variables demográficas sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú
- Precisar cuál es la incidencia de las variables de capital humano sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú
- Estimar la incidencia de la actividad económica sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú
- Mostrar cuál es la incidencia de las variables del hogar sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú
- Calcular la incidencia de la localización geográfica sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú

1.3 Marco teórico

1.3.1 Definiciones de pobreza

El diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española expresa el significado del adjetivo pobre como “necesitado, menesteroso y falto de lo necesario para vivir, o que lo tiene con mucha escasez”. Igualmente, define el sustantivo pobreza como “necesidad, estrechez, carencia de lo necesario para el sustento de la vida”. De estas definiciones queda claro que:

- a) Los términos pobreza y pobre están asociados a un estado de necesidad, de carencia.
- b) Dicha carencia se relaciona con lo necesario para el sustento de la vida.

De lo anterior, se deduce que el término pobreza en su uso cotidiano lleva implícita la comparación entre la situación de una persona, familia o grupo humano y la concepción de quien habla o escribe, sobre lo que es necesario para vivir o sustentar la vida. Es decir, el concepto de pobreza lleva inevitablemente la comparación entre una situación observada y una condición normativa. Mientras esta norma es implícita en el lenguaje cotidiano, debe ser explícita en el científico. En tal sentido:

“La definición de pobreza no es una cuestión trivial ya que, según la definición adoptada, será la forma de medición y, consecuentemente, las políticas necesarias para su erradicación”.⁶

⁶ Cerimedo y Otros (2002), Pág. 11.

La pobreza es un fenómeno muy complejo que no puede reducirse a un solo aspecto de la vida humana. En un sentido amplio puede entenderse como la falta de capacidad para alcanzar y mantener un nivel de vida aceptable. Por tanto, un pobre será aquel que sufra alguna privación que le impida el logro de este objetivo.

Según el BID (1997), la pobreza es "la falta de acceso o dominio de los requisitos básicos para mantener un nivel de vida aceptable; con lo que un pobre sería aquel que carece de comida, o no tiene acceso a una combinación de servicios básicos tales como educación, salud, agua potable, cloacas, etc. La pobreza no es sólo una condición económica, esto es, la carencia de bienes y servicios necesarios para vivir, como son los alimentos adecuados, el agua, la vivienda o el vestuario; sino también la falta de capacidades para cambiar estas condiciones"

De otro lado, el Banco Mundial (1990) la pobreza lo define como "la incapacidad para alcanzar un nivel de vida mínimo".

En términos generales, la "pobreza" tiene distintos significados en las ciencias sociales. Spicker (1999) identifica múltiples formas posibles de interpretar esta palabra: necesidad, estándar de vida, insuficiencia de recursos, carencia de seguridad básica, falta de titularidades, privación múltiple, exclusión, desigualdad, clase, dependencia y padecimiento inaceptable. Todas estas interpretaciones son mutuamente excluyentes, aunque varias de ellas pueden ser aplicadas a la vez, y algunas pueden no ser aplicables en toda situación. Si bien la medición de la pobreza puede estar basada en cualquiera de estas definiciones, la mayoría de los estudios económicos sobre pobreza han centrado su atención casi exclusivamente en las concernientes a "necesidad", "estándar de vida" e "insuficiencia de recursos".

1.3.2 Indicadores de bienestar

a) Ingreso v/s consumo

Los indicadores de bienestar más utilizados en el análisis de la pobreza son el ingreso y el gasto en consumo. Esto es así debido a que el análisis económico estándar define pobreza como "nivel de vida", y estrecha aún más este concepto restringiéndolo al ámbito material. Cabe destacar que ninguno de los dos indicadores es "superior" a la otra para representar el bienestar de las personas.

Si consideramos que la "utilidad" de las personas depende exclusivamente de su consumo presente, entonces sería posible decir que el consumo corriente es el indicador más apropiado del bienestar desde el punto de vista teórico, independientemente de la forma de financiamiento de ese consumo, y que el ingreso es sólo una aproximación al nivel de vida. Bajo este contexto, es posible que el ingreso corriente pueda sobrestimar o subestimar el nivel de vida. Lo primero ocurre cuando la familia ahorra, ya que no todo el ingreso se traduce en consumo presente,

o en casos de racionamiento, en los que el ingreso no basta para comprar bienes necesarios. El ingreso corriente puede, en cambio, subestimar el nivel de vida cuando la familia desahorra o recibe un crédito, ya que el consumo corriente no se ve restringido por el ingreso.

Sin embargo, también es pertinente señalar, que el "nivel de vida" de las personas no está determinado únicamente por el consumo presente, sino además por el nivel esperado de consumo futuro. En este caso, el consumo es inferior al ingreso como indicador de bienestar, ya que no da cuenta del ahorro que se traducirá en consumo futuro. Del mismo modo, el ingreso es un mejor indicador de bienestar cuando la pobreza se define como "falta de titularidades", donde se admite que las personas tienen derecho a un cierto ingreso mínimo del cual puedan hacer uso libremente.

En consecuencia, no parece posible dictaminar de modo claro y definitivo la superioridad de uno de estos indicadores sobre el otro desde un punto de vista teórico, a menos que se limite considerablemente el significado del concepto de "pobreza". A su vez, en términos empíricos el problema tampoco se dilucida suficientemente, ya que existe una gran cantidad de argumentos a favor y en contra de cada variable.

Por ejemplo, Deaton y Grosh (1999) señalan que el consumo es mejor que el ingreso cuando el período de recolección de datos de una encuesta es muy pequeño. Esto se debería a la mayor volatilidad y estacionalidad del ingreso respecto al consumo, ya que al extrapolar el ingreso del período para obtener el ingreso anual, se magnificaría el efecto estacional. Sin embargo, debe notarse que el consumo tampoco está libre de estacionalidad, y esta puede ser muy importante cuando la población tiende a realizar sus compras en grandes volúmenes y baja frecuencia. Este tipo de problemas con respecto a la estacionalidad y volatilidad disminuyen a medida que el periodo de recolección de datos se hace más largo. Otros argumentos suelen considerar qué pasa cuando el encuestado no es el jefe del hogar o un "autorespondente", o cuando las preguntas realizadas se refieren a períodos muy lejanos, pero no es claro cuál indicador es superior en estos casos.

En definitiva, tiende a prevalecer el hecho que la elección entre consumo e ingreso depende, además, del objetivo con el que se realice la medición de pobreza. Sin embargo, si la pobreza se refiere al estándar de vida material, consumo e ingreso corrientes no son suficientes por sí solos como indicadores de bienestar. Es decir, es absolutamente necesario incluir componentes que no se observan directamente, tales como el consumo de bienes durables y de bienes que no se transan totalmente en el mercado (educación y salud). Así también, siendo el ingreso en especies y los servicios públicos factores importantes en la determinación del nivel de vida, sobre todo para niveles elevados de pobreza, su inclusión es necesaria.

Sin embargo, algunos postulan que si la pobreza se define en función de la falta de recursos, no se debería incluir el ingreso en especies, pues las personas requieren ingreso monetario para participar en sociedad (Atkinson; 1991).

Por último, más allá de este debate, puede resultar igualmente criticable el uso exclusivo del consumo y el ingreso como indicadores de bienestar, ya que el nivel de vida no está relacionado únicamente con el aspecto material (Streeten; 1989)

b) Ingreso (o consumo) del hogar v/s per cápita

La medición de la pobreza se realiza usualmente a través del ingreso (o el consumo). Este, a su vez, puede ser expresado en términos del hogar (ingreso total) o en términos individuales (ingreso per cápita). De acuerdo a la primera opción, dos hogares con igual ingreso total tienen el mismo nivel de bienestar aunque uno de ellos esté conformado por seis personas y el otro por dos. Sin embargo, es razonable pensar que las necesidades de un hogar aumentan conforme crece el número de sus miembros, por lo que un indicador que considere el tamaño del hogar será preferible al ingreso total.

El ingreso per cápita da cuenta del tamaño del hogar, dividiendo su ingreso total por el número de miembros. Así, dado que la medición de la pobreza apunta a una cuantificación del bienestar de las personas, el objeto de estudio pasan a ser los individuos en sí mismos, más que los hogares en que viven. En este sentido, el ingreso per cápita sería un mejor indicador del bienestar individual que el ingreso por hogar.

Sin embargo, es claro que las necesidades individuales también dependen de ciertas características, tales como edad, género, etc., de cada persona. Así un niño necesita gastar menos que un adulto para satisfacer las mismas necesidades de vestido, así como un anciano necesita un gasto menor para cubrir su requerimiento calórico mínimo respecto a un adulto joven. Por ende, frente al ingreso per cápita sería preferible utilizar un indicador que considere las características determinantes de las necesidades individuales.

Por tal sentido, la variable que surge para ello es el ingreso (o el consumo) ajustado por una "escala de equivalencia". Sin embargo, este indicador usualmente no siempre es posible de obtenerlo debido a sus mayores requerimientos de información, por lo que debe elegirse entre el ingreso total y el ingreso per cápita como mejor aproximación. En este caso, si bien se destacó anteriormente la superioridad del ingreso per cápita, hay ocasiones en las que el ingreso total se aproxima mejor al indicador óptimo. Esto puede llegar a darse cuando existen importantes economías de escala en el consumo, o cuando el número de hijos de los hogares es alto.

c) Ingreso (o consumo) ajustado por “escalas de equivalencia”

Cuando se estudia la pobreza a través del ingreso o el consumo, lo ideal es corregir la variable utilizada por medio de una “escala de equivalencia”, que refleje de manera adecuada las necesidades de cada uno de los miembros del hogar. Una “escala de equivalencia” es un índice que muestra el costo relativo en el que debe incurrir un hogar para gozar del mismo bienestar que un hogar de referencia, dado su tamaño y composición.

El concepto de escalas de equivalencia agrupa dos elementos simultáneamente. Por un lado, la escala considera las diferentes necesidades de los miembros del hogar, según su edad, género u otras características demográficas o de tipo de actividad. Por otro, este índice permite tomar en cuenta la existencia de “economías de escala”, caracterizadas por costos marginales decrecientes para alcanzar un mismo nivel de bienestar ante la adición de un nuevo miembro al hogar. Este último punto está relacionado con la existencia de bienes públicos en el hogar, que pueden ser “compartidos” sin que haya una reducción del bienestar de las personas. Así, una escala de equivalencia reconoce que un hogar conformado, por ejemplo, por una pareja y dos hijos necesita gastar más que una pareja sola para mantener un nivel de bienestar similar (a diferencia del ingreso total), pero no necesita gastar el doble (a diferencia del ingreso per cápita). Duplicar el número de miembros de la familia no implica una duplicación del costo de manutención, por dos razones: en primer lugar, los niños consumen menos que los adultos, y en segundo lugar, existen bienes (como calefacción, vivienda y otros) que pueden ser utilizados por varias personas a la vez sin que alguna tenga que renunciar a parte de él.

Ahora bien, aunque el ingreso ajustado es el indicador teórico más apropiado del bienestar, el cálculo de las escalas de equivalencia es controversial. La forma más utilizada para construir estas escalas es la estimación de funciones de demanda a partir de la información contenida en las encuestas de gasto. Sin embargo, este método adolece de un problema teórico fundamental, que radica en que la demanda observada no provee información suficiente para identificar adecuadamente niveles de bienestar ni realizar comparaciones entre estos.

El uso de la demanda observada para construir escalas de equivalencia presenta, además, otros problemas. Uno de ellos es que la demanda no sólo depende de las “necesidades” de cada miembro del hogar, sino también de la forma en que se asignan los recursos intra-familiarmente.

Por lo tanto, una escala de equivalencia podría estar replicando inequidades en la asignación de recursos dentro del hogar. Asimismo, se crea una dificultad cuando las familias recurren a sus ahorros para financiar los gastos derivados de la incorporación de un nuevo miembro al hogar. Las escalas de equivalencia se construyen a partir de cambios en el patrón de consumo (por ejemplo, un aumento en la proporción de gasto en alimentos), producto del gasto adicional que representa

ese nuevo miembro, bajo el supuesto de que el gasto total se mantiene constante. Si las familias financian dicho gasto a través del ahorro, el patrón de consumo no debiera variar, en cuyo caso la escala de equivalencia subestima la compensación requerida para alcanzar un nivel de bienestar determinado.

d) Ingreso (o consumo) del hogar v/s per cápita

Es frecuente utilizar la proporción de gasto en alimentos de un hogar como indicador del bienestar del mismo. Esto se apoya en la conocida Ley de Engel, según la cual la proporción de gasto en comida tiende a decrecer a medida que aumenta el ingreso. Por lo tanto, el indicador de bienestar es la proporción de gasto en bienes no-alimentarios.

Este indicador presenta algunas ventajas, como no necesitar de ajustes según tamaño del hogar y no requerir de información sobre precios o de ajustes por inflación, pero también adolece de algunos problemas. La proporción gastada en alimentos difiere entre hogares no sólo por el nivel de ingreso que ellos puedan tener, sino por diferencias en sus características demográficas, en los precios relativos o en las preferencias. De allí que sea factible que un hogar tenga un nivel mayor de bienestar que otro, pero al mismo tiempo gaste una proporción más alta de su presupuesto en alimentos. A su vez, la Ley de Engel no siempre se cumple para hogares muy pobres, lo que debilita adicionalmente la base para el uso de este indicador.

e) Indicadores nutricionales

También la calidad de vida de un hogar puede ser aproximada a través del consumo calórico de sus miembros. Esto tiene sentido ya que, sobre todo para niveles extremos de pobreza, la desnutrición es parte fundamental del fenómeno. Sin embargo, la desnutrición es sólo un aspecto del “nivel de vida”, y no un sinónimo de pobreza. Esta razón, así como el cuestionamiento de que no siempre es posible identificar requerimientos nutricionales apropiados, ha hecho objeto de críticas a este indicador de bienestar.

f) Métodos antropométricos

Algunos indicadores como “estatura según edad” y “peso según estatura” pueden servir como aproximación a los indicadores nutricionales, o como indicadores de salud, y suelen utilizarse cuando éstos no están disponibles. El atractivo particular del método antropológico es su utilidad en estudios sobre los efectos adversos de la pobreza en la población más joven, aunque obviamente no permite realizar comparaciones de pobreza a nivel de toda la población. Al igual que en casos anteriormente analizados, puede criticársele a este método que aunque la salud está

correlacionada con el bienestar, no son la misma cosa. Por lo tanto, conceptos más amplios de “bienestar” pueden ser incompatibles con este indicador.

g) Necesidades básicas

Según este enfoque se clasifica a los hogares como pobres si no logran cubrir alguna de sus necesidades de alimentación, vestido, vivienda, salud, educación, u otras; vale decir, el bienestar se relaciona directamente con la satisfacción ex-post de necesidades básicas.

En cierto sentido, este enfoque tiene la ventaja de caracterizar a los hogares pobres de manera más adecuada que el ingreso u otros indicadores, ya que ofrece información detallada sobre el tipo de carencias que presentan, cuestión que es importante cuando se requiere identificar grupos objetivo para políticas que alivien específicamente esas necesidades. Además, generalmente estos indicadores se construyen a partir de información censal, a diferencia del ingreso o el consumo, que se obtienen de datos muestrales, lo que permite desagregar la información en mayor grado y construir “mapas de pobreza”, en los que se muestre el tipo de carencias predominantes en distintas zonas geográficas y/o estratos de población.

Sin embargo, identificar a los pobres a partir de la satisfacción de necesidades básicas presenta también algunas desventajas. Entre ellas, cabe resaltar las dificultades para sintetizar en un sólo indicador las diversas necesidades y el grado en que éstas son satisfechas, superar la subjetividad de que puede adolecer la determinación de los niveles de “corte” de cada variable, así como el hecho que en la práctica lo habitual es que se logre cubrir sólo parcialmente las distintas dimensiones que engloba el fenómeno de la pobreza. De allí que, si bien este tipo de indicadores pueden ofrecer una caracterización detallada de ciertas carencias de la población, se considere que no siempre permiten efectuar comparaciones adecuadas de las situaciones de pobreza.

1.3.3 Líneas de Pobreza

Para determinar si una persona es pobre, es posible adoptar un enfoque “directo” o uno “indirecto”. En el enfoque “directo”, una persona pobre es aquella que no satisface una o varias necesidades básicas, como por ejemplo una nutrición adecuada, un lugar decente para vivir, educación básica, etc. El enfoque “indirecto”, en cambio, clasificará como pobres a aquellas personas que no cuenten con los recursos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas.

Podría decirse entonces que, mientras el primer método relaciona el bienestar con el consumo efectivamente realizado, el método “indirecto” evalúa el bienestar a través de la capacidad para realizar consumo. Por ende, al fijarse en distintos indicadores de bienestar, ambos métodos pueden generar clasificaciones de pobreza que no son

necesariamente compatibles. Bajo el método "directo", una persona que cuenta con recursos suficientes para satisfacer sus necesidades podría ser pobre; bajo el método "indirecto", una persona que no haya satisfecho varias necesidades básicas podría no ser considerada pobre.

El método "indirecto" se caracteriza por utilizar "líneas de pobreza", las cuales establecen el ingreso o gasto mínimo que permite mantener un nivel de vida adecuado, según ciertos estándares elegidos. Es decir, se considera pobres a aquellas personas con un ingreso menor a la línea de pobreza.

a) Consumo calórico

Bajo este método, la línea de pobreza corresponde al nivel de ingreso (o de gasto) que permite alcanzar un consumo predeterminado de calorías. Las necesidades calóricas se obtienen de estudios nutricionales, realizando supuestos sobre el nivel de actividad física. Debe tenerse en cuenta que este procedimiento no es equivalente a la medición de desnutrición, la cual pasa por observar directamente si el consumo efectivo de calorías es insuficiente, sin que se requiera conocer el ingreso correspondiente.

