

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA DE ECONOMÍA**



**IMPACTO A LARGO PLAZO DEL FENÓMENO EL NIÑO 1982-  
1983 EN EL BIENESTAR SOCIAL DE LAS PERSONAS  
EXPUESTAS**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ECONOMISTA**

**AUTOR**

**LUZ KATERINE MONTENEGRO ZAPATEL  
MIROSHINA LORENZANA NOLASCO CORREA**

**ASESOR**

**CARLOS ALBERTO LEÓN DE LA CRUZ**

<https://orcid.org/0000-0002-7718-3904>

**Chiclayo, 2020**

**IMPACTO A LARGO PLAZO DEL FENÓMENO EL NIÑO  
1982-1983 EN EL BIENESTAR SOCIAL DE LAS  
PERSONAS EXPUESTAS**

PRESENTADA POR:

**LUZ KATERINE MONTENEGRO ZAPATEL  
MIROSHINA LORENZANA NOLASCO CORREA**

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el Título de

**ECONOMISTA**

APROBADO POR:

Antonio Gilberto Escajadillo Durand

PRESIDENTE

Nelly Cecilia Rojas Gonzales

SECRETARIO

Carlos Alberto León De La Cruz

ASESOR

## **Dedicatoria**

Dedicamos este estudio a todos nuestros familiares por su apoyo constante, por su sacrificio y esfuerzo, y sobre todo por creer en nuestras capacidades. Así también a todas las personas que compartieron con nosotras conocimientos, experiencias y alegrías.

## **Agradecimientos**

Gracias a Dios por permitirnos tener y disfrutar de nuestras familias, por bendecirnos y brindarnos oportunidades para cumplir nuestros sueños. Además, agradecemos por anhelar lo mejor a nuestras vidas.

Así también, nuestro más sincero agradecimiento a nuestro asesor, Dr. Carlos Alberto León de la Cruz por sus valiosas recomendaciones, su apoyo profesional durante todo este tiempo.

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar el impacto en el bienestar social en las personas de edad adulta (33 a 35 años de edad al año 2017) en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad; que estuvieron expuestos a fenómenos climáticos (Fenómeno El Niño 1982-1983) en sus primeros tres años de vida, de acuerdo a los indicadores de: empleo, educación, sexo e ingreso. Para su estudio se realizó una recopilación de información secundaria a través de Data de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) para el año 2017.

Se concluyó que existe relación inversa entre el bienestar social y el nivel de exposición al fenómeno El Niño. Las personas que se encontraron en la Zona Norte (mayor nivel de exposición al FEN) tuvieron menor bienestar social que aquellas que vivieron en la Zona Sur (menor nivel de exposición al FEN). Las variables empleo, educación y sexo son representativas para que las personas tengan un mayor nivel de bienestar social. También, se demostró la importancia de invertir en la población vulnerable durante fenómenos naturales y los años siguientes a este acontecimiento; ya que de esto dependerá el bienestar de los niños cuando alcancen su edad adulta.

**Palabras clave:** Fenómeno El Niño, Bienestar Social, población vulnerable

**Clasificaciones JEL:** H53, H75, I31

## **Abstract**

The purpose of this research work is to determine the impact on social well-being in adults (33 to 35 years of age in 2017) in the departments of Tumbes, Piura, Lambayeque and La Libertad; who were exposed to climatic phenomena (Phenomenon of the child 1982-1983) in their first three years of life, according to the indicators of: employment, education, sex and income. For its study, a secondary information collection was carried out through Data from the National Household Survey (ENAHU) for the year 2017.

It was concluded that there is an inverse relationship between social welfare and the level of exposure to the child's phenomenon. People who were in the North Zone (higher level of exposure to the FEN) had lower social welfare than those who lived in the South Zone (lower level of exposure to the FEN). The variables employment, education and sex are representative so that people have a higher level of social welfare. Also, the importance of investing in the vulnerable population during natural phenomena and the years following this event was demonstrated; since this will depend on the welfare of children when they reach adulthood.

**Keywords:** El Niño phenomenon, Social Welfare, vulnerable population

**JEL Classifications:** H53, H75, I31

# Índice

**Dedicatoria**

**Agradecimientos**

**Resumen**

**Abstract**

<b>I. Introducción.....</b>	<b>10</b>
<b>II. Marco teórico .....</b>	<b>12</b>
2.1. Antecedentes .....	12
2.2. Bases teóricas científicas.....	16
<b>III. Metodología.....</b>	<b>28</b>
3.1. Tipo y nivel de investigación .....	28
3.2. Diseño de investigación .....	28
3.3. Población, muestra y muestreo.....	28
3.4. Criterio de selección.....	29
3.5. Operacionalización de variables.....	30
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	32
3.7. Procedimientos .....	32
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	35
3.9. Matriz de consistencia.....	36
3.10. Consideraciones éticas .....	36
<b>IV. Resultados y discusión.....</b>	<b>37</b>
<b>V. Conclusiones.....</b>	<b>47</b>
<b>VI. Recomendaciones.....</b>	<b>48</b>
<b>VII. Lista de referencias.....</b>	<b>50</b>
<b>VIII. Anexos .....</b>	<b>55</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> Muestra segmentada en Zona Norte y Sur del Perú según sexo, en el año 2017 .....	29
<b>Tabla 2:</b> Operacionalización de variables .....	30
<b>Tabla 3:</b> Indicador de salud .....	33
<b>Tabla 4:</b> Ponderación de los sub-indicadores de condición de vida.....	33
<b>Tabla 5:</b> Indicador de condición de vida .....	34
<b>Tabla 6:</b> Índice de bienestar.....	34
<b>Tabla 7:</b> Matriz de consistencia.....	36

## Índice de figuras

<b>Figura 1:</b> Regresión lineal múltiple.....	37
<b>Figura 2:</b> Nivel de bienestar social según zona.....	38
<b>Figura 3:</b> Nivel de bienestar social según condición de empleo.....	41
<b>Figura 4:</b> Comparación del nivel de estudio alcanzado según zona.....	42
<b>Figura 5:</b> Bienestar social según sexo.....	45

## I. Introducción

Actualmente el cambio climático y su repercusión están asociados con el hombre y la biodiversidad. Dicho fenómeno origina episodios más frecuentes, intensos y persistentes de fenómenos climáticos naturales como “El Niño”, el cual tiene efectos negativos sobre las vidas y las actividades humanas (*Intergovernmental panel on climate change, 2003*).

En el Perú, la presencia del fenómeno El Niño (FEN), se ha podido observar en muchas ocasiones de forma intensa, siendo catastróficas en tres oportunidades (1925, 1982 y 1997). Según el Servicio Nacional de Meteorología e hidrología del Perú (Senamhi), el FEN de 1925-1926 registró un incremento en la temperatura del mar de 8°, el FEN de 1982-1983 que registró 7.5°; catalogado como un “Niño devastador” y el FEN de 1997 registró un 6° del incremento de la temperatura del mar. Siendo la temperatura promedio del mar entre 3°C a 4°C (Senamhi, s.f.).

El FEN ocurrido en 1982 – 1983 mostró los siguientes indicadores: El 80% de los daños se localizó en la zona Norte. Los principales impactos fueron las pérdidas humanas por huaycos, inundaciones, deshidratación y hambre. Cerca del 46% de los daños se debieron a impactos en la infraestructura y el 40% afectaron a la producción (Galarza y Kámiche, 2012).

Los efectos de los fenómenos climáticos, como el fenómeno El Niño, se reflejaron en el desarrollo de los nacidos durante el acontecimiento y en fechas posteriores, limitando su estatura y su masa corporal. El impacto de este fenómeno se refleja en el ingreso, educación, capital humano y nivel de bienestar alcanzado en la etapa adulta (Servicio de Información y noticias Científicas, 2014).