En este contexto, hay dos formas comúnmente utilizadas en la práctica para el cálculo de la línea de pobreza. Una de ellas es seleccionar una sub muestra de hogares con un consumo calórico cercano al requerido, y utilizar su ingreso promedio como línea de pobreza. La otra opción es correr una regresión entre consumo calórico e ingreso, y con la relación encontrada evaluar el ingreso necesario para consumir las calorías preestablecidas.

Entre las ventajas de este método respecto de otros figura su menor necesidad de información, y que no es necesario fijar expresamente un componente no-alimentario de la línea de pobreza. A su vez, la mayor crítica surge del hecho de utilizar un criterio nutricional como indicador de bienestar, debido a que no garantizaría consistencia con indicadores más apropiados, como el gasto en consumo. La relación entre gasto y consumo energético puede variar de acuerdo a gustos, niveles de actividad física, precios relativos, etc., y estas variaciones no necesariamente corresponden a cambios en el bienestar.

Ello implica que los primeros gastan más por cada caloría consumida, por lo que, para cada nivel de gasto, éstas serán menores que en un hogar rural. En ese caso, este método podría llevar a afirmar que los hogares urbanos son más pobres, aunque esto no sea consistente con el mayor ingreso relativo de ese grupo.

b) Método del costo de las necesidades básicas

A diferencia del método anterior, que está basado en la satisfacción explícita de una sola necesidad, este método utiliza una canasta básica de consumo compuesta por diversos bienes y servicios; la línea de pobreza es el gasto necesario para adquirir esa canasta básica. Asumamos, simplifícadamente, que la canasta está compuesta por dos grupos de bienes: "bienes alimentarios" y "otros bienes". Respecto de los primeros, la idea es conformar una canasta que satisfaga las necesidades básicas de nutrición. Dado que existen muchas combinaciones de alimentos que aportan el mismo contenido nutricional, se debe decidir la forma en que la canasta será elegida. Una posible solución es calcular aquella canasta que minimice el costo de los nutrientes, a los precios vigentes. Ese ejercicio generará una económica combinación de alimentos, pero muy probablemente no será compatible con los gustos prevalecientes de la población. Por ende, una canasta puramente normativa, que no guarde relación con el patrón de consumo observado, no parece pertinente para la construcción de la línea de pobreza. De allí que debiera buscarse una canasta que, a la vez que minimice el costo de los nutrientes, imponga restricciones que permitan guardar coherencia con el patrón de alimentación observado.

Por su parte, para la construcción de la canasta básica de "otros bienes" se presentan dos alternativas. Una de ellas consiste en proceder de manera similar a la de los alimentos, e identificar expresamente los requerimientos mínimos de cada necesidad, como vivienda, vestuario, educación, transporte, etc. Sin embargo, es claro que la fijación de un nivel mínimo para estas necesidades no cuenta con una base teórica equivalente a la de las necesidades nutricionales, por lo que llevaría a depender, en alto grado, de la opinión particular de quienes construyen la línea de pobreza.

Una segunda vía es no intentar especificar en estos casos los requerimientos mínimos, sino simplemente utilizar la proporción observada de gasto en esos bienes dentro del gasto total de los hogares, en un grupo particular de la población. Así, la línea de pobreza se obtiene dividiendo el valor de la canasta básica alimentaria por la proporción de gasto en alimentos.

Existen por lo menos dos aspectos conceptuales que se han destacado en relación al uso de este método. En primer lugar, "supone que los hogares que logran cubrir adecuadamente sus necesidades de alimentación satisfacen, al mismo tiempo, los estándares mínimos de las otras necesidades básicas", cuestión que no siempre cuenta con un adecuado sustento empírico. En segundo lugar, dicho procedimiento no toma en cuenta la satisfacción de necesidades básicas proveniente de bienes y servicios provistos por el Estado, debido a que la proporción de gasto en alimentos se calcula en relación al gasto privado total, el cual no incorpora los componentes gratuitos o subsidiados del consumo.



A su vez, otra consideración a tener en cuenta es que el gasto en "otros bienes" depende del tamaño, la composición y la etapa del ciclo de vida de cada hogar, por lo que la elección de un coeficiente único para la construcción de la línea de pobreza no resulta del todo convincente.

Algunos investigadores consideran que, dada la sensibilidad de la línea de pobreza a los criterios empleados en su construcción, sería preferible utilizar un intervalo de líneas en vez de una línea única (Ravallion; 1998). El supuesto detrás de la existencia de un límite superior y uno inferior para la línea de pobreza es que el gasto de los individuos se destina primeramente al consumo de bienes alimentarios de supervivencia, después a la compra de bienes básicos no alimentarios y, por último, a bienes básicos alimentarios. Dicho ordenamiento reconoce que existen actividades esenciales para escapar de la pobreza que no pueden ser llevadas a cabo sin una adecuada participación en la sociedad, como adquirir educación o tener un empleo. Entonces, la adquisición de los bienes básicos no alimentarios debe preceder a la de otros bienes básicos alimentarios.

De acuerdo al supuesto referido sobre la secuencia del gasto, el límite superior de la línea de pobreza estaría dado por el gasto total de los individuos que alcanzan a satisfacer necesidades básicas de alimentación. Si el individuo ha adquirido ya bienes básicos alimentarios, entonces debe haber adquirido previamente los bienes básicos no alimentarios necesarios para participar en sociedad; por lo tanto, el gasto que esa persona realice en bienes básicos no alimentarios puede considerarse como el valor máximo para el componente de ese tipo de bienes de la línea de pobreza.

Siguiendo un razonamiento similar al anterior, se presume que si una persona tiene un gasto total apenas suficiente para cubrir el componente alimentario de la línea de pobreza, el gasto que ella realice en bienes no alimentarios puede considerarse como el mínimo tolerable, ya que para adquirirlos el individuo habría dejado de gastar en bienes alimentarios básicos. Así, el límite inferior de la línea de pobreza estaría dado por la suma del componente alimentario más el gasto mínimo en bienes no alimentarios.

Por otra parte, cuando se utiliza líneas de pobreza "absolutas", depende de la interpretación que se dé a ese concepto la forma en que se actualice el valor de la línea a lo largo del tiempo. Una línea absoluta en términos de bienes implica que su valor sólo debiera ajustarse ante cambios en los precios, pero manteniendo constante la composición de la canasta básica. Bajo este esquema no se toma en cuenta que los patrones de consumo pueden cambiar, ni que los satisfactores de las necesidades básicas no son constantes a lo largo del tiempo.

Por lo tanto, la línea de pobreza debe ser recalculada cada cierto tiempo, de manera que se tome en cuenta los cambios en el comportamiento de las personas. Sin embargo, esto plantea dos problemas: por un lado, la elaboración de nuevas líneas

de pobreza supone altos costos de recopilación de datos; por otro lado, surge la pregunta de cuál es el punto “óptimo” en el tiempo para calcular nuevas líneas de pobreza.

c) Método Relativo

Si bien en América Latina el uso de la línea de pobreza absoluta está bastante extendido, en los países desarrollados se tiende a utilizar un criterio “relativo”, que fija la línea de pobreza en relación a los ingresos medios de un país. De esta forma, la pobreza se considera como una situación de “privación relativa”, en la cual un individuo es más o menos pobre según cuánto tengan los demás.

El método relativo, se originó como respuesta a los fallidos estudios de pobreza de mediados de siglo, en los que la línea de pobreza utilizada era absoluta en términos de bienes, y no reflejaba las nuevas necesidades de las personas a lo largo del tiempo. Al considerar la condición de pobreza en función de lo que tienen los demás, este método no necesita de reajustes periódicos al nivel de la línea de pobreza, ya que se producen automáticamente con la variación de ingresos de un país. Debe señalarse que esta forma de mover la línea de pobreza supone una elasticidad-ingreso con respecto al ingreso medio (o mediano) igual a 1; o, en otras palabras, que la percepción de “privación relativa” de las personas cambia inmediatamente ante variaciones del ingreso promedio.

Existen dos principales críticas a este método: La primera, es que relaciona directamente desigualdad con pobreza, aunque ambos fenómenos son distintos. La segunda es la arbitrariedad con la que se elige la fracción de ingresos para localizar la línea de pobreza, que “no está relacionada con ningún criterio estricto de necesidad o privación”. A ello puede añadirse también la dificultad que representa el uso de este método para evaluar la efectividad de las políticas en el tiempo.

d) Consumo subjetivo

La elección entre pobreza “absoluta” y “relativa” restringe arbitrariamente el problema de acuerdo a la percepción del investigador. De hecho, dentro de ambos enfoques se requiere de juicios de valor, como por ejemplo, la fracción de la media o de la mediana de ingresos donde se sitúa la línea de pobreza (en el método relativo), o la canasta de bienes que satisface requerimientos nutricionales mínimos (en el método de costo de necesidades básicas). El método subjetivo está libre de esas “arbitrariedades”, ya que en él la definición de pobreza está dada por la población y no por quien realiza el estudio. En este método estaría implícito, entonces, el supuesto de que “cada individuo por sí mismo es el mejor juez de su propia situación”.

El método subjetivo no es, por sí mismo, un método "indirecto": es posible utilizar la opinión de los encuestados para establecer niveles mínimos para cada necesidad básica, como en el método "directo". Sin embargo, en la práctica, el método subjetivo se ha relacionado casi exclusivamente con el ingreso, que es un indicador indirecto de bienestar.

Típicamente se utiliza una "pregunta de ingreso mínimo", en la que se consulta sobre el ingreso mínimo que el encuestado y su familia requieren para vivir. La respuesta (y_{\min}) es el valor límite que separa las condiciones de ser "pobre" y "no pobre". Es de esperar que y_{\min} dependa de algunas variables, entre ellas el ingreso neto del hogar (y), y otras características (tamaño, edad, vivienda, salud, etc.), por lo que se puede escribir $y_{\min} = y_{\min}(y, x)$.

El método subjetivo puede ser utilizado en conjunto con la información sobre el gasto observado de las personas. Un ejemplo al respecto es la propuesta de Ravallion (1998), en la que se pregunta a los individuos si ellos perciben que su nivel actual de consumo es adecuado, y no sobre el nivel de ingreso que consideran mínimo. Las respuestas obtenidas se comparan con el ingreso o gasto efectivo de esas personas, y la línea de pobreza se calcula a partir de un modelo probabilístico. Este método se plantea como una alternativa útil cuando el grupo de individuos encuestados no tiene una percepción muy clara acerca de su ingreso o consumo en términos monetarios, lo cual es más probable en las zonas rurales de los países en desarrollo.

Citro y Michael (1995) consideran ciertos defectos a este método. En primer lugar, no se libra de las elecciones "arbitrarias" ya que, debe decidirse el fraseo de la pregunta sobre el ingreso mínimo. En segundo lugar, se desconoce la interpretación exacta del ingreso que realizan las personas, ya que este puede incluir o no impuestos o beneficios. En tercer lugar, las estimaciones (generalmente basadas en muestras pequeñas) pueden acarrear errores considerables, y si se aumenta el tamaño de la muestra, la varianza de las respuestas es muy alta.

Por lo tanto, difícilmente se puede construir una línea de pobreza con un intervalo de confianza razonable. Adicionalmente, existen problemas con el comportamiento de los encuestados, que pueden modificar sus respuestas si la línea de pobreza determina la asistencia social que reciben. Por último, las respuestas pueden no reflejar realmente los requerimientos necesarios de los encuestados, sino sus expectativas determinadas por su situación actual.

1.3.4 Método Directo

El "método directo" no es sólo una alternativa metodológica al método de líneas de pobreza, sino que "representa una conceptualización distinta de la pobreza". El método "indirecto" utiliza el ingreso (o el consumo) como una aproximación al nivel de vida de las personas. En cambio, bajo el método "directo" se observa

directamente las condiciones de vida de la población. Qué tan lejos de los estándares sociales se encuentren esas condiciones de vida determinará la clasificación de una persona como “pobre” o “no pobre”.

El método directo relaciona el bienestar con el consumo efectivamente realizado, mientras que el método “indirecto” relaciona el bienestar con la posibilidad de realizar consumo.

a) Necesidades básicas insatisfechas

El método “directo” más utilizado es el que se conoce como “Necesidades Básicas Insatisfechas” o NBI. Este método consiste en verificar si los hogares han satisfecho una serie de necesidades previamente establecidas y considera pobres a aquellos que no lo hayan logrado. En su versión más simple, el método NBI utiliza únicamente información “ex-post”, puesto que no considera la capacidad del hogar para satisfacer las necesidades a futuro.

La medición de la pobreza a través de este método requiere, primeramente, de la elección de características de los hogares que además de representar alguna dimensión importante de la privación, también se encuentren lo suficientemente asociadas con las situaciones de pobreza como para representar a las demás carencias que configuran tales situaciones. Un análisis previo realizado a partir de encuestas de hogares permite encontrar las características que se relacionan frecuentemente con la pobreza en términos de ingreso, utilizada como aproximación a la probabilidad de existencia de otros tipos de privación. Si se encuentra que los ingresos per cápita bajo la línea de pobreza están relacionados significativamente con el hacinamiento en los hogares, pero no con otras variables tales como la tenencia de la vivienda y la edad del jefe del hogar. En este caso, el hacinamiento sería un indicador más apropiado de las necesidades básicas insatisfechas, frente a las otras alternativas mencionadas.

Si bien es la situación propia de un país la que determina qué tan apropiado es un indicador, existen ciertas carencias que se han constituido en el común denominador de las aplicaciones de este método; ellas son: a) hacinamiento, b) vivienda inadecuada, c) abastecimiento inadecuado de agua, d) carencia o inconveniencia de servicios sanitarios para el desecho de excretas; e) inasistencia a escuelas primarias de los menores en edad escolar, y, f) un indicador indirecto de capacidad económica.

El acceso a una vivienda adecuada se caracteriza a partir de las carencias a) y b). Estas se vinculan con la necesidad de las personas de protegerse del medio ambiente, así como con aspectos de privacidad e higiene, cuya ausencia deteriora considerablemente la calidad de vida. La condición de hacinamiento se mide a partir del número de personas por cuarto, mientras que la calidad de la vivienda se

determina en función de los materiales de construcción utilizados en piso, paredes y techo.

La disponibilidad de agua y el acceso a servicios sanitarios básicos –carencias c) y d) – constituyen un segundo grupo de indicadores. La disponibilidad se refiere al abastecimiento permanente de agua de buena calidad en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades de alimentación e higiene y se mide a partir de dos características, la potabilidad del agua y la forma en que ésta es suministrada a la vivienda. En el acceso a servicios sanitarios también se distinguen dos características; por un lado, la disponibilidad de servicio higiénico y, por otro, el sistema de eliminación de aguas servidas.

La educación básica constituye un requerimiento mínimo para que las personas puedan incorporarse adecuadamente a la vida productiva y social, por lo que se la considera una necesidad básica. Si bien no sólo es importante la asistencia a un establecimiento de educación, sino también la calidad del mismo, las fuentes de datos normalmente utilizadas para estos fines sólo brindan información sobre el primer aspecto.

El último de los indicadores mencionados, el de capacidad económica, no mide una necesidad básica propiamente, sino que intenta reflejar la probabilidad que tiene el hogar de obtener recursos suficientes y su capacidad de consumo. Este indicador toma en cuenta, por una parte, el nivel educacional del jefe del hogar, como una aproximación a los recursos que éste puede generar, y considera adicionalmente el número de personas que dependen de quienes aportan recursos, para dar cuenta así de las necesidades a cubrir con el ingreso. Por ejemplo, en esta dimensión suele considerarse un hogar cuyo jefe cuenta con dos o menos años de educación y tiene cuatro o más personas por miembro ocupado.

Una vez elegidos los indicadores de necesidades básicas, es necesario establecer los umbrales de privación que definen la situación de carencias críticas. Para que toda la población esté en capacidad de superar en algún momento esas carencias, el umbral elegido debe corresponder a la mínima satisfacción posible de necesidades que sea compatible con una participación adecuada en la sociedad. La correlación de distintos niveles de satisfacción para cada necesidad con la insuficiencia de ingresos puede ayudar en la determinación de los umbrales mencionados.

Generalmente, cuando un hogar presenta carencia en alguna de las dimensiones, éste se considera con NBI. Por lo tanto, en estricto rigor este método permite medir el número de hogares que no ha satisfecho alguna necesidad básica, pero no necesariamente mide la pobreza. Esto se debe, entre otros factores, a que no existe una forma única y establecida de relacionar el número de necesidades básicas insatisfechas con la condición de pobreza, lo que implica que la clasificación final en

pobres y no pobres es arbitraria y queda entregada enteramente al criterio del investigador.

Kaztman (1996) identifica algunas normas que debiera cumplir un indicador de NBI. En primer lugar, plantea como deseable que éste alcance la mayor desagregación geográfica posible, por lo que la fuente de información más adecuada pasa a ser naturalmente los censos nacionales de población y vivienda. En segundo lugar, el indicador debiera dar cuenta de necesidades que no son reportadas directamente en el censo (que se caracteriza por administrar un cuestionario más bien reducido), lo cual se logra a partir de una relación estadísticamente significativa entre el indicador y el ingreso del hogar, susceptible de probarse generalmente por medio de las encuestas de hogares.