Ante las consecuencias de un eventual FEN, es necesario que prestemos importancia al capital humano; conocimientos, aptitudes y experiencia de los seres humanos, que los hacen económicamente productivos y se asocia directamente con su capacidad de generar riqueza; lo cual favorece a su entorno y al país en general. El capital humano se puede incrementar invirtiendo en educación, atención de la salud y capacitación laboral. Actualmente, la mayor parte del capital humano se forma con la educación institucionalizada ya sea pública, privada o la capacitación de la población involucrada. El crecimiento de la educación ha asegurado su permanencia como una necesidad social básica, al ser el mecanismo más efectivo de transmisión de conocimientos y de

fortalecimiento de una cultura. Los criterios que los gobiernos pueden considerar para invertir fondos públicos en educación, es que una población con mejor educación contribuirá a un desarrollo y bienestar más rápido. (Villalobos y Ponce, 2008).

La población educada y especializada suele estar en condiciones de producir más o de generar una producción más valiosa y trascendente en el mercado; los empleadores generalmente lo reconocen así, al pagarles salarios más altos. La inversión en educación no es sólo un medio importante para formar el capital humano de una nación, mejorar sus posibilidades de crecimiento económico y el nivel de vida poblacional, también es valiosa por sí misma ya que amplía las perspectivas de la población y le ayuda a tener una vida más sana (Villalobos y Ponce, 2008).

Ante esta situación problemática, se planteó lo siguiente: ¿Cuál fue el impacto del Fenómeno El Niño de 1982 – 1983 en el bienestar social de la población peruana expuesta en los tres primeros años de vida, en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad en comparación con los departamentos Arequipa, Moquegua y Tacna?

Bajo la hipótesis de que el bienestar social de la población peruana, está inversamente relacionado con el nivel de exposición al fenómeno El Niño de 1982-1983 en su edad temprana (1 a 3 años) esperando una diferencia significativa en los indicadores de empleo, sexo, educación e ingreso de la población estudiada. Por ello, el objetivo de este estudio fue determinar el impacto en el bienestar social en las personas de edad adulta (33 a 35 años de edad al año 2017) en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad; que estuvieron expuestos a fenómenos climáticos (Fenómeno El Niño 1982-1983) en sus primeros tres años de vida, de acuerdo a los indicadores de: empleo, educación, sexo e ingreso.

Este estudio servirá para demostrar la importancia de invertir en la población vulnerable durante el fenómeno El Niño y los años siguientes a este acontecimiento; ya que de esto dependerá el nivel de ingresos y bienestar de los niños cuando alcancen su edad adulta.

## II. Marco teórico

### 2.1. Antecedentes

Investigadores de EE.UU han comprobado que los efectos del fenómeno El Niño, se reflejaron en el desarrollo de los nacidos durante el evento y en fechas posteriores, limitando su estatura y su masa corporal. El impacto de este fenómeno se refleja en el ingreso, educación, capital humano y nivel de bienestar alcanzado en la etapa adulta (Servicio de Información y noticias Científicas, 2014). Por ello es importante invertir en la protección de esta población vulnerable. Estas inversiones deben darse principalmente en el nivel educativo y mejora en la alimentación. El Nobel de Economía 2000 y profesor de Economía en la Universidad de Chicago, James Heckman, menciona que las inversiones en educación durante la primera infancia son mucho más rentables que aquellas que se realizan en etapas posteriores de la vida, mejora la productividad de la fuerza laboral y promueve una mejor calidad de vida y salud.

El Ministerio de Salud Pública de Ecuador junto a la Organización Mundial de salud (2015); evaluaron el impacto del fenómeno El Niño de 1997-1998 porque este fue el que generó mayor impacto en las pérdidas socioeconómicos del país; ocasionando un incendio en Esmeralda provocando el derrame de petróleo que se produjo a causa del deslizamiento de una de las elevaciones de la localidad, producido por las abundantes lluvias; siendo este estudio evaluado y medido en la salud de los niños expuestos. Resaltando los problemas alimenticio-nutricionales de los niños, la migración de las familias y el subempleo. Señalando que el estado debe impulsar políticas de prevención y manejo de desastres naturales para un plan de contingencia que respalde la movilización inmediata de recursos; así mismo, brindar a los niños expuestos vacunación contra la fiebre amarilla, malaria y dengue con carácter preventivo. Pues si no se atiende en primera instancia la salud de los niños expuestos al Fenómeno El Niño, al largo plazo presentarán cuadros crónicos de salud.

En Estados Unidos, se realizó una investigación cuyo objetivo fue analizar los efectos negativos a largo plazo en la estatura de las personas que se expusieron al fenómeno El Niño en el año 1997-1998; el escenario de estudio fue uno de los departamentos de la zona Norte del Perú (Tumbes), donde desde Noviembre 2018 a Diciembre 2019 se realizó un estudio transversal de niños en 59 aldeas rurales que nacieron entre 1991 y 2001,

alcanzando una muestra de 2456 niños, divididos por estrato de edad (antes, durante y después del FEN) con edad entre 7 y 18 años; a quienes se les realizó una medición de altura, peso y también se acompañó con la aplicación de una encuesta a los padres de dichos niños, donde debían responder a preguntas sobre características del hogar, bienes del hogar, ocupación, educación, entre otros. Se empleó modelos lineales mixtos para evaluar la asociación entre nacer antes o después El Niño de 1997-1998 y la estatura en la infancia posterior, para luego realizar el análisis estadístico en SAS 9.2 y STATA. Los principales resultados obtenidos fueron que las personas que nacieron durante e inmediatamente después de El Niño, manifestaron un déficit en el incremento de la talla según la edad; también se obtuvo una relación negativa entre masa grasa de los niños y el año de su nacimiento, estos resultados fueron aún más fuertes en los niños que vivieron en hogares con mayor probabilidad de inundación; llegando a la conclusión que los niños que nacieron durante y después de El Niño de 1997-1998 eran más bajos y tenían menos masa magra para su edad y sexo de lo que se esperaba de no haber ocurrido este fenómeno. Por lo que, se advierte que dada su naturaleza cíclica, este fenómeno puede seguir impactando en las generaciones futuras y, si gran parte de los niños pequeños se ve afectada, compromete a toda la comunidad en su conjunto. (Danysh et al., 2014)

Una entrevista sobre el impacto del fenómeno El Niño en la infancia, realizada a diversos expertos, tales como, Rebaza, María (Asesora en la ONU), quien mencionó se debe poner mayor interés en la prevención desde los gobiernos locales, ya que estos son los más cercanos a la población, algunas medidas propuestas fueron la reubicación del hogar si es que se encontrara en una zona vulnerable y sobre todo la comunicación con los pobladores indicándoles cuales son las zonas que no corren mayor riesgo para que puedan vivir de una manera más segura. Siguiendo con Vásquez, José (responsable de emergencias en Perú para UNICEF), manifestó que siendo los niños los más vulnerables al fenómeno, en cuanto a su salud, alimentación, educación; se deben tomar acciones para contrarrestar los efectos, tales acciones corresponderían a la infraestructura, ya que al mejorarla se disminuirá la pérdida de cultivos, con lo cual ya no se verá perjudicada la alimentación de los niños. Una tercera intervención fue de Lucich, Paul (consultor en nutrición pública y experto en proyectos de cooperación internacional), quien comparte la idea de Vásquez en accionar en infraestructura, pero agrega que también se debe pensar en las personas, ya que la consecuencia del FEN en la primera infancia es negativa.

Comenta que se debe poner énfasis en combatir las enfermedades y desnutrición infantil. Un aporte importante, realizado por Napanga, Omar (ejecutivo de la Oficina de Defensa Nacional del Ministerio de Salud) fue el afirmar que la falla en todos los ámbitos es la comunicación, ya que si bien se viene trabajando desde el Ministerio de Salud para lograr el fortalecimiento de la capacidad de respuesta a todos los niveles con el fin de proteger la infancia ante una emergencia; está faltando transmitir adecuadamente y mediante la sensibilización a la población sobre las consecuencias del FEN, ya que muchas personas desconocen la gran magnitud de este fenómeno y por lo tanto, no toman las precauciones necesarias. La población debe colaborar en el entrenamiento sobre la mejor forma de afrontar este problema que viene siendo el fenómeno El Niño. (Rebaza, Vásquez, Lucich, Napanga, Ruíz, 2015).

Un estudio realizado por el Banco Mundial (2014), llamado “Bajemos la temperatura”, cuyo objetivo fue analizar cuáles están siendo los efectos de los cambios climáticos que está sufriendo el mundo, mostró que en América Latina, como el caso de Colombia la salud de las mujeres embarazadas y por ende, de los recién nacidos están siendo afectadas, ya sea con el nacimiento de bebés prematuros o interfiriendo en el desarrollo futuro de dichos bebés. Dado que estos cambios climáticos aumentan con el pasar del tiempo, se estima que los efectos negativos también se incrementen. El economista del Banco Mundial, co-autor de la investigación, -Rodríguez-Castelán, Carlos- manifestó: 1) los eventos climáticos extremos afectan la salud al nacimiento debido ciertos factores como, el impacto sobre el ingreso real de los hogares rurales, también al incremento al nivel de estrés de las embarazadas de una manera inusual y sobre todo al ocurrir un ambiente cambiante donde las enfermedades se propagan de una manera más rápida. 2) Una mala salud al momento del nacimiento es un factor muy importante sobre la salud en el futuro, lo cual implica que se verá un menor rendimiento escolar y por lo tanto, menor ingreso laboral. 3) Para poder proteger a las madres y los recién nacidos se deben implementar políticas de seguridad alimentaria, incrementar la inversión en salud pública para poder monitorear la salud de la gestante y el feto durante su etapa de gestación y los primeros años de vida del bebé. De esta forma, los efectos de eventos climáticos extremos no serían tan negativos para los aun no nacidos.

En el Perú, en el año 2012 se realizó un trabajo de investigación teniendo como objetivo rastrear los posibles efectos de la exposición a edad temprana a eventos de frío

inusual en la sierra peruana, en la edad adulta. Se utilizó información de la ENAHO de una serie de cohortes nacidas entre 1960 y 1990, pero también datos del SENAMHI. De sus hallazgos sugirieron la presencia de efectos adversos fuertemente concentrados en mujeres en lo que se refiere a los ingresos y bienestar alcanzados en la etapa adulta; tales efectos se concentran fuertemente cuando los eventos de frío inusual se materializan durante el primer año de vida. La explicación de estos resultados es que los eventos de frío extremo tienen un efecto negativo en la producción y los ingresos de hogares rurales andinos. Esto conlleva a una racionalización de recursos que, cuando ocurren en los primeros años de vida, tienen consecuencias de largo plazo observables para las mujeres. De este hecho, las inversiones en protección durante las etapas iniciales de la vida son altamente rentables y difícil de suplir con inversiones en etapas futuras durante el ciclo de vida (Beuermann y Sánchez, 2012).

Otra investigación realizada en el país, cuyo objetivo principal fue analizar el impacto que tuvo el Fenómeno El Niño en el capital humano en el Perú, centrándose en aspectos tales como peso al nacer, peso/talla por edad y educación. Para dicho estudio se empleó la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES- y La Encuesta Nacional de Hogares – ENAHO, con las cuales se analizará la relación del FEN con las características de los niños en cuanto a su peso al nacer, peso actual y edad y, poder medir los efectos a largo plazo sobre la educación acumulada de haber sido expuesto al fenómeno, respectivamente para cada encuesta. Se empleó la metodología empírica de estimar la desviación respecto a una tendencia suave para la variable de interés experimentada por la cohorte expuesta al FEN, utilizando una regresión con 03 variables de interés: peso al nacer, talla/peso por edad y probabilidad de culminar la secundaria. Para el procesamiento de datos, se realizaron estadísticos descriptivos, para cada variable en cuestión. Este estudio confirmó que para el contexto de nuestro país, los eventos que afectan las condiciones tempranas en la vida de una persona, especialmente en los meses de gestación de la madre, traerán efectos negativos a la salud y en el nivel educativo en el mediano y largo plazo; tal es así que en el caso del FEN se mostró que el efecto negativo se intensifica en las zonas de nacimiento con mayor intensidad de lluvias, por lo tanto, las políticas públicas deben enfocarse a las madres gestantes ya que es en esa etapa donde se necesita todo el apoyo y mejoras, lo cual llevará a un rendimiento en el capital humano del país en el mediano y sobre todo en el largo plazo (Corcuera-García, 2016).

## 2.2. Bases teóricas científicas

Los efectos de los fenómenos climáticos, como el fenómeno El Niño, se reflejaron en el desarrollo de los nacidos durante el acontecimiento y en fechas posteriores, limitando su estatura y su masa corporal. El impacto de este fenómeno se refleja en el ingreso, educación, capital humano y nivel de bienestar alcanzado en la etapa adulta (Servicio de Información y noticias Científicas, 2014).

El FEN de 1983 tuvo un efecto significativo en la tasa de reproducción y mortalidad de insectos y roedores, trayendo consigo un incremento en el número de casos de malaria, infecciones respiratorias agudas, cólera y fiebres tifoideas. Focalizadas en la zona norte del Perú (Tumbes, Piura, Lambayeque y Trujillo). El estado implementó medidas de adaptación y mitigación frente a desastres naturales, siendo incluidas en las políticas y programas públicos de salud. En la actualidad el Ministerio de Salud ha establecido objetivos específicos, actividades y tareas de prevención y de reducción del riesgo de desastres para evitar efectos negativos en la salud de las personas y en la infraestructura. Así mismo, la Oficina General de Defensa Nacional (OGDN) elaboró el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres frente a los efectos climáticos para prevenir y reducir el riesgo en salud. (Hijar, 2016).

En 1983 se vieron afectadas las actividades económicas por la incidencia de los factores climáticos adversos, fenómeno El Niño. Cabe mencionar el exceso de lluvias e inundaciones en la zona norte; la migración de especies marinas por el calentamiento de las aguas en la costa y la sequía en la sierra sur peruana. Ello incidió no solo en la producción agropecuaria y pesquera, sino también en las actividades mineras, de extracción de petróleo y en las industrias de procesamiento de recursos primarios. Generando la contracción de las cantidades comerciales mediante una fuerte reducción del poder adquisitivo del ingreso de las empresas y de los trabajadores, estimándose una disminución del ingreso promedio a 11,9% en ese año. (Banco Central de Reserva, 1983).

Para Humanum (2008), los choques climáticos pueden afectar permanentemente el desarrollo humano, sobre todo a la población pobre, ya que encierran a los hogares vulnerables en ciclos de privación que pueden transmitirse a lo largo de generaciones. Problemas como la malnutrición en la infancia temprana ha demostrado tener impactos devastadores en los futuros resultados en salud y educación – las niñas que desertan la

escuela tendrán menores oportunidades de empleo y la falta de educación tendrá impactos negativos en la educación y salud de sus hijos. Los choques de corto plazo tienen consecuencias de largo plazo para el desarrollo humano y pueden contribuir a la persistencia transgeneracional de la pobreza y el bajo desarrollo humano. El exponerse a choques climáticos, como el FEN, trae consecuencias en el desarrollo humano a largo plazo.