Una tercera condición es que los umbrales de satisfacción para cada indicador debieran ser razonablemente alcanzables para todos los hogares de la población bajo estudio. En cuarto lugar, el criterio de estabilidad requiere que los indicadores correspondan a características relativamente permanentes de los hogares. Y, por último, si existen dos indicadores relacionados con una misma carencia, debiera elegirse entre ellos al de uso más simple y mayor facilidad de comprensión.

La utilización de datos provenientes de los censos nacionales representa una de las mayores fortalezas de este método, frente a otras alternativas que se basan en las encuestas de hogares por muestreo como fuente de información. Disponer de datos sobre las necesidades de todos los hogares de un país, permite caracterizar con un alto grado de detalle las necesidades de los pobres, ya sea por zonas geográficas u otro tipo de clasificación. En cambio, para el caso de los métodos "indirectos" los censos de población y vivienda no constituyen una buena fuente de datos, en la medida que éstos normalmente no contienen información sobre los ingresos o el consumo; o bien en los contados casos que existen en la región en que investigan el ingreso, la medición suele no reportar estimaciones suficientemente confiables.

Otro tema a tener en cuenta en el método de las NBI es el de la evolución de los indicadores a lo largo del tiempo y su utilidad para evaluar los cambios en la situación de pobreza. De acuerdo con Kaztman (1996), este método permite estudiar la evolución temporal de cada una de las necesidades básicas insatisfechas por separado y, con un poco de cautela, evaluar la efectividad de ciertas políticas destinadas a paliar necesidades básicas. Sin embargo, bajo este método las comparaciones del número de personas carenciadas entre dos periodos no se pueden interpretar como cambios en la magnitud de la pobreza. Ello se debe, por una parte, a que el método no capta adecuadamente situaciones que se pueden caracterizar como de pobreza reciente, en las que los hogares siguen satisfaciendo sus necesidades aunque sus recursos hayan disminuido drásticamente.

Por otra parte, los indicadores utilizados en un período pueden no ser apropiados para otro, ya que las necesidades varían a lo largo del tiempo. Una comparación intertemporal requeriría de indicadores igualmente representativos de la pobreza en ambos períodos. Adicionalmente, existen factores estructurales y culturales que limitan la capacidad de este método para dar cuenta de cambios en la situación de la pobreza. Por ejemplo, se menciona el caso de América Latina durante los años ochenta, donde la pobreza medida por NBI no muestra un empeoramiento de las condiciones de vida, a pesar de la notable caída experimentada en el nivel de empleo y de los salarios.

A su vez, la comparación en el espacio de los indicadores de NBI presenta algunas limitaciones. Cuando se elige un umbral de satisfacción para cada necesidad, se lo hace en función de un nivel de carencia que no impida a las personas participar adecuadamente en las actividades sociales. Sin embargo, el nivel que cumple con ese objetivo normalmente difiere entre áreas urbanas y rurales. Por ejemplo, acceder a un empleo en el área rural puede requerir de un nivel de educación que probablemente sea insuficiente para conseguir trabajo en un área urbana. Por esta razón, la comparabilidad entre áreas depende del grado de ajuste de los indicadores a las distintas realidades sociales. Si bien sería óptimo desarrollar indicadores distintos para cada zona en la que las normas sociales fueran lo suficientemente heterogéneas, el costo y la complejidad metodológica que esto implica limitan su aplicación.

b) Índice de desarrollo humano

Desde 1990, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) presenta su Informe sobre Desarrollo Humano. En él se evalúa el estado del "desarrollo humano", definido como el proceso de ampliación de las posibilidades de elección de las personas. El contenido del Informe está basado en el Índice de Desarrollo Humano (IDH), generado como alternativa al PIB per cápita para medir el avance en las condiciones de vida de la humanidad. Si bien este índice no se circunscribe a la medición de pobreza, representa otra forma de evaluar el bienestar utilizando un "método directo".

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

Algunas variables demográficas, del capital humano, de la actividad económica y de la localización geográfica son estadísticamente significativas y tienen una fuerte incidencia en la probabilidad de ser pobre.

1.4.2 Específicas

- a) La edad del Jefe de Hogar tiene incidencia en la probabilidad de que el hogar sea pobre o no, a menor edad mayor probabilidad de ser pobre.
- b) La escolaridad del Jefe de Hogar tiene incidencia en la probabilidad de que el hogar sea pobre o no. A mayor escolaridad menor la probabilidad de ser pobre.
- c) La rama de actividad al que se dedica el jefe de hogar tiene una fuerte incidencia en la probabilidad de que el hogar sea pobre o no.
- d) El número de miembros del hogar que trabajan tiene una fuerte incidencia en la probabilidad de que el hogar sea pobre o no. A mayor número de miembros del hogar que trabajan menor probabilidad de ser pobre
- e) El ser miembro de un pueblo originario aumenta la posibilidad de ser pobre.

1.5 Metodología

1.5.1 Método y Diseño

En el presente trabajo se realizará un diseño no-experimental de tipo longitudinal para el que se consideró un seguimiento a los hogares. Esto, será posible gracias a la estructura y aplicación de encuesta a los hogares por la ENAHO-INEI 2012.

Del mismo modo, el método que se utilizará es el método inductivo y se empleará modelo de estudio **LOGIT**, que proporciona la probabilidad de que un hogar sea pobre o no sea. Precisamente estos modelos se escogen por la facilidad con la que se reportan y predicen los resultados de los cambios en la probabilidad de ser pobre ante un cambio marginal en las variables independientes continuas o un cambio discreto en las variables categóricas. Para llevar a cabo este tipo de evaluación se tomarán los valores medios de la muestra de cada variable explicativa utilizando la función dlogit ya que la función sólo reporta los valores de los coeficientes.

Al estimar un modelo Logit, el modelo estima los coeficientes de cada variable explicativa, los mismos que permiten establecer una relación (positiva o negativa) de las variables independientes con la probabilidad de que las familias sean pobres o no lo sean.

1.5.2 Universo y Muestra

Población objetivo

Comprende las viviendas particulares y sus ocupantes residentes del área Urbana y rural del país.

Diseño de la muestra

Marco muestral

El marco muestral para la selección de la muestra lo constituye la información estadística proveniente de los Censos de Población y Vivienda y material cartográfico actualizado para tal fin.

Unidades de muestreo

En el Área Urbana

- La Unidad Primaria de Muestreo (UPM) es el centro poblado urbano con 2 mil y más habitantes.
- La Unidad Secundaria de Muestreo (USM) es el conglomerado que tiene en promedio 120 viviendas particulares.
- La Unidad Terciaria de Muestreo (UTM) es la vivienda particular.

En el Área Rural

- La Unidad Primaria de Muestreo (UPM) es de dos tipos:
 - El centro poblado urbano con 500 a menos de 2 mil habitantes.
 - El Área de Empadronamiento Rural (AER) el cual tiene en promedio 100 viviendas particulares.
- La Unidad Secundaria de Muestreo (USM) es de dos tipos:
 - El conglomerado que tiene en promedio 120 viviendas particulares.
 - La vivienda particular
- La Unidad Terciaria de Muestreo (UTM) es la vivienda particular.

Tipo de muestra

La muestra es del tipo probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio.

A fin de medir los cambios en el comportamiento de algunas características de la población, se ha implementado desde la ENAHO 2008 una muestra de viviendas tipo panel, en la cual viviendas encuestadas son nuevamente investigadas cada año.

En la muestra no panel se visitan cada año los mismos conglomerados en el mismo mes de encuesta pero se seleccionan distintas viviendas. El nivel de confianza de los resultados muestrales, es del 95%.

Tamaño de la muestra

El tamaño anual de la muestra 2012 es de 25 091 viviendas particulares, correspondiendo 15 368 viviendas al área urbana y 9 723 viviendas al área rural.

Así mismo, el tamaño de la muestra panel es de 6 974 viviendas particulares mientras que el tamaño de la muestra no panel es de 18 117 viviendas particulares.

La muestra de conglomerados en el ámbito nacional es de 4 770, correspondiendo 3 235 conglomerados al área urbana y 1 535 conglomerados al área rural. Con respecto al tamaño de la muestra panel es de 1 331 conglomerados mientras que el tamaño de la muestra no panel es de 3 439 conglomerados.

Distribución de la muestra

A continuación se presenta la distribución de la muestra ENAHO 2012 según departamentos de estudio:

Nº	DEPARTAMENTO	MUESTRA 2012	
		CONGLOMERADOS	VIVIENDAS
	TOTAL	4770	25091
1	AMAZONAS	167	950
2	ÁNCASH	171	1 178
3	APURÍMAC	130	956
4	AREQUIPA	213	1 360
5	AYACUCHO	163	1 146
6	CAJAMARCA	174	1 280
7	CUSCO	175	1 228
8	HUANCAVELICA	138	1 034
9	HUÁNUCO	171	1 224
10	ICA	212	1 344
11	JUNÍN	200	1 350
12	LA LIBERTAD	207	1 348
13	LAMBAYEQUE	197	1 264
14	LIMA	861	5 286
15	LORETO	190	1 254
16	MADRE DE DIOS	100	668

17	MOQUEGUA	142	918
18	PASCO	126	850
19	PIURA	221	1 430
20	PUNO	164	1 154
21	SAN MARTÍN	189	1 270
22	TACNA	154	984
23	TUMBES	136	862
24	UCAYALI	169	873

Niveles de inferencia

La muestra de la ENAHO permite obtener estimaciones de las características socio-demográficas de la población para los niveles de inferencia siguientes:

a) De la muestra Integrada (panel y no panel)

Anual

- Nacional
- Urbano Nacional
- Rural Nacional
- 24 departamentos, cada uno como dominio de estudio
- Costa Urbana
- Costa Rural
- Sierra Urbana
- Sierra Rural
- Selva Urbana
- Selva Rural
- Área Metropolitana de Lima y Callao

Trimestral

- Nacional
- Urbano Nacional
- Rural Nacional

b) De la muestra panel

Anual

- Nacional
- Urbano Nacional
- Rural Nacional
- Costa

- Sierra
- Selva

De acuerdo con el diseño muestral, se podrá producir resultados para diferentes “arreglos” de unidades y su nivel de desagregación dependerá fundamentalmente de la precisión (error de muestreo) con que se estime el dato, y este del tamaño de la muestra para cada caso.

Unidad de investigación

La unidad de investigación está constituida por:

- Los integrantes del hogar familiar,
- Los trabajadores del hogar con cama adentro, reciban o no pago por sus servicios,
- Los integrantes de una pensión familiar que tienen como máximo 9 pensionistas
- Las personas que no son miembros del hogar familiar, pero que estuvieron presentes en el hogar los últimos 30 días.

No serán investigados:

- Los integrantes de una pensión familiar que tiene de 10 a más pensionistas, y
- Los trabajadores del hogar con cama afuera.

Informantes

- Jefe del Hogar
- Cónyuge
- Perceptores
- Personas de 12 años y más
- Personas de 18 años y más

Características de la encuesta

- Método de Entrevista: Directa utilizando equipos móviles para captura de datos (PDA).
- Tipo de Encuesta: Encuesta de Derecho.
- Personal de Campo: Coordinadores Departamentales, Supervisores y Encuestadores.

1.5.3 Obtención de Datos

El presente estudio se basa en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) del INEI, que nos permitió hacer cálculos a escala nacional en zonas urbanas y rurales, dicha encuesta es realizada trimestralmente por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el Perú.

Procesamiento de las variables

Variable Dependiente

Con el fin de analizar a los hogares en pobreza: total y extrema, se crearan dos variables dependientes que serán modeladas con un grupo de variables explicativas que se especifican más adelante. Las variables dependientes son dos cualitativas que miden la probabilidad de que un hogar presente pobreza total y extrema.

Para el análisis de la pobreza: en pobreza total y pobreza extrema, se consideró la línea de pobreza con que se trabaja a nivel del INEI después de aplicar las ENAHO; y esta corresponde únicamente a la medición de la pobreza alimentaria; la cual "lleva a calificar como pobres a todos aquellos hogares que no tienen ingreso suficiente para adquirir la canasta alimentaria, de esta manera es posible tener una primera medida de la incidencia de la pobreza." Las líneas de pobreza que consideramos en la presente investigación es la que se obtiene de los datos familiares de la ENAHO 2012 según el INEI. Una vez que se han definido las líneas de pobreza a usar, se pueden determinar las variables dependientes. Se optó por tomar el ingreso per cápita de los hogares y compararlo con los valores estimados de las líneas de pobreza respectivas.

Variable independiente

El grupo de variables que se emplearon son las que se permiten obtener de los datos proporcionados por el INEI en la aplicación de la ENAHO, con base en la estructura de sus cuestionarios.

En el grupo de variables, se tienen algunas de tipo cualitativo y otras continuas. Además de revisar el cuestionario de la ENAHO-INEI, para la creación de dichas variables, se estructuran en grupos vector de variables.

La división general que hacemos de las variables explicativas es la siguiente: variables demográficas (sexo, estado civil, edad y número de miembros del hogar); de capital humano (educación y tipo de II.EE); de actividad económica (tipo de empleo, posesión de negocio, informalidad, empleo principal y N° de perceptores de ingresos) y de localización geográfica (sierra, costa y selva, Lima).

1.5.4 Técnicas e Instrumentos de Investigación

Técnicas para recolectar información

Revisión de archivos, publicaciones, investigaciones previas, compendios estadísticos, datos históricos, entre otros de menor relevancia

Técnicas para el procesamiento y análisis de datos

- Cuadros
- Diagramas
- Gráficos diversos
- Estimaciones
- Modelos Econométricos

Desarrollo de la contrastación

Se aplicará:

- a) Técnicas organizativas tendientes a recopilar datos referentes a las variables de incidencia en la determinación de la dinámica de la pobreza.
- b) Indicadores por componentes de las variables independientes que determinan la pobreza en los hogares del Perú.
- c) Indicadores y estimaciones microeconómicas

Validación de la hipótesis

La validación de la hipótesis se realizará usando el método estadístico, y el modelo econométrico planteado en la presente investigación, a través del programa estadístico SPSS.

CAPITULO II CARACTERISTICAS DEMOGRÁFICAS Y POBREZA

2.1 Análisis descriptivo

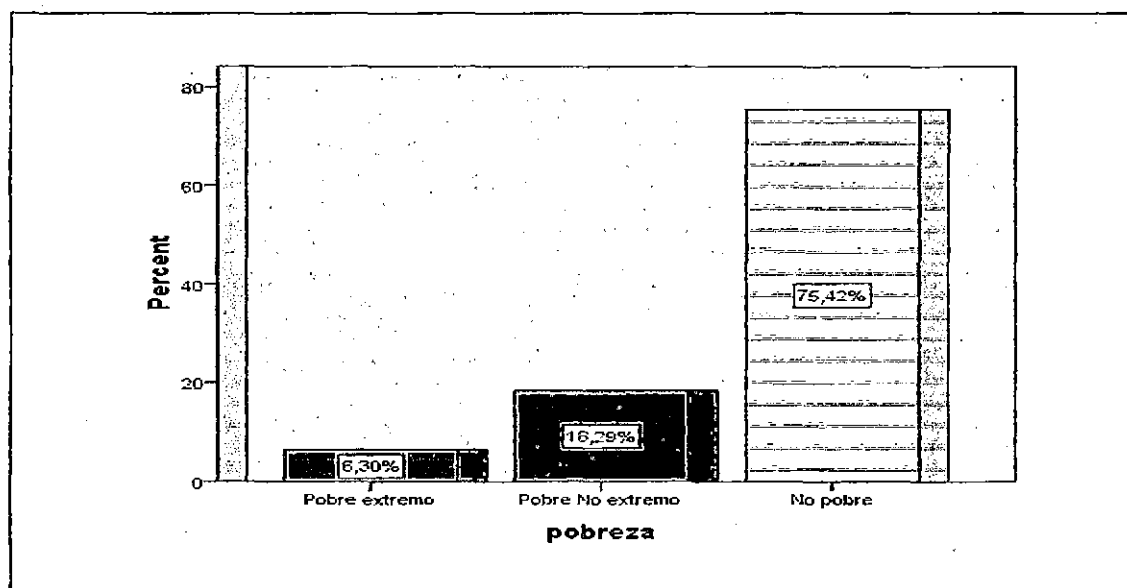
En el Perú, según la Encuesta Nacional de Hogares del 2012, efectuada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, de un total de 25,091 familias, el 6.3% de estas están en una situación de pobreza extrema y el 18.3% están en situación de pobreza no extrema. (Ver Cuadro N° 01 y Gráfico N° 1).

Cuadro N° 01				
Estado de la Pobreza de Hogares en el Perú: 2012				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Pobre extremo	1580	6,3	6,3	6,3
Pobre No extremo	4588	18,3	18,3	24,6
No pobre	18923	75,4	75,4	100,0
Total	25091	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 01

Estado de Pobreza en el Perú



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0-2012)

Es decir, aproximadamente, en el 2012 el 24.6% de las familias en nuestro país, se encontraban en situación de pobreza. ¿Qué relación tiene, esta situación de pobreza, con las características demográficas del jefe de hogar? Lo siguiente es una descripción al respecto.