Lampnan (1984) menciona que el bienestar social engloba las áreas de salud, educación, ingreso, alimentos, vivienda y otros servicios; considerando a los ingresos la principal fuente de bienestar para la persona y para la sociedad.

El bienestar social hace referencia al nivel alcanzado en la satisfacción de las necesidades básicas de la sociedad, estos pueden expresarse en el nivel educativo alcanzado, salud, alimentación, seguridad social, vivienda, desarrollo urbano y medio ambiente. Siendo además la medición en función del incremento del producto per cápita real, el aumento en la participación del gasto social respecto al total. (Barajas, 2015)

El bienestar está definido bajo el conjunto de factores que una persona necesita para gozar de una buena calidad de vida. Estos factores llevan al sujeto a gozar de una tranquilidad y de un estado de satisfacción. Por lo tanto, el bienestar social incluye aspectos que inciden de manera positiva en la calidad de vida como, empleo digno, recursos económicos, vivienda, acceso a la educación y a la salud. Pese a que la noción del bienestar es subjetiva, porque puede ser positiva para un conjunto de personas, pero no para otras; mientras que el bienestar social, está asociado a factores económicos objetivos. (Perez, 2015)

El informe Mundial de la Felicidad publicado por las Naciones Unidas (2015) argumentan que el bienestar de un país era equivalente al Producto Bruto Interno (PIB), un indicador referente a los bienes y servicios. Sin embargo, este indicador económico deja de lado importantes aspectos sociales que determinan el bienestar social. En la actualidad, no se acepta el PIB como púnico indicador del progreso de un país, pues se incluyen otros factores como la salud o huella ecológica.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es una entidad dedicada a medir el bienestar social con indicadores estadísticos para, así crear políticas que ayuden a incrementarlo. Por lo que considera tres ámbitos del bienestar:

- Calidad de vida: Está vinculado a relaciones sociales y familiares, sentimiento de seguridad y otros aspectos subjetivos del bienestar.
- Situación económica: Distribución de la riqueza, situación laboral, condiciones de vivienda, salud, educación y alimentación.
- Sustentabilidad del bienestar: El impacto que las actividades de producción, consumo y ocio, tienen en el medio ambiente y en el ser humano.

Considerando los siguientes indicadores significativos para medir el bienestar social:

- PIB corregido: Además del PBI, incluye otros elementos como los ambientales y sociales.
- Índice de desarrollo Humano (IDH): Compuesto por el nivel de vida, educación (tasa de alfabetización) y salud.
- Índice del planeta feliz: Está medido por la esperanza de vida, la percepción de la felicidad subjetiva y la huella ecológica.

Se denomina bienestar social a un conjunto de factores que están muy relacionados con la satisfacción de sus necesidades, tanto individuales, como colectivas; que mejoran la participación en la calidad de vida de las personas y que hacen que su existencia posea todos aquellos elementos que den lugar a la tranquilidad y satisfacción humana. El fundamento de la medición del bienestar a través del enfoque económico está en la identificación del bienestar con la riqueza, utilizando el siguiente razonamiento implícito: “Si soy más rico soy más feliz” y como la riqueza se puede cuantificar, se podría utilizar esta cuantificación para medir el grado de felicidad y por extensión el nivel del bienestar. Siguiendo este razonamiento se utiliza con frecuencia el Producto Bruto Interno (PIB) por persona ampliado, algunas veces con otros indicadores como por ejemplo, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) (Trapedo, 2009).

Para la medición del nivel de bienestar se toman en cuenta diversos factores, uno de ellos es la inversión en recursos educativos y de desarrollo para las familias desfavorecidas para proporcionar igual acceso al éxito del desarrollo humano temprano; desarrollar habilidades cognitivas, aptitudes sociales, y bienestar físico en niños a temprana edad; sustentar el desarrollo temprano con educación efectiva hasta la edad

adulta. Con todo esto se ganará más ciudadanos capaces, productivos y valiosos que pagan dividendos a su país para las generaciones venideras. Las inversiones en la primera infancia producen beneficios significativos a largo plazo que reducen la brecha entre las familias de alto y bajo ingreso. Invertir en los niños desfavorecidos más pequeños promueve la equidad y la justicia social y al mismo tiempo promueve la productividad en la economía y en la sociedad en general. Tomando en cuenta esta teoría, el invertir en niños de edad temprana (0-3 años), sobretodo en los niños expuestos a fenómenos climáticos (FEN) lograremos a largo plazo una mejora en su bienestar social (Heckman, 2009)

Para analizar este bienestar social de las personas, fue necesario entender las teorías que sirvieron de base para este estudio; teorías referentes a educación, salud, condiciones de vida, empleo, sexo, las cuales se encuentran a continuación.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO) (2002) en su documento “Educación para todos, ¿va el mundo por el buen camino?” colocó a la educación como instrumento que derriba los obstáculos sociales y económicos que existen en la sociedad y su importancia para alcanzar las libertades humanas. Como indicador de logro, menciona que el proceso de alfabetización influye favorablemente en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas. “El vínculo entre la alfabetización y la esperanza de vida es muy sólido. Los padres con más años de estudios tienen hijos con mejor salud y que viven más tiempo”.

La educación es una condición necesaria para promover la salud de los individuos y las comunidades. La educación debe favorecer el acceso a la información, el desarrollo de las habilidades para la vida, la identificación de posibilidades de elección saludables y el empoderamiento de los individuos y la comunidad para actuar en defensa de su salud. La promoción de la salud, desde la intervención educativa, se relaciona con el fortalecimiento de aquellos factores que mejoren la calidad de vida: los valores sociales (responsabilidad, solidaridad, cooperación, compromiso, entre otros), la participación de los individuos en actividades comunitarias y su integración en actividades grupales positivas (deportes, lecturas, arte, entre otras); la integración de la familia a la actividad escolar y el desarrollo personal de los individuos (autoestima, relaciones interpersonales, proyectos de vida, superación de obstáculos, derechos y deberes, entre otros). Un sujeto educado accede a reconocer e invocar sus derechos legales, fortalece sus habilidades

sociales que le permiten tomar decisiones responsables ante los diferentes factores que pueden poner en riesgo su vida; es por lo tanto responsabilidad del Estado definir políticas públicas que garanticen el acceso a la educación gratuita para todos los ciudadanos. (Declaración de los Derechos Humanos, 1948)

La relación entre educación y bienestar evidencian que los beneficios de formarse no son iguales para todos: hay diferencias por razón de sexo y también de entorno social. “Mientras que la educación en sí tiene un efecto positivo sobre el bienestar de las mujeres y su satisfacción con la vida, muestra un carácter más instrumental para los hombres, que obtienen satisfacción de la educación a través de las mejoras de estatus ocupacional y profesional”, comentó el catedrático de Economía y Hacienda Pública de la Universidad Autónoma de Madrid. Además añade que el grado de satisfacción que proporciona la educación también difiere en función del ámbito social donde uno vive. “La educación está fuerte y positivamente correlacionada con la felicidad en los países menos desarrollados, mientras que en los de mayor renta per cápita la relación es más débil o incluso negativa”. La gente educada y especializada suele estar en condiciones de producir más o de generar una producción más valiosa y trascendente en el mercado; los empleadores generalmente lo reconocen así, al pagarles salarios más altos. Por lo tanto, la inversión en educación no es sólo un medio importante para formar el capital humano de una nación, mejorar sus posibilidades de crecimiento económico y el nivel de vida poblacional, también es valiosa por sí misma ya que la educación amplía las perspectivas de la gente y le ayuda a tener una vida más sana, más plena y más segura desde la vertiente de carácter financiera. De esta manera el nivel educativo de la población y el desarrollo de una nación se retroalimentan mutuamente y ascienden de manera paralela con el transcurrir del tiempo y se estima razonable esperar que la inversión en educación provoque incremento económico y desarrollo. (Villalobos y Humberto, 2008).

El nivel educativo tiene gran relación en la posibilidad de encontrar un empleo y de la calidad de ese empleo, por ende, en el sueldo que percibirá el individuo; el tema de que los niños que nacen en ambientes más saludables adquieren mayor nivel educativo es un tema de debate pero lo que sí está claro es que a un mayor nivel de educación de los individuos, ellos tendrán una mayor calidad de vida. La educación es la base de las sociedades, la cual proporciona el mayor nivel de autosatisfacción y bienestar en las

personas, y no solo refiriéndose a términos económicos sino también a la salud, percepción positiva de la realidad, satisfacción personal (OCDE, 2013).

Según la UNESCO (2015), una educación de calidad es la base para la salud y el bienestar, ya que para estudiar como es debido los niños necesitan una alimentación adecuada y tener buena salud, también permite desarrollar competencias, valores y actitudes para que los ciudadanos gocen de una vida saludable, tomen buenas decisiones y puedan afrontar los problemas de forma racional. La Organización apuesta por una colaboración entre los sectores de educación y salud, lo cual se verá reflejado en una mejora de la calidad de vida de las personas, empezando desde que son niños.

Tomando en cuenta que todo aprendizaje comienza en la infancia, es ahí donde se debe poner más énfasis, ya que este aprendizaje inicial, engendra el aprendizaje posterior y el éxito temprano genera el éxito futuro. El éxito o fracaso en la infancia temprana sientan las bases para el éxito o fracaso de la etapa escolar y en consecuencia de la secundaria hasta alcanzar la etapa laboral. Es por ello que invertir en la primera infancia es la base para el aprendizaje, estas inversiones deben darse principalmente en el nivel educativo y mejora en la alimentación. Las inversiones en educación durante la primera infancia son mucho más rentables que aquellas que se realizan en etapas posteriores de la vida, mejorar la productividad de la fuerza laboral y promover una mejor calidad de vida y salud (Heckman, 2010).

En cuanto a la variable Salud, La Organización Mundial de la Salud (2016) la define como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. El bienestar garantiza una vida sana y la construcción de sociedades prósperas. Pero, a pesar de los importantes avances para mejorar la salud y el bienestar de las personas, todavía persiste desigualdad en el acceso a la asistencia médica.

La Salud y calidad de vida están íntimamente relacionados y sus índices permiten evaluar aspectos técnico-médico relacionados con la atención y cuidados de las personas. En sus inicios, la calidad de vida se refería al cuidado de la salud personal, posteriormente se centró en una preocupación por la salud e higiene pública y después hizo alusión a los derechos humanos tanto laborales como ciudadanos. Conforme se consolidaba el concepto se fueron incluyendo el acceso a bienes económicos, bienestar físico y social,

riqueza materia y bienestar material, estado de salud, trabajo y actividades productivas, vida social, seguridad e integración con la comunidad. (Vinaccia y Orozco, 2005)

Es en los primeros años de vida, sobre todo desde el embarazo hasta los 3 años, donde los niños necesitan nutrición, estimulación y protección para que su cerebro se desarrolle de manera correcta, ya que es en los primeros años que el cerebro de los bebés forma nuevas conexiones a una gran velocidad (1 millón por segundo, este ritmo nunca más se repite), dicho por el Centro para el Niño en Desarrollo de la Universidad de Harvard. La combinación de lo innato y de todo lo adquieran de su entorno establece las bases para el futuro El Niño; por otro lado, hay distintos factores que determinan por qué algunos niños no reciben los estímulos ya mencionados, y son la pobreza, o la ocurrencia de algún suceso natural que dejó en riesgo la población, entre otros. Por ejemplo, el conflicto y la incertidumbre pueden resultar decisivos, ya que los niños menores de 3 años en zonas afectadas por eventos naturales o conflictos sociales están más expuestos a riesgos para su vida, su salud, es decir, su bienestar. Las consecuencias se ven a largo plazo, las cuales impactan en la salud, la felicidad y las capacidades para obtener ingresos cuando esos niños ya son adultos. Por todo esto es que una intervención adecuada en el momento oportuno refuerza el desarrollo, interrumpe ciclos de desigualdad y pobreza y brinda a cada niño un comienzo justo de vida, a los bebés que nacen en situaciones malas de privación, las intervenciones tempranas los ayudarán a tener mayor resiliencia. (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2017)

Existe una relación bidireccional entre la calidad de vida y las enfermedades tanto físicas como mentales. Ejemplo de ello son los hallazgos de la relación entre calidad de vida y los trastornos de ansiedad y depresión, en donde a menor calidad de vida existen niveles elevados de ansiedad y/o depresión y viceversa. Esto debido a la presencia de variables psicológicas como niveles elevados de estrés, bajo control sobre la propia vida, bajo apoyo social y desempeño personal, generando un nivel bajo de satisfacción y éxito en la vida, pobre regulación emocional, lo que finalmente afecta la calidad de vida (Padilla, 2005).

Los avances recientes en psicología infantil y neurología han transformado la visión convencional sobre la importancia tanto del período intrauterino como de los tres primeros años de vida en el desarrollo psicológico, intelectual y neuronal humano. De acuerdo a la evidencia científica actual, varias fases críticas del desarrollo intelectual,

psicomotriz, sensorial, neuronal y emocional humano, claves en la capacidad para razonar y regular adecuadamente ciertas funciones corporales y sensitivas, se llevan a cabo principalmente entre el cuarto mes de gestación y el tercer año de vida. La mayor parte de las neuronas cerebrales se desarrollan entre el cuarto y el séptimo mes de gestación, y muchas de sus conexiones básicas (sinapsis) se forman en los primeros años de vida, como respuestas a estímulos adecuados, y con una apropiada alimentación. Si los estímulos afectivos, el contacto físico, o la nutrición son insuficientes, o el ambiente es impropio, se producen deficiencias perdurables e irreversibles en el desarrollo intelectual, neurológico y emocional, que reducen la capacidad futura de los adultos en aspectos como el aprendizaje, la productividad y la resistencia a enfermedades. En consecuencia, la capacidad de un niño para alcanzar plenamente su potencial genético, depende en gran medida del cuidado y la alimentación recibida fundamentalmente hasta el tercer año de vida. (McCain y Mustard, 1999).

Por lo tanto, la importancia de invertir en la primera infancia radica en que ésta permite impulsar el potencial físico, psíquico, cognitivo y social del individuo, traducándose en el desarrollo económico y social del país en el largo plazo (Acción Empresarial por la Educación, 2014).

En relación a la variable ingreso, la teoría muestra que existe una relación directa entre el nivel de bienestar y el nivel de ingreso, menciona que cuanto mayor es el ingreso de un país y las oportunidades que genera el gobierno en puestos laborales, mayor es el bienestar promedio (Gluzmann, 2016).

Yrigoyen (2015), menciona que el nivel de ingresos es un elemento básico en la obtención del bienestar social; por otro lado, no se puede identificar pobreza en ingresos reducidos, dado que otros grupos de población sufre otro tipo de limitaciones en sus capacidades de acceso a diversos bienes, salud, alimentación adecuada, vivienda, entorno digno. El bienestar puede identificar y precisar hasta qué punto existe relación entre ingresos y otros elementos relacionados como la calidad de vida o felicidad.