2.1.1 Pobreza y Sexo

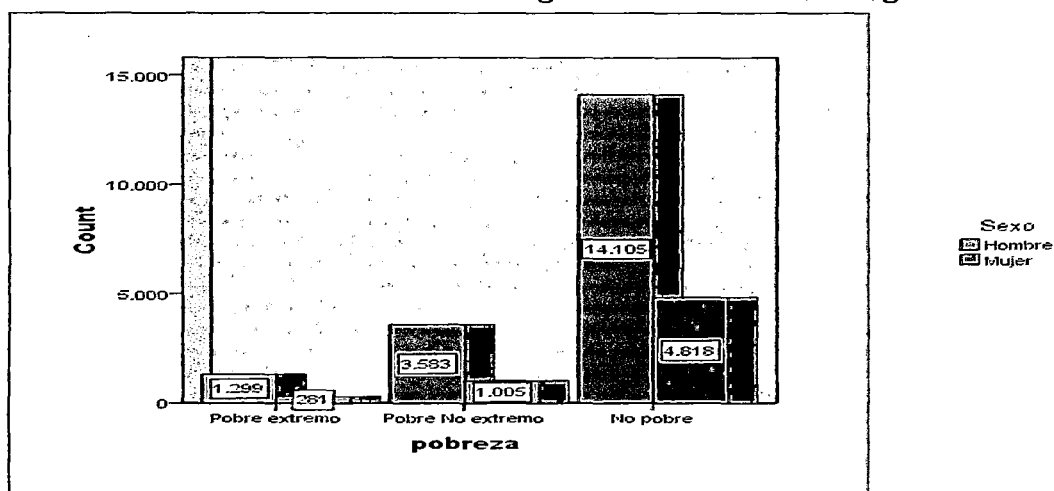
El Cuadro N° 01, nos muestra que el jefe de hogar es mayoritariamente varón. Nótese que este rol lo asume la mujer en mayor proporción a medida que los hogares salen de la pobreza⁷.(Ver Gráfico N° 2)

Cuadro N° 02 Estado de Pobreza según Sexo del Jefe de Hogar (Porcentaje)				
		Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
pobreza	Pobre extremo	82,2%	17,8%	100,0%
	Pobre No extremo	78,1%	21,9%	100,0%
	No pobre	74,5%	25,5%	100,0%
Total		75,7%	24,3%	100,0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 02

Estado de Pobreza Según Sexo del Jefe de Hogar



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0-2012)

⁷ Este es un hecho propio de una sociedad "machista" donde el rol de la mujer como jefe de familia es menor cuanto más pobreza padece.

2.1.2 Pobreza y Estado Civil

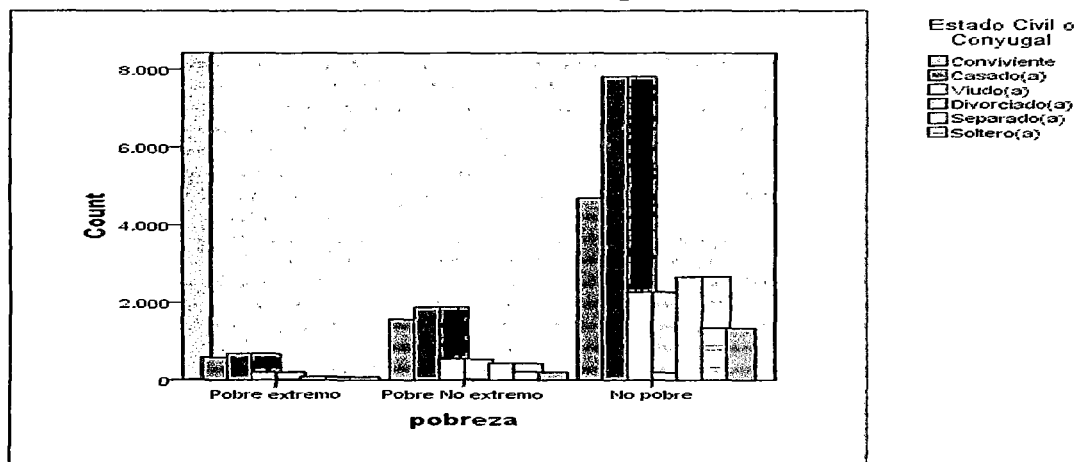
Según el Cuadro N° 03, proporcionalmente, la convivencia, la condición de casado o viudo es mayor, cuanto más extrema es su situación de pobreza. Esta proporción es menor si el jefe de familia es separado o soltero cuanto mayor es su situación de pobreza. (Ver Gráfico N° 03)

Cuadro N° 03 Estado de la Pobreza Según Estado Civil							
	¿Cuál es su estado civil o conyugal?						Total
	Conviviente	Casado(a)	Viudo(a)	Divorciado(a)	Separado(a)	Soltero(a)	
Pobre extremo	36,3%	42,2%	12,5%	,1%	5,2%	3,7%	100,0
Pobre No extremo	33,7%	40,7%	11,8%	,2%	9,3%	4,4%	100,0
No pobre	24,8%	41,3%	11,9%	1,0%	14,0%	7,0%	100,0
TOTAL	27,1%	41,2%	11,9%	,8%	12,6%	6,3%	100,0

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 03

Estado de Pobreza Según Estado Civil



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHG-2012)

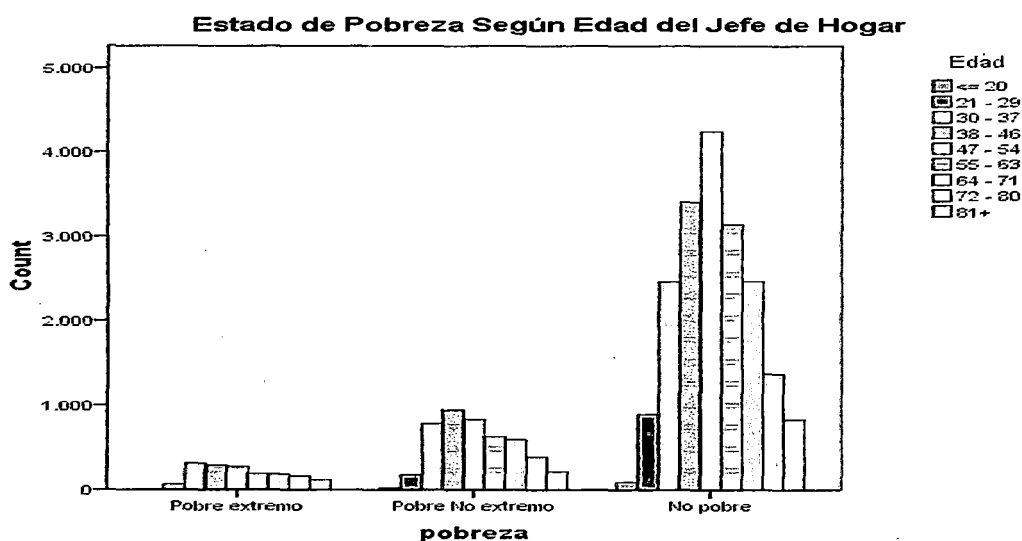
2.1.3 Pobreza y Edad

Considerando el Cuadro N° 04, el 19.6% de los hogares en extrema pobreza están asociados con una edad del jefe de familia entre 30 y 37 años; el 20.6% de los hogares en pobreza no extrema están asociados con una edad del jefe de familia entre 38 y 46 años; y, el 22.4% de los hogares no pobres están asociados con jefes de familia que tienen una edad entre 47 y 54 años. Esto quiere decir que, proporcionalmente, la pobreza está asociada positivamente con la población relativamente joven.

Cuadro N° 4										
Pobreza Según edad del Jefe de Hogar										
(Porcentaje)										
	Edad (Años)									Total
	<= 20	21 - 29	30 - 37	38 - 46	47 - 54	55 - 63	64 - 71	72 - 80	81+	
Pobre extremo	,1%	3,9%	19,6%	18,3%	17,0%	12,0%	11,6%	10,1%	7,3%	100,0%
Pobre No extremo	,5%	3,9%	17,1%	20,6%	18,2%	13,7%	12,9%	8,5%	4,6%	100,0%
No pobre	,5%	4,7%	13,0%	18,0%	22,4%	16,6%	13,0%	7,3%	4,4%	100,0%
	,5%	4,5%	14,2%	18,5%	21,3%	15,8%	12,9%	7,7%	4,6%	100,0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 04



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0-2012)

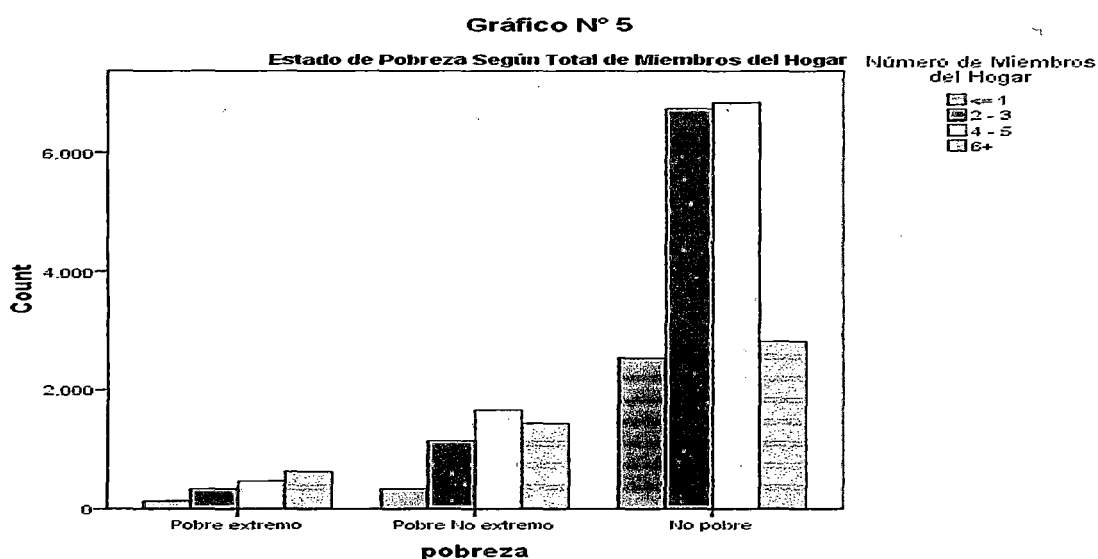
2.1.4 Pobreza y número de miembros del hogar

Un hecho estilizado para todas las sociedades es que las familias numerosas están asociadas positivamente con la pobreza. La evidencia peruana constata este hecho, pues el 70.1% de los hogares que tienen más de 3 miembros están en extrema pobreza; el 67.5% de los hogares que tienen más de tres miembros están en pobreza pero no extrema; y, el 51% de los hogares que no están en situación de pobreza tienen más de 3 miembros. Es decir, cuanto menos es el número de miembros de la familia menos es la pobreza relativa.

Cuadro N° 05
Estado de la Pobreza Según el Total de Miembros del Hogar
 (Porcentaje)

	Total de miembros del hogar (Binned)				Total
	<= 1	2 - 3	4 - 5	6+	
pobreza Pobre extremo	8,5%	21,5%	30,0%	40,1%	100,0%
Pobre No extremo	7,6%	25,0%	36,2%	31,3%	100,0%
No pobre	13,4%	35,6%	36,1%	14,9%	100,0%
Total	12,0%	32,7%	35,7%	19,5%	100,0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHG-2012)

2.2 Análisis de dependencia

2.2.1 El modelo

Supongamos que Y (1 = Familia Pobre, 0 = Hogar no Pobre) está en función al sexo, estado civil, edad y número de miembros del hogar. Consideremos la siguiente representación de la condición de pobreza:

$$P_i = E(Y_i = 1 / EDAD_i, NMHOG_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 G_{2i} + \beta_3 EC_{1i} + \beta_4 EC_{2i} + \beta_5 EC_{3i} + \beta_6 EC_{4i} + \beta_7 EC_{5i} + \beta_8 EDAD_i + \beta_9 NMHOG_i + \mu_i)}}$$

Donde

$P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" sea pobre

Y además

$G_i = 1$ Si el jefe de hogar es varón

$G_i = 0$ Si el jefe de hogar es mujer

$EC_{1i} = 1$ Si el jefe de hogar es conviviente, 0 otro caso

$EC_{2i} = 1$ Si el jefe de hogar es casado, 0 otro caso

$EC_{3i} = 1$ Si el jefe de hogar es viudo, 0 otro caso

$EC_{4i} = 1$ Si el jefe de hogar es divorciado, 0 otro caso

$EC_{5i} = 1$ Si el jefe de hogar es separado, 0 otro caso

$EDAD_i =$ Años cumplidos del jefe de hogar

$NMHOG_i =$ Número de miembros del hogar

Haciendo que

$$Z_i = \beta_1 + \beta_2 G_{2i} + \beta_3 EC_{1i} + \beta_4 EC_{2i} + \beta_5 EC_{3i} + \beta_6 EC_{4i} + \beta_7 EC_{5i} + \beta_8 EDAD_i + \beta_9 NMHOG_i + \mu_i$$

Reescribimos

$$P_i = E(Y_i = 1 / EDAD_i, NMHOG_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

Entonces,

$1 - P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" no sea pobre

Por tanto,

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{z_i}}$$

Por consiguiente, se puede escribir

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{z_i}}{1 + e^{-z_i}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{z_i}$$

Si se toma el logaritmo natural

$$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \beta_1 + \beta_2 G_{2i} + \beta_3 EC_{1i} + \beta_3 EC_{1i} + \beta_3 EC_{1i} + \beta_3 EC_{1i} + \beta_3 EC_{1i} + \beta_3 EC_{1i} + \beta_3 EC_{1i} + \beta_k EDAD_i + \beta_k NMI$$

Es decir, se ha obtenido el logaritmo de la razón de probabilidades de una familia pobre con respecto de la probabilidad de una familia que no es pobre.

2.2.2 Resultados

a) Estimaciones de los coeficientes del modelo Logit

Para estimar los coeficientes del modelo propuesto, se tiene que recurrir a procedimientos de cálculo no lineales utilizando el método de máxima verosimilitud. El software SPSS cuenta con rutinas para estimar esta clase de modelos mediante el cual se obtuvo la Tabla N° 01.

Tabla N° 01
Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1ª G	,017	,051	,111	1	,739	1,017	,921	1,122
EC			194,750	5	,000			
EC ₁	,186	,080	5,355	1	,021	1,205	1,029	1,410
EC ₂	-,192	,081	5,616	1	,018	,825	,704	,961
EC ₃	,186	,087	4,580	1	,032	1,205	1,016	1,420
EC ₄	-1,643	,350	21,988	1	,000	,193	,097	,384
EC ₅	-,321	,086	13,811	1	,000	,725	,612	,851
EDAD	,007	,001	32,057	1	,000	1,007	1,004	1,009
NMHOG	,390	,014	782,457	1	,000	1,477	1,437	1,518
Constant	-2,711	,098	772,958	1	,000	,066		

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Estos resultados nos permiten escribir que

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = -2.711 + 0.017G_{2i} + 0.186EC_{1i} - 0.192EC_{2i} + 0.186EC_{3i} - 1.643EC_{4i} - 0.321EC_{5i} + 0.007EDAD_i + 0.390NMHOG_i$$

b) Interpretación de los coeficientes

- Cuando el jefe de hogar es varón, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) se incrementa en un 0.017.
- Cuando el jefe de hogar es conviviente, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) se incrementa en un 0.186.
- Cuando el jefe de hogar es casado, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) disminuye en 0.192

- Cuando el jefe de hogar es viudo, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) se incrementa en un 0.186
- Cuando el jefe de hogar es divorciado, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) disminuye en 1.643
- Cuando el jefe de hogar es separado, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) disminuye en 0.321
- Cuando el número de miembros del hogar aumenta el logit de la probabilidad de ser pobre con respecto a no serlo aumenta en 0.390. Es decir, la Odds (razón de probabilidades) de ser familia pobre cambia positivamente en $100(1.477 - 1)\% = 47.7\%$ al producirse el aumento de 1 persona en la cantidad de miembros del hogar.
- La edad, aumenta positivamente el logit de la probabilidad de ser pobre con respecto a no serlo en 0.007. Es decir, la Odds (razón de probabilidades) a favor de ser familia pobre cambia positivamente en $100(1.007 - 1)\% = 0.7\%$ al producirse el aumento de la edad en una unidad.

c) Pruebas de Hipótesis sobre los coeficientes

Para tamaños de muestra grande, la prueba de que un coeficiente es 0 es basada en el estadístico de Wald, el cual tiene una distribución chi-cuadrado. Cuando una variable tiene un grado de libertad, el estadístico de Wald es el cuadrado del ratio del coeficiente entre su error estándar. Para variables categóricas, el estadístico de Wald tiene sus grados de libertad equivalentes a uno menos el número de categorías.

Todas las variables obtenidas en el modelo resultan ser significativamente diferentes de cero, para un nivel de significancia de 0.05. La excepción lo constituye la variable género.

En la Tabla N° 01, el coeficiente de género (G) es 0.017 y su error estándar es 0.051 (en la Tabla la columna llamada S.E.). El estadístico de Wald es $(0.017/0.051)^2$ ó 0.111. El nivel de significancia para el estadístico de Wald es mostrada en la columna Sig. (0.739 denota que no es estadísticamente significativo).

Otra manera ver este análisis, es a través de la prueba asociada a su efecto:

Ho: $b(G) = 0$ El efecto de ser varón es irrelevante

Como se obtiene un valor para el estadístico Wald de 0.111 y una significancia de 0.739, no rechazábamos la hipótesis nula afirmando que tal efecto no es significativamente distinto de cero y por tal razón irrelevante para la probabilidad de que el hogar sea pobre.

Del mismo modo, podemos confirmar la significancia de la cantidad de miembros en el hogar, al obtener un valor de 782.45 para el estadístico de Wald, el cual se obtiene de elevar al cuadrado la división del coeficiente entre su respectivo Error Estándar de estimación. Demás está mencionar la relevancia de esta variable y confirmar el efecto positivo (0.39) que juega dentro de la probabilidad de ser pobre el hogar.

d) Bondad de ajuste

Un camino para determinar que tan bien nuestro modelo ajusta los datos es comparar nuestras predicciones con los resultados observados. La Tabla N° 02, la clasificación para el modelo obtenido.

Del siguiente cuadro, vemos que 18916 jefes de hogar no pobres fueron correctamente clasificados por el modelo como jefes de hogar en estado de no pobreza. Similarmente, 3 jefes de hogar pobres fueron correctamente clasificados en estado de pobreza. Los elementos fuera de la diagonal de la tabla nos dicen cuántos jefes de hogar fueron incorrectamente clasificados. Un total de 6172 jefes de hogar fueron mal clasificados 7 jefes de hogar no pobres y 6165 jefes de hogar pobres. De los jefes de hogar no pobres el 100% fueron correctamente clasificados. De los jefes de hogar pobres el 0.0 fueron correctamente clasificados. Del total, el 75.4% de los 25081 jefes de hogar tomados para ser analizados fueron correctamente clasificados.

Tabla N° 02
Tabla de Clasificación de la Tabla N° 01

Observed		Predicted		
		Pobreza recodificado		Percentage Correct
		No Pobreza	Pobreza	
Step 1 Pobreza recodificado	No Pobreza	18916	7	100,0
	Pobreza	6165	3	,0
Overall Percentage				75,4

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

CAPITULO III

CAPITAL HUMANO Y POBREZA

3.1 Análisis descriptivo

3.1.1 Pobreza y escolaridad

Una de las características de la pobreza es que esta se encuentra asociada con niveles bajos de educación alcanzados por el jefe de hogar.

El Cuadro N° 6-A y el Cuadro N° 6-B, muestran que efectivamente la pobreza está circunscrita en bajos niveles de educación.

De un lado, nótese que según el Cuadro N° 06-A, si la pobreza es extrema el 60.3% de los jefes del hogar tienen primaria incompleta o menos instrucción; si la pobreza no es extrema el 44.4% de los jefes de hogar tienen primaria incompleta o menos instrucción; por el contrario, si los hogares no son pobres solo el 21.4% de los jefes de familia tienen primaria incompleta o menos instrucción.

De otro lado, una apreciación similar se deduce del Cuadro N° 06-B. Nótese que la situación de no pobreza aumenta a medida que el nivel de educación aumenta; contrariamente, el nivel de pobreza aumenta proporcionalmente si el nivel de educación disminuye.

Es decir, al parecer existe una relación inversa entre un mayor nivel de educación con la situación de pobreza de los hogares peruanos.

Cuadro N° 06-A
Estado de Pobreza Según Nivel Educativo

	Sin Nivel	Inicial	Primaria Incompleta	Primaria Completa	Secundaria Incompleta	Secundaria Completa	Superior No Universitaria Incompleta	Superior No Universitaria Completa	Superior Universitaria Incompleta	Superior Universitaria Completa	Post-Grado Universitario
Pobre extremo	18.7%		41.6%	22.5%	9.1%	7.0%	.4%	.3%	.3%	.2%	
Pobre No extremo	12.4%	.1%	31.9%	21.8%	14.5%	14.6%	1.4%	2.1%	.6%	.7%	.0%
No pobre	5.5%	.0%	15.9%	15.5%	13.0%	23.1%	3.5%	9.2%	4.2%	8.2%	2.0%
	7.6%	.0%	20.4%	17.1%	13.0%	20.5%	2.9%	7.4%	3.3%	6.3%	1.5%

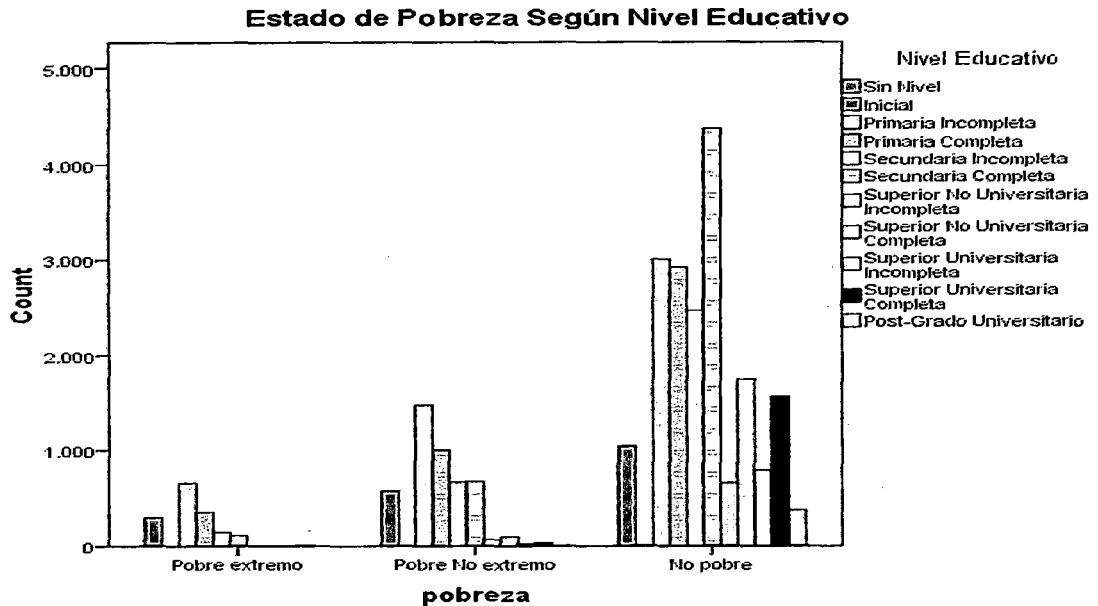
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Cuadro N° 06-B
Estado de Pobreza Según Nivel Educativo

	Sin Nivel	Inicial	Primaria Incompleta	Primaria Completa	Secundaria Incompleta	Secundaria Completa	Superior No Universitaria Incompleta	Superior No Universitaria Completa	Superior Universitaria Incompleta	Superior Universitaria Completa	Post-Grado Universitario
Pobre extremo	15.5%		12.8%	8.3%	4.4%	2.1%	1.0%	.2%	.6%	.2%	
Pobre No extremo	29.9%	50.0%	28.6%	23.4%	20.3%	13.0%	8.6%	5.1%	3.3%	1.9%	.5%
No pobre	54.5%	50.0%	58.6%	68.3%	75.3%	84.9%	90.4%	94.6%	96.1%	97.9%	99.5%
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 6



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0-2012)

Pobreza y tipo de institución de estudio

Considerando que el nivel de educación está asociado con el estado de pobreza entonces el tipo de institución en el cual se le ha impartido tal educación puede resultar ser importante. El Cuadro N° 07, muestra que proporcionalmente los jefes de hogar obtuvieron mayormente su educación en instituciones estatales. Esta proporción resulta ser mayor en tanto el nivel de pobreza sea mayor; es decir, aparentemente, existe los niveles de pobreza están asociados con instrucción obtenida por el jefe de hogar en instituciones estatales.

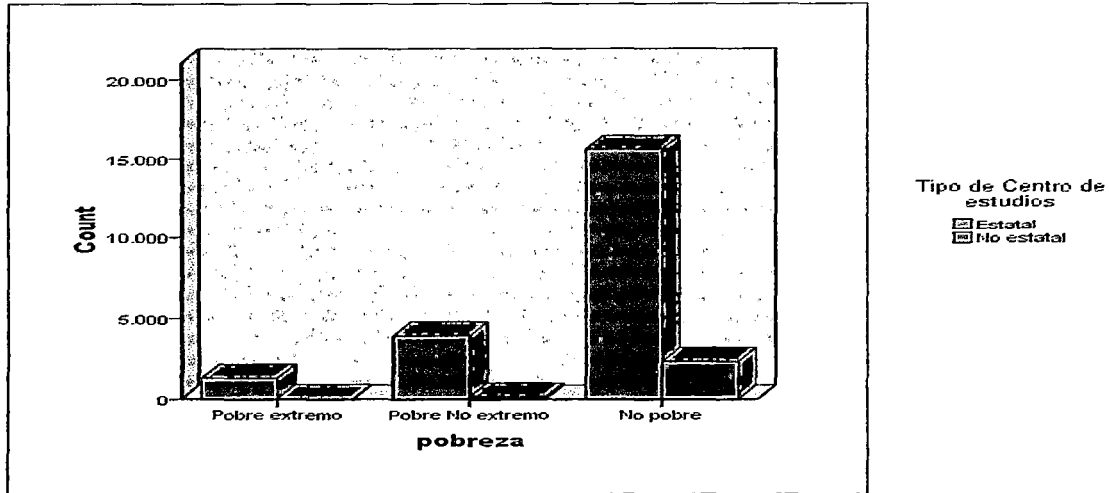
Cuadro N° 07
Estado de Pobreza Según Tipo de Centro de estudios
(Porcentaje)

	Tipo de Centro de estudios		Total
	Estatal	No estatal	
Pobreza Pobre extremo	99,5%	,5%	100,0%
Pobre No extremo	96,9%	3,1%	100,0%
No pobre	87,1%	12,9%	100,0%
Total	89,5%	10,5%	100,0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 7

Estado de Pobreza Según Tipo de Centro de Estudios



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH-2012)

3.2 Análisis de dependencia

a) El Modelo

Supongamos ahora que siendo Y ($1 =$ Familia Pobre, $0 =$ Hogar no Pobre) está en función del nivel de educación y del tipo del centro educativo. Consideremos la siguiente representación de la condición de pobreza:

$$P_i = E(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \sum_{j=1}^4 \beta_j NE_{j_i} + \beta_5 TCE_i + \mu_i)}}$$

Siendo:

$P_i =$ La probabilidad de que la familia "i" sea pobre

$TCE_i = 1$ Si el jefe de hogar estudió en un centro educativo estatal

$TCE_i = 0$ Si el jefe de hogar estudió en un centro educativo privado

$NE_{1i} = 1$ Si el jefe de hogar tiene no tiene estudios o tiene nivel inicial, 0 otro caso

$NE_{2i} = 1$ Si el jefe de hogar tiene nivel primaria, 0 otro caso

$NE_{3i} = 1$ Si el jefe de hogar tiene nivel secundaria, 0 otro caso

Haciendo que

$$Z_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^3 \beta_j NE_{ji} + \beta_4 TE_i + \mu_i$$

Reescribimos

$$P_i = E(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

Entonces,

$1 - P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" no sea pobre

Por tanto,

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}}$$

Por consiguiente, se puede escribir

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{Z_i}$$

Si se toma el logaritmo natural

$$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 NE_{1i} + \beta_2 NE_{2i} + \beta_3 NE_{3i} + \beta_4 TCE_i + \mu_i$$

El cual, es el logaritmo de la razón de probabilidades de una familia pobre con respecto de la probabilidad de una familia que no es pobre.

b) Estimación de los coeficientes del modelo Logit

Dado que el jefe de hogar que no tiene nivel educativo tampoco no tiene consignado el tipo de centro educativo (estatal o privado) se optó por estimar los determinantes

de la pobreza por separado. Ahora considerando el método de máxima verosimilitud y el software SPSS se obtiene la Tabla N° 3 y Tabla N° 4.

Tabla N° 03
Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a Nedu			2011,359	3	,000	
Nedu(1)	2,899	,081	1279,723	1	,000	18,163
Nedu(2)	2,547	,070	1322,329	1	,000	12,771
Nedu(3)	1,619	,072	501,665	1	,000	5,050
Constant	-3,081	,067	2132,151	1	,000	,046

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Por el cual se puede escribir

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = -3.081 + 2.899NE_{1i} + 2.547NE_{2i} + 1.619NE_{3i}$$

Tabla N° 04
Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 2 ^a TCE			1265,917	3	,000	
TCE(1)	1,764	,081	985,393	1	,000	18,180
Constant	2,867	,067	2039,151	1	,000	,046

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Del cual se puede escribir

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = -3.081 + 2.9NEDU1_i + 2.547NEDU2_i + 1.619NEDU3_i$$

c) Interpretación de los coeficientes

Respecto de la Tabla N° 03:

- Cuando el jefe de hogar tiene nivel de educación superior, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) es de -3.081
- Cuando el jefe de hogar tiene nivel de educación secundaria, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) aumenta en 1.619
- Cuando el jefe de hogar tiene nivel de educación primaria, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) aumenta en 2.547
- Cuando el jefe de hogar tiene nivel de educación superior, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) aumenta en 2.9
- Nótese que si el nivel educativo es mayor el log odds (razón de probabilidades) disminuye. Es decir, cuanto mayor es el nivel educativo menor es la probabilidad de ser familia pobre.

Respecto de la Tabla N° 04

- Cuando el jefe de hogar estudió en un centro educativo estatal, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) aumenta en 1.764
- Cuando el jefe de hogar estudió en un centro educativo privado, y los valores de las otras variables independientes se mantienen constantes, el log odds (razón de probabilidades) es de 2.867
- La probabilidad de ser una familia pobre aumenta si el jefe de hogar tuvo estudios en una institución estatal.

d) Prueba de Hipótesis de los coeficientes

El estadístico Wald es suficiente alto por la cual rechazábamos la hipótesis nula afirmando que tal efecto es significativamente distinto de cero y por tal razón relevante para la probabilidad de que el hogar sea pobre.

e) Bondad de ajuste

La Tabla N° 05 y Tabla N° 06, nos permite determinar que tan bien nuestros modelos ajusta los datos es comparar nuestras predicciones con los resultados observados. De la primera Tabla, se tiene que el 75.4% de los casos fueron correctamente clasificados por el modelo; y de la segunda, el 77.1% de los casos fueron correctamente clasificados por el modelo.

Tabla N° 05
Classification Table N° 03

Observed		Predicted		
		Pobreza recodificado		Percentage Correct
		No Pobreza	Pobreza	
Step 1 Pobreza recodificado	No Pobreza	18923	0	100,0
	Pobreza	6167	0	,0
Overall Percentage				75,4

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Tabla N° 06
Classification Table N° 04

Observed		Predicted		
		Pobreza recodificado		Percentage Correct
		No Pobreza	Pobreza	
Step 0 Pobreza recodificado	No Pobreza	17885	0	100,0
	Pobreza	5301	0	,0
Overall Percentage				77,1

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

CAPITULO IV

ACTIVIDAD ECONÓMICA Y POBREZA

4.1 Análisis Descriptivo

El objetivo de este capítulo es analizar la relación existente entre la situación de pobreza y ciertas características relacionadas con la situación laboral del jefe de hogar.

4.1.1 Pobreza e indicador de PEA

Según la encuesta nacional de hogares (ENAHO) la PEA y sus indicadores están definidos como:

a) La Población Económicamente Activa (PEA)

Es la oferta de mano de obra en el mercado de trabajo y está constituida por el conjunto de personas, que contando con la edad mínima establecida (14 años en el caso del Perú), ofrecen la mano de obra disponible para la producción de bienes y/o servicios durante un período de referencia determinado. Por lo tanto, las personas son consideradas económicamente activas, si contribuyen o están disponibles para la producción de bienes y servicios. La PEA comprende a las personas, que durante el período de referencia estaban trabajando (ocupados) o buscando activamente un trabajo (desempleados).

b) La “Población ocupada”

Es el conjunto de todas las personas que contando con la edad mínima especificada para la medición de la PEA durante el período de referencia, se encontraban realizando “algún trabajo” (13° CIET), ya sea como “Asalariado”, percibiendo un sueldo o salario, monetario o en especie o como “Empleado Independiente”, obteniendo un beneficio o ganancia familiar, monetario o en especie.

Las normas internacionales, con las cuales se tipifica al ocupado en el Perú, señalan que la noción de “algún trabajo” debe ser interpretada como una hora de trabajo por lo menos en el periodo de referencia.

c) Desempleo abierto

Situación de carencia total de trabajo. Al respecto, la definición oficial internacional (OIT, 1983), se apoya en tres conceptos que deben seguirse simultáneamente durante el periodo de referencia, que por lo general, es la semana previa a la encuesta:

- Sin empleo, es decir no tener un empleo asalariado o un empleo independiente.
- Actualmente disponible para trabajar.
- En busca de empleo, es decir, haber tomado medidas concretas para buscar un empleo.

En el Perú se define el Desempleo Abierto, como una condición que presentan las personas de 14 años y más, que durante la semana de referencia (semana previa a la Encuesta), no tienen trabajo y lo buscan activamente, que estaban disponibles para trabajar de inmediato, y habían tomado medidas concretas para buscar un empleo asalariado o un empleo independiente. Comprende a los Cesantes, que son aquellos desempleados con experiencia laboral. Esto es que habían trabajado antes del periodo de búsqueda de empleo y los Aspirantes, o desempleados que no tienen experiencia, que buscan empleo por primera vez.

d) Desempleo oculto

Comprende a las personas que no tienen una ocupación, que teniendo deseos de trabajar, no realizan la búsqueda activa; por lo que no forman parte de la Población Económicamente Activa. Los Desempleados Ocultos, no realizan la búsqueda activa de trabajo, porque no creen posible encontrarlo, ya sea por falta de motivación, oportunidades o porque el mercado impone ciertos requisitos que ellos no creen posible cumplir. Los Desempleados Ocultos forman parte de la Población Económicamente Inactiva (PEI).

e) No PEA

La Población Económicamente Inactiva (PEI) es el grupo de personas en edad de trabajar que no participan en el mercado laboral. Es decir, que no realizan ni buscan alguna actividad económica. La PEI está conformada por los estudiantes, jubilados o pensionistas, rentistas, personas dedicadas a los quehaceres del hogar, ancianos, etc. Esta denominación se usa indistintamente con el de Población Económicamente No Activa

Según el Cuadro N° 08, cuanto mayor es la pobreza mayor es el porcentaje de ocupación de los jefes de hogar; es decir, en términos relativos, el 92.5% de las familias de extrema pobreza, el 89.6% de las familias de pobreza no extrema, y el 85.5% de las familias no pobres cuentan con jefes de hogar ocupados.