Al centrarnos en el bienestar social, diferenciándolo según el sexo de las personas, se tiene que la realidad de la mujer varía según el lugar geográfico en el que se encuentre ubicada, por lo general, suele haber una corresponsabilidad entre una mejor situación de la mujer en países desarrollados frente a situaciones de discriminación de la mujer en

países en vías de desarrollo; el rol de la mujer en la sociedad depende de diversos factores que condicionan su vida. La integración de las mujeres al ámbito laboral es esencial, ya que de ahí parte su independencia económica, aun así, sigue existiendo aspectos controvertidos como la desigualdad de retribución salarial por un mismo cargo desempeñado en comparación con un varón, tal es así que los salarios promedios de las mujeres son entre 4 y 6% menos que la de los varones y la brecha salarial aumenta en términos absolutos para las mujeres que ganan más. (Organización Internacional del Trabajo, 2014)

La división sexual del trabajo como factor cultural está en la base de las relaciones de género. A pesar de los avances logrados en la participación social de las mujeres, las pautas tradicionales en cuanto a la asignación de tareas a los sexos no han variado mucho. Con la asignación de tareas que restringe a la mujer a la esfera del hogar, afecta las oportunidades de las mujeres para participar en actividades extra domésticas en condiciones de igualdad con los hombres. Así, la suma de trabajo reproductivo y productivo que realizan las mujeres, en un marco de desigualdad de oportunidades, afecta negativamente sus condiciones de vida. (CEPAL, Panorama Social 1997)

La población infantil son los más vulnerables al impacto de los fenómenos climáticos, como estragos en la salud, problemas socioeconómicos, situaciones de conflicto, inseguridad, inequidad social y educativa, falta de acceso al agua y desestructuración de los sistemas sociales. Afectando negativamente y de manera directa a la infancia. Entre las consecuencias más relevantes que ello provoca destacan las enfermedades por deshidratación e infección, otros efectos sociales colaterales son: el trabajo infantil, la separación familiar, víctimas de conflicto o la reducción de las horas de escolarización, irrumpiendo en el bienestar futuro de los niños expuestos. Siendo las consecuencias más pronunciadas sobre las niñas, debido a factores como la violencia sexual, el abandono de la educación y el trabajo forzoso en el sector agrícola (Observatorio Salud y Medio ambiente, 2017).

Así también, el bienestar se vincula al disfrute de un trabajo remunerado. Siendo un marco de referencia para centrarse en el fortalecimiento de las capacidades y el pleno desarrollo del ser humano. Evaluando si las personas tienen un disfrute laboral, contando con condiciones adecuadas, remuneraciones salariales y con beneficios de salud.

Permitiendo identificar el bienestar laboral de la población económicamente activa. (Consejo de la Juventud de España, 2015)

El empleo (trabajo) es un elemento esencial para el sostenimiento y desarrollo de cualquier sociedad. En términos globales, porque es la base de la economía productiva y, como tal, un factor básico para el crecimiento y funcionamiento económico. Pero el empleo funciona también como factor de cohesión y justicia social, posibilitando la participación de las personas, la distribución de la riqueza, la garantía de los derechos. Además, a nivel individual, el empleo actúa como elemento de integración social, permite la mejora de los estándares de vida y las cotas de bienestar personal y social y, en definitiva, permite a las personas llevar una vida más digna. Lógicamente estamos hablando siempre de los empleos que cumplen los mínimos estándares de calidad (Fresnos, 2015).

Las condiciones y niveles de vida de las familias y personas están asociadas a su disponibilidad de recursos y oportunidades de utilizarlos para generar ingresos, además el hecho de que el trabajo doméstico sea realizado por mujeres, debido a la asignación tradicional de roles de acuerdo al sexo de las personas, tiene repercusiones específicas en las condiciones de vida de ese sector de la población. En conclusión, las condiciones de vida y el acceso desigual de la población a los beneficios del crecimiento económico está directamente asociado con el nivel del ingreso familiar, que se origina de los ingresos del trabajo, determinados por la inserción ocupacional de las personas. Esta inserción es la resultante de atributos individuales de la PEA (educación, calificación técnica, sexo, edad) como de las características estructurales del mercado de trabajo. El capital educativo constituye para una gran mayoría de las personas el principal determinante de sus posibilidades de bienestar (CEPAL, 1997)

Según Temkin (2018) comenta que el bienestar de las personas se encuentra vinculado a diferentes componentes, como la situación económica, el ambiente laboral, las relaciones familiares, el estado de salud, el nivel educativo, el entorno nacional y local. Los individuos dedican gran parte de su día y de energía a un empleo u ocupación, por lo que el ámbito laboral es una de las dimensiones cruciales en la determinación del bienestar, demostrando que hay una asociación significativa entre las condiciones de empleo y el bienestar. Entre los estímulos que los individuos experimentan en su empleo es la remuneración económica, aunque resulta un parámetro insuficiente, por lo que el

autor menciona que el bienestar está vinculado a las condiciones de trabajo; además, menciona que la persona que trabajan en el sector formal presentan un mayor bienestar, que aquellas personas que son empleados informales; y que trabaja en una empresa importante les genera un mayor bienestar. En otras palabras, el impacto en el bienestar de los individuos se centra en la satisfacción del trabajo y en las condiciones que esta presenta.

En cuanto a las condiciones de vida, un recurso muy importante es el agua, ya que la salud, el adelanto educativo y el bienestar general de los niños dependen en gran medida de que se tenga acceso a este servicio básico. La ausencia de agua potable hace a los niños más vulnerables a contraer enfermedades, ya que su sistema inmunitario no están tan desarrollados tienen menos defensas para combatir las infecciones que se relacionan con el recurso agua. Ante la existencia de desastres naturales, situaciones de emergencia u ocurrencia de algún fenómeno, las personas desplazadas son las que tienen más dificultad para acceder al agua potable y servicios de saneamiento, que acarrear la consecuencia de poner en peligro su vida. (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2010)

Según Araujo y López-Boo (2010), mencionan que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha dado más importancia a la inversión en los primeros años de vida de los niños, por los siguientes motivos:

- En la primera infancia el cerebro humano crece más que en ningún otra etapa de la vida, logrando alcanzar el 80% hasta los primeros 03 años, y es por ello que durante estos años el aprendizaje se realiza más fácilmente; por lo que se concluye que es ahí cuando se debe estimular el potencial de las personas y se debe tener mucho cuidado ya que los déficits que se produzcan en esta etapa no se podrá compensar más adelante e intentar hacerlo sería muy costoso.
- Las inversiones realizadas en salud, nutrición, bienestar emocional de los niños en sus primeros años de vida contribuyen a la igualdad de oportunidades, tomando en cuenta que América Latina es la región con mayor desigualdad en el mundo. Se sabe que la desigualdad está determinada desde el nacimiento de un individuo, por sus circunstancias sociales, económicas, familiares, ambientales. Por lo tanto, en el futuro de las personas ni el talento ni el esfuerzo serán suficientes para lograr

que los niños que nacieron en circunstancias desfavorables, mejoren o igualen a los que tuvieron mayor ventaja.

- La baja productividad en el ámbito laboral es resultado de la mala calidad de los servicios de salud, educación y de deficiencias en el entorno donde se desarrollaron cuando fueron niños.

### III. Metodología

#### 3.1. Tipo y nivel de investigación

La investigación como conjunto de procesos sistemáticos, empíricos, críticos aplicados al estudio de un fenómeno o problema, presenta según Fernández, Hernández y Baptista (2014), lo siguiente:

**Enfoque:** La investigación tiene un enfoque mixto: cualitativa – cuantitativa. Ello dado que presenta características, proceso y bondades cuantitativas como medición de un fenómeno, uso de la estadística, prueba de hipótesis, es deductiva, secuencial, probatoria; y cualitativas como explorar los fenómenos en profundidad, los significados se extraen de los datos, inductivo, presenta amplitud y riqueza interpretativa.