Alternativamente, nótese que cuanto mayor sea el nivel de pobreza se observa una menor participación en el mercado laboral del jefe de hogar. Según el Cuadro N° 08, si la familia está en un nivel de pobreza extrema el 6.3% de éstas cuentan con un jefe de hogar en estado de inactividad; si la familia en un nivel de pobreza no extrema el 8.2% de éstas cuentan con un jefe de hogar en estado de inactividad; y,

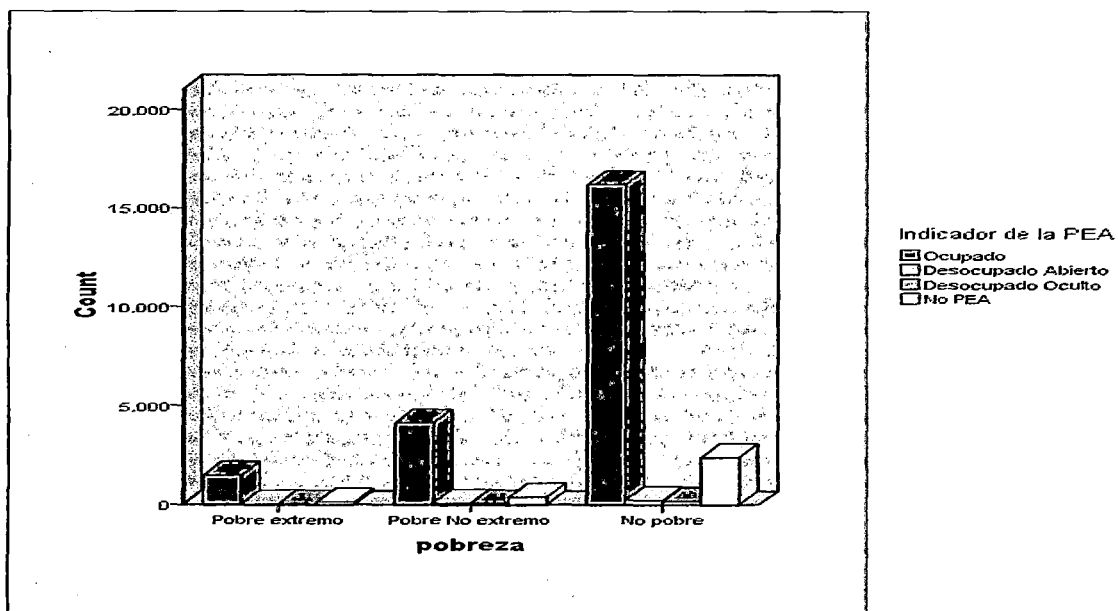
la familia está en una situación de no pobreza el 12.5% de éstas cuentan con un jefe de hogar en estado de inactividad.

Cuadro N° 08
Estado de Pobreza Según Indicador de la PEA
(Porcentaje)

	Indicador de PEA				Total
	Ocupado	Desocupado Abierto	Desocupado Oculto	No PEA	
Pobre extremo	92,5%	,5%	,6%	6,3%	100,0%
Pobre No extremo	89,6%	1,5%	,7%	8,2%	100,0%
No pobre	85,5%	1,1%	,8%	12,5%	100,0%
Total	86,7%	1,1%	,8%	11,3%	100,0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 8
Pobreza según indicador de la PEA



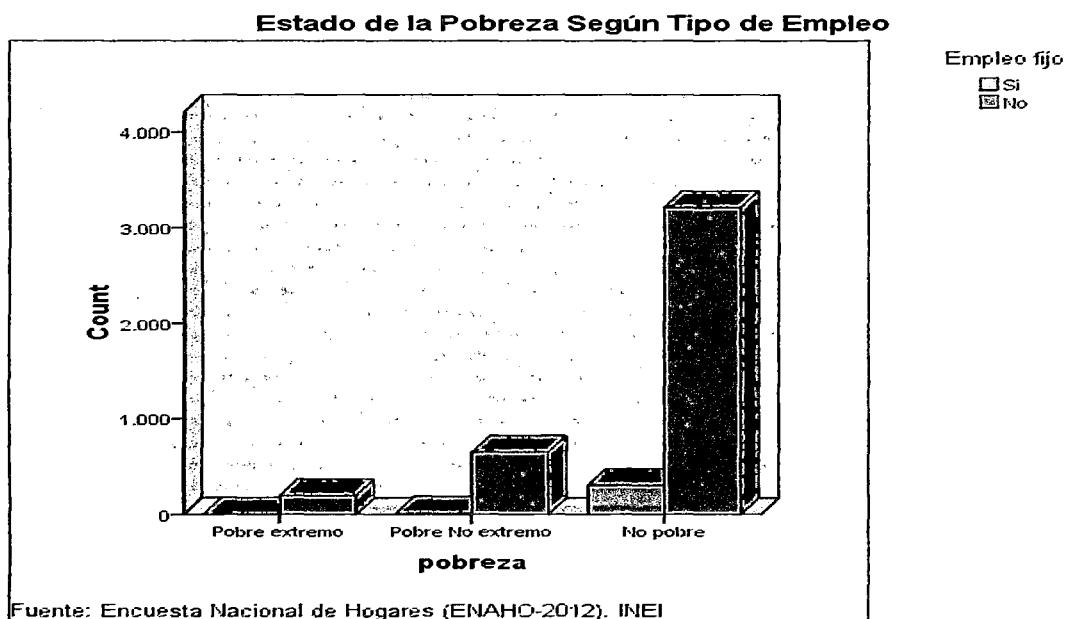
4.1.2 Pobreza y Tipo de Empleo

En consideración al Cuadro N° 09, solo el 3.8% de las familias pobres (extremo y no extremo) tienen un jefe de hogar con empleo fijo. El 0.5% del total de familias en pobreza extrema tienen un jefe de hogar con empleo fijo; el 1.7% del total de familias en pobreza no extrema tienen un jefe e hogar con empleo fijo; y, el 8.6% del total de familias en situación de no pobreza tienen un jefe de hogar con empleo fijo. Es decir, cuanto mayor es el nivel de pobreza menor empleo fijo posee el jefe de hogar.

Cuadro N° 09				
Pobre Según Tipo de Empleo				
Porcentaje				
		Empleo Fijo		Total
		Si	No	
Pobre extremo	% within pobreza	.5%	99.5%	100.0%
	% within empleo fijo	.3%	4.7%	4.4%
Pobre No extremo	% within pobreza	1.7%	98.3%	100.0%
	% within empleo fijo	3.5%	16.0%	15.1%
No pobre	% within pobreza	8.6%	91.4%	100.0%
	% within empleo fijo	96.2%	79.3%	80.5%
Total	% within pobreza	7.2%	92.8%	100.0%
	% within empleo fijo	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 9



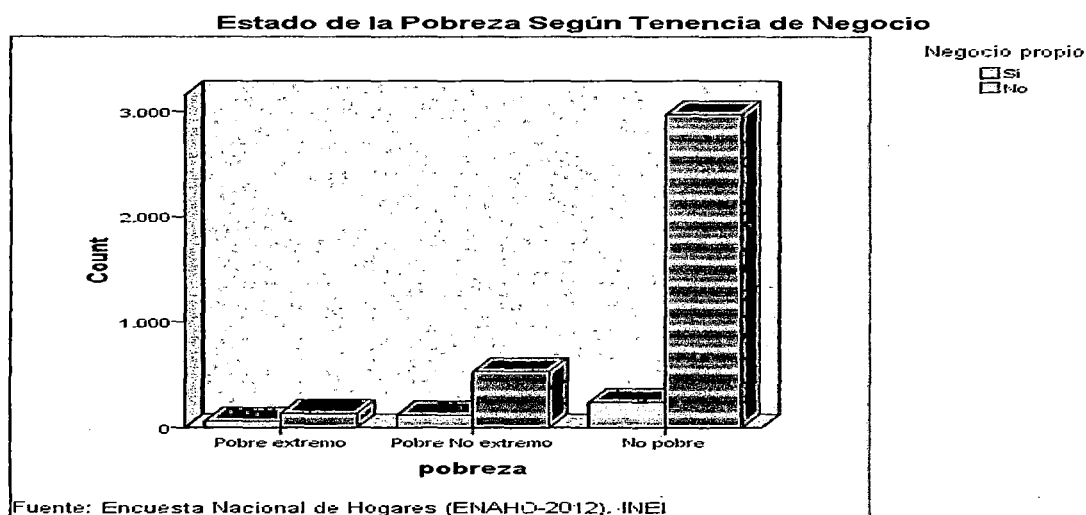
4.1.3 Pobreza y Posesión de Negocio

En consideración al Cuadro N° 10, el 14.4% de las familias de pobreza extrema, el 28.5% de las familias de pobreza no extrema y el 57.1% de las familias de no pobreza tienen negocio propio. Sin embargo, cuanto mayor es la pobreza el porcentaje que tiene negocio propio es mayor.

Cuadro N° 10 Pobreza y Posesión de Negocio				
		Negocio propio		Total
		Si	No	
Pobre extremo	% within pobreza	31.3%	68.8%	100.0%
	% within Negocio propio	14.4%	3.6%	4.7%
Pobre No extremo	% within pobreza	18.4%	81.6%	100.0%
	% within Negocio propio	28.5%	14.5%	16.0%
No pobre	% within pobreza	7.4%	92.6%	100.0%
	% within Negocio propio	57.1%	81.8%	79.3%
Total	% within pobreza	10.3%	89.7%	100.0%
	% within Negocio propio	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 10



4.1.4 Pobreza e Informalidad

Según el Cuadro N° 11, el 99.5% de las familias que tienen un nivel de pobreza extrema tienen un jefe de hogar con un empleo informal; el 95.5% de las familias pobres no extremos tienen un jefe de hogar con un empleo informal; y, el 69.3% de las familias no pobres tienen un jefe de hogar con un empleo informal. Es decir, cuanto mayor es el nivel de pobreza proporcionalmente es mayor el empleo informal del jefe de hogar.

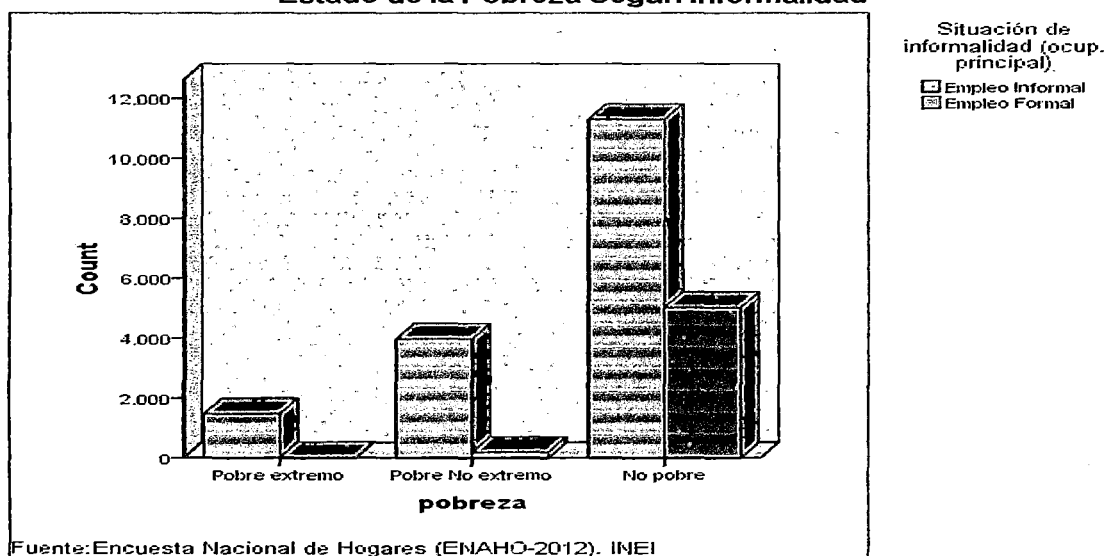
Cuadro N° 11
Pobreza Según Situación de Informalidad
(Porcentaje)

		Situación de informalidad de la Ocupación Principal		Total
		Empleo Informal	Empleo Formal	
Pobreza	Pobre extremo	99,5%	,5%	100,0%
	Pobre No extremo	95,5%	4,5%	100,0%
	No pobre	69,3%	30,7%	100,0%
Total		76,3%	23,7%	100,0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 11

Estado de la Pobreza Según Informalidad



4.1.5 Pobreza y Empleo Principal

En el Cuadro N° 12-A, se observa que cuanto mayor es el nivel de pobreza el jefe de hogar trabaja proporcionalmente más para una empresa o patrono privado. Nótese que del total de familias en extrema pobreza el 88.2% de los jefes de hogar tienen una empresa o patrono privado a diferencia de aquellos de no pobreza en el que solo el 64.3% de los jefes de hogar tienen una empresa o patrono privado.

Cuadro N° 12-A						
Pobreza Según Ocupación Principal del Jefe de Hogar						
	En su ocupación principal Ud. trabajo para					Total
	Fuerzas Armadas, Policía Nacional del Perú (militares)	Administración Pública	Empresa Pública	Empresas especiales de servicios (SERVICE)	Empresa o Patrono Privado	
Pobre extremo		11,8%			88,2%	100,0%
Pobre No extremo	,1%	12,7%	,7%	1,2%	85,3%	100,0%
No pobre	3,0%	29,0%	1,2%	2,5%	64,3%	100,0%
	2,6%	26,8%	1,1%	2,3%	67,2%	100,0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

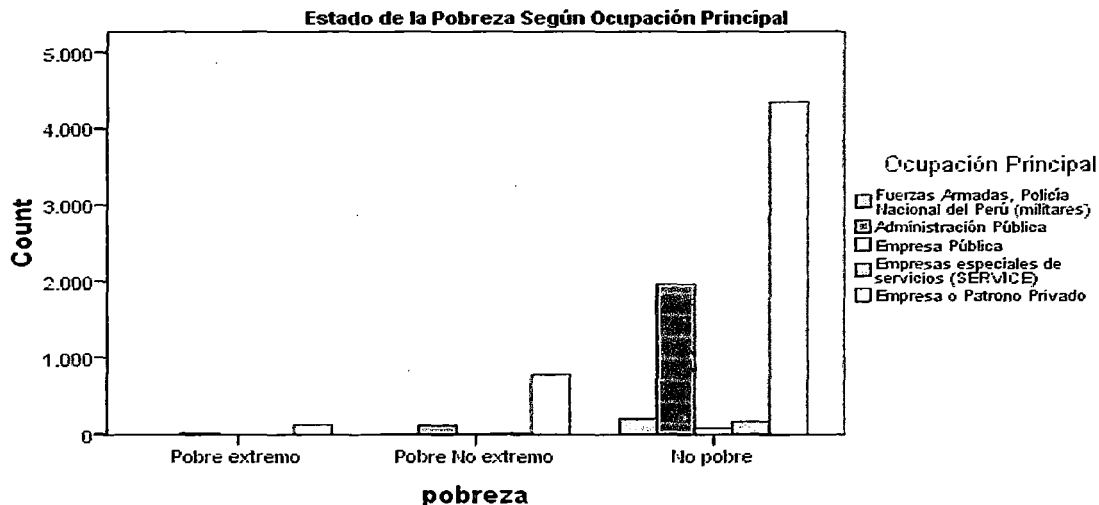
Adicionalmente, según el Cuadro N° 12-B, las familias con extrema pobreza tienen un jefe de hogar con una ocupación principal en empresas privadas o tienen un patrono privado y no tiene espacio en otras alternativas de empleo (por ejemplo en el sector público). Sin embargo, en familias cuya pobreza no es extrema, tienen participación del jefe de hogar en el sector público pero es mínima proporcionalmente.

Cuadro N° 12-B
Pobreza Según Ocupación Principal del Jefe de Hogar

	En su ocupación principal Ud. trabajo para					Total
	Fuerzas Armadas, Policía Nacional del Perú (militares)	Administración Pública	Empresa Pública	Empresas especiales de servicios (SERVICE)	Empresa o Patrono Privado	
Pobre		.8%			2.4%	1.8%
Extremo	.5%	5.6%	6.7%	6.1%	14.9%	11.7%
Pobre No extremo	99.5%	93.6%	93.3%	93.9%	82.7%	86.4%
No pobre	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 12



4.1.6 Pobreza y Perceptores de Ingreso

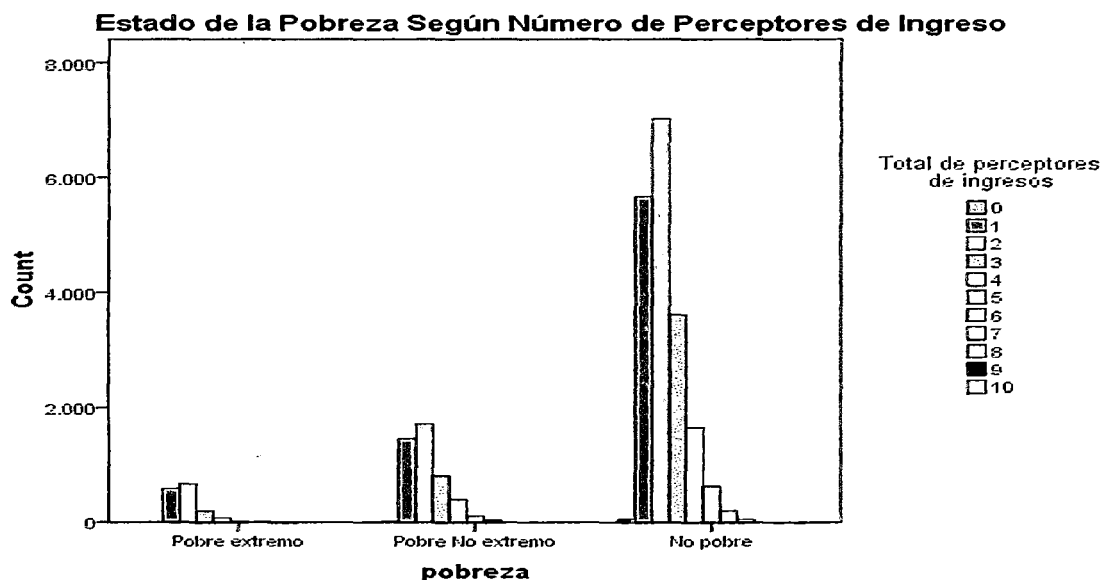
Según el Cuadro N° 13, cuanto mayor es el nivel de pobreza mayor es la necesidad que los miembros de hogar trabajen y perciban ingresos para el sustento del hogar. Nótese que en consideración a la pobreza extrema el 92.4% de las familias por lo menos tiene tres miembros laborando; en cuanto a las familias con pobreza no extrema el 87.5% por lo menos tienen tres miembros laborando; y, cuando el nivel es

de no pobreza el 86.5% tienen por lo menos tres miembros laborando y percibiendo ingresos.

Cuadro N° 13												
Estado de Pobreza según Total de Perceptores de Ingresos												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Pobre extremo	,4 %	37,3 %	42,3 %	12,4 %	5,3 %	1,5 %	,6%	,1 %	,1 %			100,0 %
Pobre No extremo	,4 %	31,9 %	37,4 %	17,8 %	8,7 %	2,5 %	,9%	,3 %	,1 %			100,0 %
No pobre	,3 %	29,9 %	37,1 %	19,2 %	8,8 %	3,3 %	1,1 %	,2 %	,1 %	,0 %	,0 %	100,0 %
	,3 %	30,8 %	37,5 %	18,5 %	8,5 %	3,0 %	1,0 %	,2 %	,1 %	,0 %	,0 %	100,0 %

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 13



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHG-2012). INEI

4.1.7 Pobreza e Ingreso Per cápita

El Cuadro N° 14, muestra los niveles de pobreza según el ingreso per cápita por familia. Se puede notar que solo el 3.3% de las familias en pobreza extrema tienen un ingreso per cápita mayor a 4000 nuevos soles; el 18.1% de las familias en pobreza no extrema tienen un ingreso per cápita mayor a 4000 nuevos soles; y, el 79.3% de las familias no pobres tienen un ingreso per cápita mayor a 4000 nuevos soles. Es decir, a mayor nivel de pobreza menos ingreso per cápita.

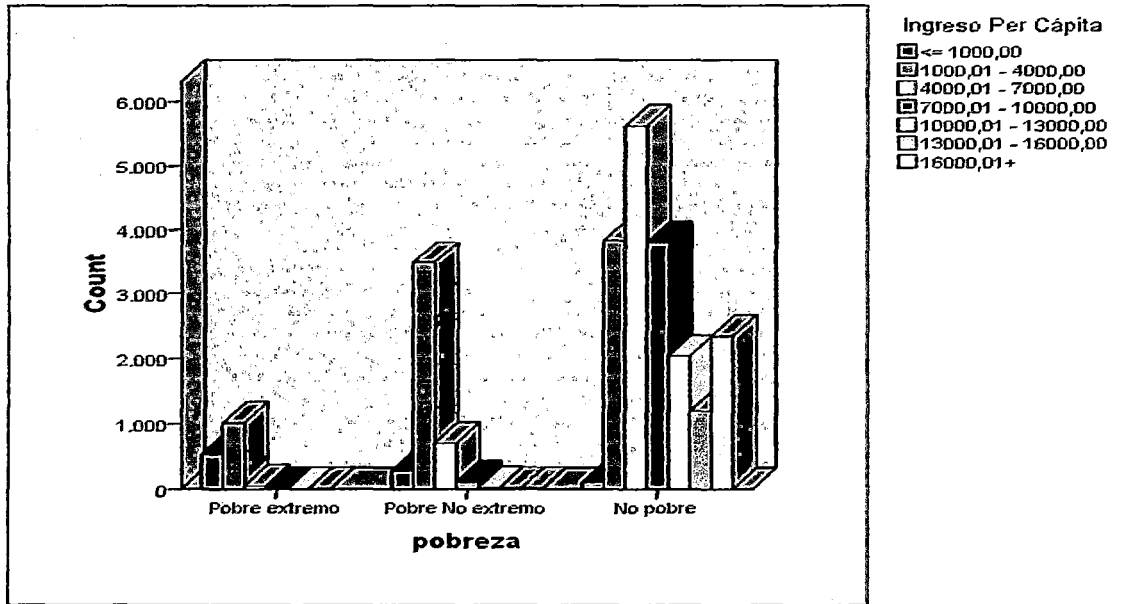
Cuadro N° 14
Estado de Pobreza según Ingreso Per cápita

		Intervalos de Ingreso Per cápita							Total
		<= 1000,00	1000,00 - 4000,00	4000,00 - 7000,00	7000,01 - 10000,00	10000,00 - 13000,00	13000,00 - 16000,00	16000,01 +	
Extrema	% within pobreza	33.2%	63.5%	2.6%	.5%	.1%	.1%		100
Extrema	% within Ingreso Per cápita	58.1%	12.1%	.6%	.2%	.0%	.1%		6
No extrema	% within pobreza	6.1%	75.8%	15.2%	2.4%	.3%	.1%	.1%	100
No extrema	% within Ingreso Per cápita	31.0%	41.8%	11.0%	2.8%	.8%	.4%	.2%	18
No pobre	% within pobreza	.5%	20.2%	29.7%	20.1%	10.8%	6.3%	12.4%	100
No pobre	% within Ingreso Per cápita	11.0%	46.1%	88.4%	97.0%	99.2%	99.5%	99.8%	75
Total	% within pobreza	3.6%	33.1%	25.3%	15.6%	8.2%	4.8%	9.4%	100
Total	% within Ingreso Per cápita	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 14

Estado de Pobreza Según Ingreso Per Cápita



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0-2012). INEI

4.2 Análisis de Dependencia

a) El Modelo 1

Supongamos que Y ($1 =$ Familia Pobre, $0 =$ Hogar no Pobre) está en función a los indicadores de la PEA y el número total de miembros perceptores de ingresos en el hogar. Ahora, consideremos la siguiente representación de la condición de pobreza:

$$P_i = E(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \sum_{j=1}^3 \beta_j IPEA_{ji} + \beta_4 TPER_i + \mu_i)}}$$

Siendo:

$P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" sea pobre

$IPEA_{1i} = 1$ Si el jefe de hogar está desocupado abierto, 0 otro caso

$IPEA_{2i} = 1$ Si el jefe de hogar está desocupado oculto, 0 otro caso

$IPEA_{3i} = 1$ Si el jefe de hogar no pertenece a la PEA, 0 otro caso

$TPER_i =$ Total de perceptores de ingreso del hogar

Entonces,

$1 - P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" no sea pobre

Por tanto,

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \sum_{j=1}^3 \beta_j IPEA_i + \beta_4 TPER_i + \mu_i)}}$$

Por consiguiente, se puede escribir

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^3 \beta_j IPEA_i + \beta_4 TPER_i + \mu_i}}{1 + e^{-(\beta_0 + \sum_{j=1}^3 \beta_j IPEA_i + \beta_4 TPER_i + \mu_i)}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^3 \beta_j IPEA_i + \beta_4 TPER_i + \mu_i}$$

Si se toma el logaritmo natural

$$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \beta_0 + \sum_{j=1}^3 \beta_j IPEA_i + \beta_4 TPER_i + \mu_i$$

La siguiente tabla muestra las estimaciones de los parámetros del modelo así como el resultado de aplicar el test de Wald a cada uno de ellos. Todos ellos son significativos para un nivel de significación del 1% a excepción de IPEA1 y IPEA2.

Tabla N° 07
Estimación del Modelo N° 01

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a IPEA			109,885	3	,000	
IPEA1	,011	,136	,006	1	,937	1,011
IPEA2	-,213	,173	1,508	1	,219	,808
IPEA3	-,550	,053	108,780	1	,000	,577
TPER	-,098	,013	55,141	1	,000	,907
Constant	-,853	,032	705,148	1	,000	,426

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Es decir, la estimación es

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = -0.853 + 0.011IPEA1_i - 0.213IPEA2_i - 0.550IPEA3_i - 0.098TPER_i$$

De estos resultados se puede afirmar que:

- Cuando el jefe de hogar está empleado, y los valores de la otra variable independiente se mantienen constante, el log odds (razón de probabilidades) es de -0.853
- Cuando el jefe de hogar está desempleado (abierto), y los valores de la otra variable independiente se mantienen constante, el log odds (razón de probabilidades) aumenta en 0.011
- Cuando el jefe de hogar está desempleado (oculto), y los valores de la otra variable independiente se mantienen constante, el log odds (razón de probabilidades) disminuye en 0.213
- Cuando el jefe de hogar no pertenece a la PEA, y los valores de la otra variable independiente se mantienen constante, el log odds (razón de probabilidades) disminuye en 0.550
- Cuando el número de miembros del hogar perceptores de ingreso aumenta en una unidad, el logit de la probabilidad de ser pobre con respecto a no serlo disminuye en 0.098. Es decir, la Odds (razón de probabilidades) a favor de ser familia pobre cambia negativamente en $100(0.907-1) \% = -9.3\%$ al aumentar en una unidad el número de miembros del hogar perceptores de ingresos.

b) El Modelo 2

Supongamos que Y (1 = Familia Pobre, 0 = Hogar no Pobre) está en función a la ocupación principal del jefe de hogar. Consideremos la siguiente representación de la condición de pobreza:

$$P_i = E(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \sum_{j=1}^4 \beta_j OP_j + \mu_i)}}$$

Siendo:

- $P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" sea pobre
- $OP_{1i} = 1$ Si el jefe de hogar labora en la administración pública, 0 otro caso
- $OP_{2i} = 1$ Si el jefe de hogar labora en empresa pública, 0 otro caso
- $OP_{3i} = 1$ Si el jefe de hogar labora en empresas especiales de servicios, 0 otro caso
- $OP_{4i} = 1$ Si el jefe de hogar labora en empresa o patrono privado, 0 otro caso

Entonces,

- $1 - P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" no sea pobre

Por tanto,

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^4 \beta_j OP_j + \mu_i}}$$

Por consiguiente, se puede escribir

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^4 \beta_j OP_j + \mu_i}}{1 + e^{-(\beta_0 + \sum_{j=1}^4 \beta_j OP_j + \mu_i)}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^4 \beta_j OP_j + \mu_i}$$

Si se toma el logaritmo natural

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta_0 + \sum_{j=1}^4 \beta_j OP_{ji} + \mu_i$$

La siguiente tabla muestra las estimaciones de los parámetros del modelo así como el resultado de aplicar el test de Wald a cada uno de ellos. Todos ellos son significativos para un nivel de significación del 5%.

Tabla N° 08
Estimación del Modelo N° 02

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1ª OP			162,329	4	,000	
OP1	-3,735	1,003	13,860	1	,000	,024
OP2	-1,121	,096	135,073	1	,000	,326
OP3	-1,063	,424	6,282	1	,012	,345
OP4	-1,162	,313	13,762	1	,000	,313
Constant	-1,564	,036	1841,696	1	,000	,209

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Los resultados de la Tabla N° 08, se pueden escribir como

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = -1.564 - 3.735OP1_i - 1.121OP2_i - 1.063OP3_i - 1.162OP4_i$$

De estos resultados se deduce que:

- Cuando el jefe de hogar labora en las fuerzas armadas o la policía nacional el log odds (razón de probabilidades) es de -1.564
- Cuando el jefe de hogar labora en una empresa pública la odds (razón de probabilidades) disminuye en 1.121
- Cuando el jefe de hogar labora en empresas especiales de servicios (SERVICE) la log odds (razón de probabilidades) disminuye en 1.063
- Cuando el jefe de hogar labora en una empresa privada la log odds (razón de probabilidades) disminuye en 1.162
- Nótese que la probabilidad de que un hogar sea pobre respecto de no serlo es menor cuando el jefe de hogar trabaja en una institución privada.

c) El Modelo 3

Supongamos que Y (1=Familia Pobre, 0 = Hogar no Pobre) está en función al empleo informal. Consideremos la siguiente representación de la condición de pobreza:

$$P_i = E(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 INF_i + \mu_i)}}$$

Siendo:

$P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" sea pobre

$INF_i = 1$ Si el jefe de hogar tiene un empleo en situación informal, 0 otro caso

Entonces,

$1 - P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" no sea pobre

Por tanto,

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 INF_i + \mu_i)}}$$

Por consiguiente, se puede escribir

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 INF_i + \mu_i}}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 INF_i + \mu_i)}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{\beta_0 + \beta_1 INF_i + \mu_i}$$

Si se toma el logaritmo natural

$$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 INF_i + \mu_i$$

La siguiente tabla muestra las estimaciones de los parámetros del modelo así como el resultado de aplicar el test de Wald a cada uno de ellos. Todos ellos son significativos para un nivel de significación del 1%.

Tabla N° 09
Estimación del Modelo N° 03

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1ª INF	2,514	,075	1128,142	1	,000	12,350
Constant	-3,246	,073	1977,364	1	,000	,039

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Del mismo se puede escribir:

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = -3.246 + 2.514INF_i$$

Y por tanto obtenemos que:

- Cuando el jefe de hogar tiene no tiene un empleo informal la log odds (razón de probabilidades) es de -3.246
- Cuando el jefe de hogar tiene un empleo informal la log odds (razón de probabilidades) aumenta en 2.514
- Estos resultados muestran que la ocupación informal del jefe de hogar está asociada con la pobreza. Una familia que tiene un jefe de hogar con empleo informal es más probable que esté en situación de pobreza.

d) El Modelo 4

Supongamos que Y (1=Familia Pobre, 0 = Hogar no Pobre) está en función al empleo informal y al ingreso per cápita del hogar. Consideremos la siguiente representación de la condición de pobreza:

$$P_i = E(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 NEG_i + \mu_i)}}$$

Siendo:

$P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" sea pobre

$NEG_i = 1$ Si el jefe de hogar tiene un negocio, 0 otro caso

Entonces,

$1 - P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" no sea pobre

Por tanto,

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 NEG_i + \mu_i)}}$$

Por consiguiente, se puede escribir

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 NEG_i + \mu_i}}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 NEG_i + \mu_i)}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{\beta_0 + \beta_1 NEG_i + \mu_i}$$

Si se toma el logaritmo natural

$$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 NEG_i + \mu_i$$

La siguiente tabla muestra las estimaciones de los parámetros del modelo así como el resultado de aplicar el test de Wald a cada uno de ellos. Todos ellos son significativos para un nivel de significación del 1%.

Tabla N° 10
Estimación del Modelo N° 04

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1ª NEG	1,219	,108	127,699	1	,000	3,384
Constant	-1,504	,043	1221,614	1	,000	,222

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

- Cuando el jefe de hogar no tiene negocio propio la log odds (razón de probabilidades) es de -1.504
- Cuando el jefe de hogar tiene un negocio propio la log odds (razón de probabilidades) es aumenta en 1.219
- Nótese que la probabilidad de que un hogar sea pobre respecto de no serlo es mayor cuando el jefe de hogar tiene un negocio propio que del que no tiene.

e) El Modelo 5

Supongamos que Y (1=Familia Pobre, 0 = Hogar no Pobre) está en función al ingreso per cápita. La condición de pobreza estará representada por:

$$P_i = E(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 YPER1_i + \beta_2 YPER2_i + \beta_3 YPER3_i + \beta_4 YPER4_i + \beta_5 YPER5_i + \beta_6 YPER6_i + \mu_i)}}$$

Siendo:

- $P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" sea pobre
- $YPER1_i = 1$ Si el hogar tiene un ingreso per cápita menor a S/. 1000, 0 otro caso.
- $YPER2_i = 1$ Si el hogar tiene un ingreso per cápita entre menor a S/. 1001-4000, 0 otro caso
- $YPER3_i = 1$ Si el hogar tiene un ingreso per cápita entre S/. 4001-7000, 0 otro caso.
- $YPER4_i = 1$ Si el hogar tiene un ingreso per cápita entre S/. 7001-10000, 0 otro caso.
- $YPER5_i = 1$ Si el hogar tiene un ingreso per cápita entre S/. 10001-13000, 0 otro caso.
- $YPER6_i = 1$ Si el hogar tiene un ingreso per cápita entre S/. 13001-16000, 0 otro caso.

Entonces,

- $1 - P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" no sea pobre

Por tanto,

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 YPER1_i + \beta_2 YPER2_i + \beta_3 YPER3_i + \beta_4 YPER4_i + \beta_5 YPER5_i + \beta_6 YPER6_i + \mu_i}}$$

Por consiguiente, se puede escribir

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 YPER1_i + \beta_2 YPER2_i + \beta_3 YPER3_i + \beta_4 YPER4_i + \beta_5 YPER5_i + \beta_6 YPER6_i + \mu_i}}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 YPER1_i + \beta_2 YPER2_i + \beta_3 YPER3_i + \beta_4 YPER4_i + \beta_5 YPER5_i + \beta_6 YPER6_i + \mu_i)}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{\beta_0 + \beta_1 YPER1_i + \beta_2 YPER2_i + \beta_3 YPER3_i + \beta_4 YPER4_i + \beta_5 YPER5_i + \beta_6 YPER6_i + \mu_i}$$

Si se toma el logaritmo natural

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 YPER1_i + \beta_2 YPER2_i + \beta_3 YPER3_i + \beta_4 YPER4_i + \beta_5 YPER5_i + \beta_6 YPER5_7 + \mu_i$$

La siguiente tabla muestra las estimaciones de los parámetros del modelo así como el resultado de aplicar el test de Wald a cada uno de ellos. Todos ellos son significativos para un nivel de significación del 6%.

Tabla N° 10
Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a IPER			3947,455	6	,000	
IPER1	7,191	,579	154,285	1	,000	1327,697
IPER2	5,859	,578	102,660	1	,000	350,368
IPER2	4,020	,580	48,066	1	,000	55,696
IPER4	2,697	,590	20,893	1	,000	14,833
IPER5	1,267	,668	3,601	1	,058	3,549
IPER6	1,562	,691	5,103	1	,024	4,766
Constant	-6,409	,578	123,026	1	,000	,002

Por tanto podemos escribir que:

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = -6.41 + 7.19YPER1_i + 5.86YPER2_i + 4.02YPER3_i + 2.697YPER4_i + 1.27YPER5_i + 1.56YPER6_i$$

- Cuando el hogar tiene un ingreso bruto total mayor a S/. 16,000 la log odds (razón de probabilidades) es de -6.409
- Cuando el hogar tiene un ingreso bruto total entre S/. 13,001 y S/. 16,000 la log odds (razón de probabilidades) aumenta en 7.19
- Cuando el hogar tiene un ingreso bruto total entre S/. 10,001 y S/. 13,000 la log odds (razón de probabilidades) aumenta en 5.86
- Cuando el hogar tiene un ingreso bruto total entre S/. 7,001 y S/. 10,000 la log odds (razón de probabilidades) aumenta en 4.02
- Cuando el hogar tiene un ingreso bruto total entre S/. 4,001 y S/. 7,000 la log odds (razón de probabilidades) aumenta en 2.697

- Cuando el hogar tiene un ingreso bruto total entre S/. 1,001 y S/. 4,000 la log odds (razón de probabilidades) aumenta en 1.27
- Cuando el hogar tiene un ingreso bruto total menor a S/. 1,000 la log odds (razón de probabilidades) aumenta en 1.56
- Los resultados muestran que cuanto menor es el ingreso bruto total en el hogar mayor es la probabilidad de ser pobre.

CAPITULO V

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y POBREZA

6.1 Análisis descriptivo

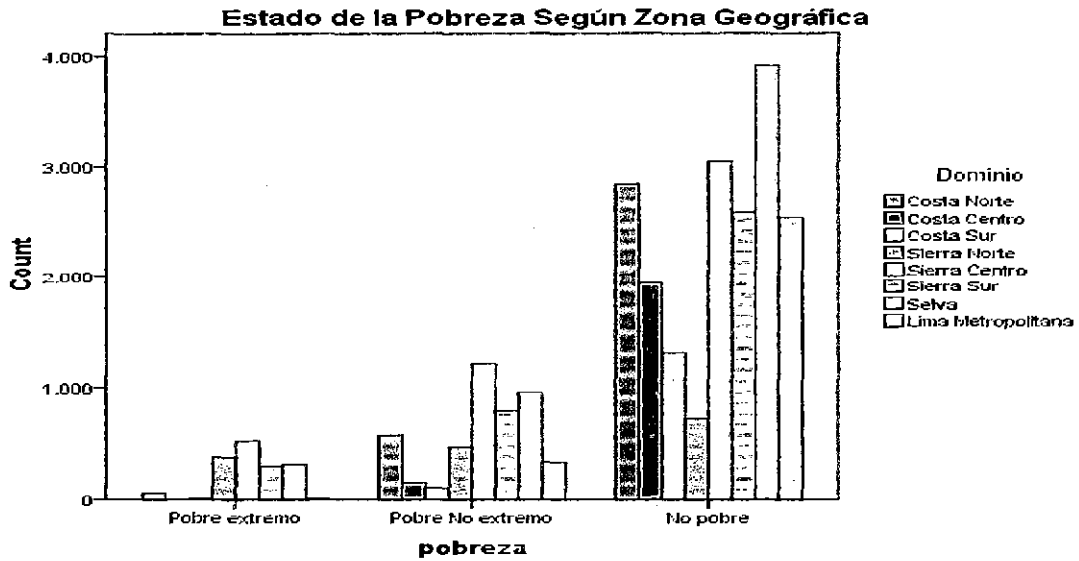
Según el Cuadro N° 14, la pobreza (extrema y no extrema) está concentrada en la sierra central. El 2.1% y el 4.8% de las familias tienen pobreza extrema y pobreza no extrema en la sierra central del Perú. En cuanto a las familias en pobreza extrema el 33.2% está en la región centro y en cuanto a las familias en pobreza no extrema el 26.4% se encuentra también en la sierra central. Por otro lado, en la sierra norte el 24% y 29.8% de las familias tienen pobreza extrema y pobreza no extrema respectivamente.

Cuadro N° 14
Estado de Pobreza según Región Ingreso Per cápita

		Dominio								Total
		Costa Norte	Costa Centro	Costa Sur	Sierra Norte	Sierra Centro	Sierra Sur	Selva	Lima Metropolitana	
Pobre extremo	% within pobreza	3.3%	.3%	.5%	23.7%	33.2%	18.8%	19.6%	.6%	100.0%
	% within Dominio	1.5%	.2%	.6%	24.0%	10.9%	8.1%	6.0%	.3%	6.3%
	% of Total	.2%	.0%	.0%	1.5%	2.1%	1.2%	1.2%	.0%	6.3%
Pobre No extremo	% within pobreza	12.5%	3.2%	2.2%	10.1%	26.4%	17.3%	20.9%	7.3%	100.0%
	% within Dominio	16.5%	7.1%	7.2%	29.8%	25.3%	21.6%	18.5%	11.6%	18.3%
	% of Total	2.3%	.6%	.4%	1.9%	4.8%	3.2%	3.8%	1.3%	18.3%
No pobre	% within pobreza	15.1%	10.3%	6.9%	3.8%	16.1%	13.7%	20.7%	13.4%	100.0%
	% within Dominio	82.0%	92.6%	92.3%	46.3%	63.7%	70.4%	75.6%	88.1%	75.4%
	% of Total	11.4%	7.7%	5.2%	2.9%	12.2%	10.3%	15.6%	10.1%	75.4%
Total	% within pobreza	13.8%	8.3%	5.7%	6.2%	19.1%	14.6%	20.7%	11.5%	100.0%
	% within Dominio	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	13.8%	8.3%	5.7%	6.2%	19.1%	14.6%	20.7%	11.5%	100.0%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

Gráfico N° 14



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0-2012). INEI

6.2 Análisis de dependencia de la pobreza y la localización geográfica

a) El Modelo

Supongamos que Y ($1 =$ Familia Pobre, $0 =$ Hogar no Pobre) está en función a la localización geográfica. Consideremos la siguiente representación de la condición de pobreza:

$$P_i = E(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 LG_{1i} + \beta_2 LG_{2i} + \beta_3 LG_{3i} + \mu_i)}}$$

Siendo:

$P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" sea pobre

$LG_{1i} = 1$ Si la familia vive en la costa, 0 otro caso

$LG_{2i} = 1$ Si la familia vive en la sierra, 0 otro caso

$LG_{3i} = 1$ Si la familia vive en la selva, 0 otro caso

Entonces,

$1 - P_i =$ Es la probabilidad de que la familia "i" no sea pobre

Por tanto,

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 LG_{1i} + \beta_2 LG_{2i} + \beta_3 LG_{3i} + \mu_i}}$$

Por consiguiente, se puede escribir

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 LG_{1i} + \beta_2 LG_{2i} + \beta_3 LG_{3i} + \mu_i}}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 LG_{1i} + \beta_2 LG_{2i} + \beta_3 LG_{3i} + \mu_i)}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{\beta_0 + \beta_1 LG_{1i} + \beta_2 LG_{2i} + \beta_3 LG_{3i} + \mu_i}$$

Si se toma el logaritmo natural

$$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 LG_{1i} + \beta_2 LG_{2i} + \beta_3 LG_{3i} + \mu_i$$

b) Estimación de los coeficientes del modelo Logit

La siguiente tabla muestra las estimaciones mediante el método de máxima verosimilitud, de los parámetros del modelo, así como el resultado de aplicar el test de Wald a cada uno de ellos. Todos ellos son significativos para un nivel de significación del 6%.

Tabla N° 11
Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a Region			1452,320	3	,000	
LG1	,071	,068	1,099	1	,294	1,074
LG2	1,447	,061	562,765	1	,000	4,251
LG3	,869	,066	174,141	1	,000	2,384
Constant	-1,998	,057	1212,177	1	,000	,136

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2012. INEI

c) Interpretación de los coeficientes

De la Tabla N° 11, se deduce que:

- Cuando el hogar se encuentra en Lima metropolitana la log odds (razón de probabilidades) aumenta es -1.998
- Cuando el hogar se encuentra en la costa la log odds (razón de probabilidades) aumenta en 0.71
- Cuando el hogar se encuentra en la sierra la log odds (razón de probabilidades) aumenta en 1.447
- Cuando el hogar se encuentra en la costa la log odds (razón de probabilidades) aumenta en 0.869
- Nótese que, la probabilidad de ser pobre es mayor cuando el hogar pertenece a la sierra. Es decir, es más probable encontrar hogares pobres, en la sierra que en la selva, en la selva que en la costa y en la costa que en Lima metropolitana.

d) Prueba de Hipótesis de los coeficientes

- Prueba de Hipótesis:

$$\beta_j = 0$$

$$j=0,2,3$$

$$\beta_j \neq 0$$

- Estadístico de Prueba:

$$\text{Wald} = 1212.177; \dots; = 174.171$$

- Conclusión

Luego de aplicar el test de Wald a cada uno de ellos se concluye que todos ellos son significativos para un nivel de significación del 1% a excepción de β_1

CONCLUSIONES

Con base al análisis descriptivo y en consideración al análisis de dependencia mediante un modelo logit se ha probado que:

1. Cuanto mayor es la edad del Jefe de Hogar mayor es la probabilidad de tener un hogar pobre.
2. Cuanto mayor es el nivel educativo del jefe de hogar menor es la probabilidad de tener una familia pobre. Es decir, la escolaridad del Jefe de Hogar tiene incidencia negativa en el nivel de pobreza
3. Si el jefe de hogar labora en una institución privada lo más probable es que la familia que tenga no sea pobre a diferencia de si labora en una institución pública.
4. Un aumento del número de miembros del hogar que trabajan y perciben un ingreso tiene una incidencia negativa en la probabilidad de que el hogar sea pobre. Es decir, a mayor número de miembros del hogar que trabajan menor es probabilidad de que un hogar sea pobre
5. La probabilidad de tener una familia pobre es mayor si el hogar pertenece a la sierra, es menor si es de la selva o de la costa, y mucho menor si es de Lima metropolitana. Es decir, el ser miembro de un pueblo originario (serrano o selvático) aumenta la posibilidad de ser pobre

RECOMENDACIONES

- El Gobierno debería analizar a fondo la situación de pobreza, para así hacer una adecuada inclusión social de cada departamento y asignar equitativamente los recursos para mejorar la calidad de vida de los habitantes.
- El Gobierno debe realizar proyectos encaminados a mejorar la dotación y calidad de recursos y servicios en cuestión educativa, visitando a las áreas rurales donde es más notoria la decadencia de la educación, para mejorar el capital humano.
- Se debería gestionar con organizaciones no gubernamentales diseñando planes de mejora para que sean tomados en cuenta y tengan una acción positiva; esto permitirá no solo la inversión del gobierno sino también el apoyo de estas entidades.
- Los departamentos deben trabajar en coordinación para comprometer las acciones gubernamentales en pro de la población y con la ayuda de este gestionar y diseñar proyectos para contrarrestar los niveles bajos de pobreza.
- Como recomendación de estudios posteriores, agregar variables de análisis como carencia de servicios básicos, entre estos acceso a agua y saneamiento, presencia de desnutrición crónica infantil, etc.

BIBLIOGRAFÍA

Gonzáles Herrera, Reucher (2006): "Efectos de la educación y el empleo, en la dinámica de la pobreza en los hogares del Perú: 2001-2005" Tesis Doctoral, Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Boltvinik, Julio (1990). Pobreza y Necesidades Básicas: Conceptos y Métodos de Medición. Proyecto Regional para la Superación de la Pobreza (PNUD), Caracas

Feres, Juan Carlos (1997). "Notas Sobre la Medición de la Pobreza Según el Método del Ingreso". Revista de la Cepal, n.61, pp.119-133

Argüello, Omar; Franco, Rolando (1982). "Pobreza: Problemas Teóricos y Metodológicos", en R.Franco (coord.). Pobreza, Necesidades Básicas y Desarrollo. Cepal / Ilpes / Unicef

Beccaria, Luis; Minujin, Alberto (s.f.). Métodos Alternativos para Medir la Evolución del Tamaño de la Pobreza. Documento de Trabajo, INDEC, N.6

Pucutay Vásquez, Franck G. (2002): Los modelos Logit y Probit en la Investigación Social: El caso de la pobreza en el Perú en el año 2001" Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Lima, Agosto.

Feres, Juan Carlos y Mancero, Xavier (2001): Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura. Estudios Estadísticos y Prospectivos. Serie N° 04. División de Estadística y Proyecciones Económicas. CEPAL

Correa Morocho, Reucher (2006): "Efectos de la educación y el empleo, en la dinámica de la pobreza en los hogares del Perú: 2001-2005" Tesis Doctoral. Universidad Inca Garcilazo de la Vega.

Espíndola, Ernesto; Gerstenfeld, Pascual y León, Arturo (1999): "Desempeño macroeconómico y su impacto en la pobreza: Análisis de algunos escenarios en el caso de Honduras" Serie Políticas Sociales N° 35. División de Desarrollo Social. CEPAL

López Castaño, Hugo y Núñez Méndez, Jairo (2007): "Pobreza y desigualdad en Colombia. Diagnóstico y estrategias" Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad (MERPD)

Cerimedo, Federico; Cuenin, Fernando y Moccero, Diego (2002): "Pobreza: Definición, determinantes y programas para su erradicación" Cuadernos de Economía N° 65. Ministerio de Economía de la Provincia Buenos Aires. Argentina.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuáles son los determinantes microeconómicos de la probabilidad de ser pobre en el Perú según la encuesta del ENAHO 2012?</p> <p>Problema Secundario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ¿Cuál es la incidencia de las variables demográficas sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú? <input type="checkbox"/> ¿Cuál es la incidencia de las variables de capital humano sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú? <input type="checkbox"/> ¿Cuál es la incidencia de la actividad económica sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú? <input type="checkbox"/> ¿Cuál es la incidencia de las variables del hogar sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú? <input type="checkbox"/> ¿Cuál es la incidencia de la localización geográfica sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú? 	<p>Objetivo General:</p> <p>Plantear un modelo de probabilidad que permita identificar los determinantes de la pobreza de los hogares en el Perú según la encuesta del ENAHO 2012</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Determinar cuál es la incidencia de las variables demográficas sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú <input type="checkbox"/> Precisar cuál es la incidencia de las variables de capital humano sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú <input type="checkbox"/> Estimar la incidencia de la actividad económica sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú <input type="checkbox"/> Mostrar cuál es la incidencia de las variables del hogar sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú <input type="checkbox"/> Calcular la incidencia de la localización geográfica sobre la probabilidad de que el hogar sea pobre o no en el Perú 	<p>Hipótesis General:</p> <p>Algunas variables demográficas, del capital humano, de la actividad económica y de la localización geográfica son estadísticamente significativas y tienen una fuerte incidencia en la probabilidad de ser pobre</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La edad del Jefe de Hogar tiene incidencia en la probabilidad de que el hogar sea pobre o no, a menor edad mayor probabilidad de ser pobre. <input type="checkbox"/> La escolaridad del Jefe de Hogar tiene incidencia en la probabilidad de que el hogar sea pobre o no. A mayor escolaridad menor la probabilidad de ser pobre. <input type="checkbox"/> La rama de actividad al que se dedica el jefe de hogar tiene una fuerte incidencia en la probabilidad de que el hogar sea pobre o no. <input type="checkbox"/> El número de miembros del hogar que trabajan tiene una fuerte incidencia en la probabilidad de que el hogar sea pobre o no. A mayor número de miembros del hogar que trabajan menor probabilidad de ser pobre <input type="checkbox"/> El ser miembro de un pueblo originario aumenta la posibilidad de ser pobre. 	<p>Endógena</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Probabilidad de ser pobre <p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Variable dummy que denota presencia o ausencia de ser pobre <p>Exógena</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Demográficas <input type="checkbox"/> Capital humano <input type="checkbox"/> Actividad económica <input type="checkbox"/> Variables de localización <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Edad, Sexo, estado civil y N° de miembros de hogar. <input type="checkbox"/> Escolaridad y tipo de II.EE. <input type="checkbox"/> Posesión de negocio, informalidad, empleo principal, N° de perceptores de ingresos e ingreso per cápita. <input type="checkbox"/> Localización (Costa, sierra y selva) 	<p>Tipo de Investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aplicada <p>Nivel de Investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Descriptivo <input type="checkbox"/> Analítico <p>Método:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inductivo <p>Diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Investigación por objetivo