**Tipo:** Investigación aplicada, ya que el propósito fundamental de este tipo de investigación es la de resolver un problema.

**Nivel:** investigación descriptiva, explicativa. Los autores explican que las investigaciones pueden incluir diferentes niveles en su desarrollo, por lo que es posible ser descriptiva y explicativa. Descriptiva, considera al fenómeno en su conjunto, se enfoca en comprender el comportamiento de las variables. Explicativa, contiene un conjunto de definiciones y de suposiciones relacionados entre si de manera organizada sistemática.

#### 3.2. Diseño de investigación

Es no experimental porque se estudiaron a las variables conforme a su realidad observable y no se ejecutó sobre ellas manipulación alguna. Transversal, ya que se recolectó datos en un tiempo determinado, cuyo propósito fue describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

#### 3.3. Población, muestra y muestreo

En este estudio de investigación tomaremos como población total a las 1199 personas que han sido encuestadas en Perú, según la ENAHO, que tienen entre 33 – 35 años de edad al año 2017 y que residen en los departamentos del Norte de: Tumbes, Piura, Lambayeque, y La Libertad; y Sur: Arequipa, Moquegua y Tacna; y que en su edad temprana (1 a 3 años) estuvieron expuestas al FEN de 1982 – 1983.

Se utilizó el muestreo probabilístico estratificado, el cual consideró estratos que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica, las cuales se han determinado de la siguiente manera:

- Sexo: femenino y masculino
- Zona: Norte (Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad) y Sur (Arequipa, Moquegua y Tacna)
- Edad: 33 a 35 años

**Tabla 1:**

*Muestra segmentada en Zona Norte y Sur del Perú según sexo, en el año 2017*

	<b>Varones</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total muestra</b>	<b>% de la población total</b>
Tumbes	56	66	122	3%
Piura	92	109	201	6%
Lambayeque	96	88	184	8%
La Libertad	80	104	184	9%
<b>TOTAL NORTE</b>			<b>691</b>	<b>26%</b>
Arequipa	100	113	213	5%
Moquegua	54	75	129	3%
Tacna	75	91	166	6%
<b>TOTAL SUR</b>			<b>508</b>	<b>14%</b>

*Fuente: Elaboración propia*

#### 3.4. Criterio de selección

Tenemos dos grupos: Norte y Sur; estos tienen semejanzas respecto a su superficie territorial y población. La zona Norte tiene 6% de superficie territorial respecto del total del Perú y la zona Sur 7.40%. Al grupo Norte le correspondió el 26% del total de la población peruana y al grupo Sur el 14%.

## 3.5. Operacionalización de variables

**Tabla 2:** Operacionalización de variables

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Sub indicadores</b>
Bienestar social (variable dependiente)	conjunto de factores que están muy relacionados con la satisfacción de sus necesidades, tanto individuales, como colectivas; que mejoran la participación en la calidad de vida de las personas y que hacen que su existencia posea todos aquellos elementos que den lugar a la tranquilidad y satisfacción humana	Económico social	Salud	Acceso a un seguro de salud
				Persona con enfermedad o malestar crónico
			Condiciones de vida	Acceso a agua potable
				Acceso a electricidad
				Acceso a la red pública de desagüe
				Tenencia de teléfono fijo
				Tenencia de celular
Exposición al FEN 1982-1983 (variable independiente)	La exposición al FEN de 1982-1983 registró un 7.5° C de incremento en la	Económico social	Población que fue afectada por el FEN, en su	Zona norte (Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad)
				Zona Sur (Arequipa, Moquegua y Tacna)

	temperatura del mar, catalogado como un "Niño Devastador"		edad temprana (1 a 3 años)	
Condición de empleo	Saber si la persona se encuentra actualmente con trabajo remunerado o no	Económico	Condición de empleo	Empleado / desempleado
Sexo	Características físicas y biológicas que distinguen al hombre de la mujer	Social	Sexo	Varón / mujer
Educación	Estudio de nivel alcanzado	Social	Nivel de estudios alcanzado	Sin nivel, primaria, secundaria, superior, postgrado
Ingreso	Unidades monetarias percibido por un individuo	Económico	Ingreso	Soles

Fuente: Elaboración propia

### 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La base de datos de la ENAHO con la que se trabajó está denominada en la página web de la misma, como “Condiciones de vida y pobreza – ENAHO”, la cual consta de 29 módulos que reflejan 29 grupos de factores y características de los hogares del año 2017, lo cual conllevó a utilizar sólo los siguientes módulos: 1) Características de la Vivienda y del Hogar, 3) Educación, 4) Salud, 5) Empleo e Ingresos.

### 3.7. Procedimientos

El acceso a la data, la creación y modificación de variables se desarrolló usando el software estadístico SPSS, la articulación y manejo de las variables se mostrarán a continuación; no sin antes mencionar que en este estudio se detectó posibles problemas de sesgo por variables omitidas y selección de muestra. Las variables que se omitieron fueron la temperatura, la cual no se incluyó en el modelo por falta de datos, ya que se necesitaba una información precisa de esta variable en tiempo y espacio, El Niño expuesto al FEN de 1982-1983 durante sus tres primeros años de vida; la inversión en gasto público está relacionada con los departamentos afectados por el FEN, en donde el gobierno jugó un rol importante de acuerdo a la calidad de inversión en gasto público (a mayor inversión, mayor posibilidad de recuperación contribuyendo a una mejora en la calidad de vida).

El sesgo por selección de muestra se dio debido a las personas que migraron de las zonas donde ocurrió el FEN hacia otros departamentos o viceversa. Para corregir este sesgo, el estudio se centró en las personas nacidas en los departamentos de la zona Norte (Tumbes, Piura, Lambayeque) y de la zona Sur (Arequipa, Moquegua y Tacna), tomando en cuenta la pregunta (Provincia y distrito donde nació), del Bloque 2 (Características de los miembros del hogar) de la data ENAHO. A continuación, se muestra el modelo econométrico que será utilizado en este estudio.

$$\widehat{Bs} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 Exp.FEN_i + \hat{\beta}_2 Cond. empleo_i + \hat{\beta}_3 Sex_i + \hat{\beta}_4 Educ_i + \hat{\beta}_5 Ing_i + + \mu$$

## Variable dependiente

### Bienestar social ( $B_S$ ):

- **Salud** ( $Salud_i$ ): aquí se consideran 02 sub-indicadores los cuales son: acceso a un seguro de salud, se tomará el valor de 1 si la respuesta es sí, y 0 si la respuesta es no. El otro sub-indicador muestra si la persona tiene o no una enfermedad o malestar crónico, dando respuestas de 1 si la respuesta es no y 0 si es Sí, según la data ENAHO. De estos dos sub-indicadores se hallará un solo resultado:

**Tabla 3:**

*Indicador de salud*

Salud	Seguro de salud	Enfermedad
0	0	0
1	1	0
1	0	1
2	1	1

*Fuente: Elaboración propia*

- **Condiciones de vida** ( $Cond. vida_i$ ): este indicador es muy importante, ya que las personas que cuenten con todos o la mayoría de estas condiciones tendrán un mejor bienestar social, se divide en dos partes: Acceso a servicios (agua potable, electricidad, red pública de desagüe); y tenencia de bienes (teléfono fijo y celular), a los cuales se les asignará los siguientes porcentajes:

**Tabla 4:**

*Ponderación de los sub-indicadores de condición de vida*

Agua	Desagüe	Electricidad	Teléfono fijo	Celular
25%	25%	25%	10%	15%

*Fuente: Elaboración propia*

Los resultados que se obtuvieron se clasificaron de la siguiente manera:

**Tabla 5:***Indicador de condición de vida*

<b>Rango de resultados</b>	<b>Condición de vida</b>
[0 – 0.30]	0 = Bajo
<0.30 – 0.60]	1 = Regular
<0.60 – 1]	2 = Alto

*Fuente: Elaboración: Propia*

Después de obtener los resultados de SALUD y CONDICIONES DE VIDA, se continuó con la elaboración del Índice de bienestar, donde se reflejó los resultados:

**Tabla 6:***Índice de bienestar*

<b>Bienestar</b>	<b>Salud</b>	<b>Condición de vida</b>
0	0	0
0	0	1
0	0	2
0	1	0
1	1	1
1	1	2
0	2	0
1	2	1
2	2	2

*Fuente: Elaboración propia*

Donde:

0 = Bajo bienestar

1 = Regular bienestar

2 = Alto bienestar

## VARIABLES INDEPENDIENTES

### **Exposición al FEN de 1982 – 1983 (*Exp. FEN<sub>i</sub>*)**

Según la data ENAHO 2017, se evaluó a las personas entre 33 y 35 años de edad, que viven en las zonas: Norte (Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad) y Sur (Arequipa, Moquegua y Tacna) y que en su edad temprana (1 a 3 años) estuvieron expuestas al Fenómeno El Niño de 1982-1983, es decir, que también nacieron en esas zonas. A las personas que viven en la zona norte se les asignará el valor de 0, y a la zona sur el valor de 1.

**Condición de empleo (*Cond. empleo<sub>i</sub>*):** Esta variable mostró que la persona se encuentra empleada (1) o desempleada (0).

**Sexo (*Sexo<sub>i</sub>*):** Esta variable fue tomando los valores de femenino (0) y masculino (1).

**Educación (*Educ<sub>i</sub>*):** Se midió bajo el sub indicador nivel de estudio alcanzado, mostrando cinco niveles: Sin nivel (1), primaria (2), secundaria (3), superior (4) y postgrado (5).

**Ingreso (*Ing<sub>i</sub>*):** Con este indicador se buscó conocer el nivel de ingreso de las personas en la actualidad, se muestra en soles según su ingreso mensual.

### 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

La información obtenida en el SPSS se tomó para realizar la regresión lineal múltiple, no sin antes probar los supuestos de ésta (Anexo N°1). Seguido a ello se realizaron gráficos donde intervino cada variable independiente por separado y la variable dependiente, de esta forma se pudo determinar el impacto en el Bienestar Social de las personas expuestas al FEN, según los indicadores de empleo, educación, ingreso y sexo.

## 3.9. Matriz de consistencia

**Tabla 7:***Matriz de consistencia*

<b>Problema principal</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis principal</b>	<b>Variables independientes</b>
¿Cuál fue el impacto del Fenómeno El Niño de 1982 – 1983 en el bienestar social de las personas de edad adulta (33 a 35 años de edad al año 2017), expuestas al FEN en los tres primeros años de vida, en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad en comparación con los departamentos Arequipa, Moquegua y Tacna?	Determinar el impacto en el bienestar social en las personas de edad adulta (33 a 35 años de edad al año 2017) en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad; que estuvieron expuestos a fenómenos climáticos (Fenómeno El Niño 1982-1983) en sus primeros tres años de vida, de acuerdo a los indicadores de: empleo, educación, sexo e ingreso.	El bienestar social de la población peruana, está inversamente relacionado con el nivel de exposición al fenómeno El Niño de 1982-1983 en su edad temprana (1 a 3 años) esperando una diferencia significativa en los indicadores de empleo, sexo, educación e ingreso de la población estudiada.	Empleo Sexo Educación Ingreso Exposición al FEN <b>Variable dependiente</b> Bienestar social

*Fuente: elaboración propia*

## 3.10. Consideraciones éticas

Como criterios éticos se tuvieron la Fiabilidad y la Validez, en la recolección de los datos, lo cual garantizó resultados merecedores de crédito y confianza. La Fiabilidad refiere la posibilidad de ser un estudio replicable, asegurando resultados verdaderos, pero independientes de las circunstancias de la investigación. La Validez por su parte, concierne a la correcta interpretación de los resultados a partir de un bagaje teórica que sustentan los hallazgos o dan pie a futuras investigaciones.

#### IV. Resultados y discusión

En este estudio se demostró la relación inversa entre el bienestar social de la población peruana y el nivel de exposición al FEN de 1982-1983 en su edad temprana, mostrando el resultado de la regresión lineal múltiple respecto al coeficiente de la variable “Zona”, la cual reflejó que las personas que se encontraron en la zona Sur tuvieron en promedio un nivel de bienestar social de 0.0815 más que las personas que se encontraron en la zona Norte, manteniendo todo lo demás constante. Cabe aclarar que las personas que estuvieron en el Sur tuvieron menor nivel de exposición al FEN.

Además, los resultados del modelo indicaron las medidas de ajuste como el estadístico F de Fisher, el cual probó la significancia conjunta del modelo y resultó 612.49, es decir, este modelo es significativo conjuntamente. Y que la  $\text{prob} > F = 0.0000$  significó que los parámetros del modelo son diferentes de 0.

```
. reg bstar Zona empleo sexo estudio ingreso, noconstant
```

Source	SS	df	MS			
Model	1795.95773	5	359.191547	Number of obs =	1787	
Residual	1045.04227	1782	.586443471	F( 5, 1782) =	612.49	
Total	2841	1787	1.58981533	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.6322	
				Adj R-squared =	0.6311	
				Root MSE =	.7658	

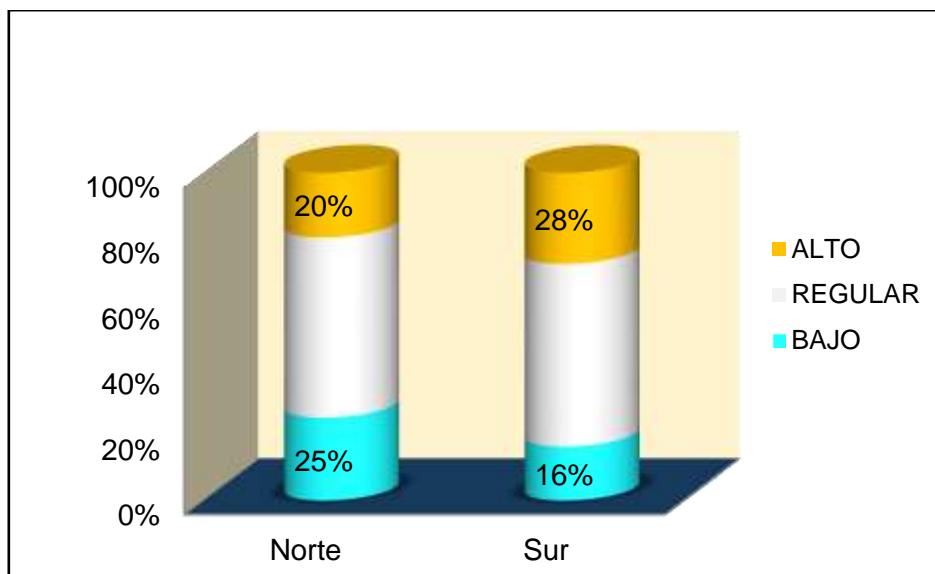
  

bstar	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Zona	.081458	.0362024	2.25	0.025	.0104545	.1524616
empleo	.3085571	.0447084	6.90	0.000	.2208707	.3962435
sexo	.0982893	.035813	2.74	0.006	.0280495	.1685291
estudio	.1628363	.0123421	13.19	0.000	.1386298	.1870429
ingreso	.0000159	5.88e-06	2.70	0.007	4.32e-06	.0000274

**Figura 1:** Regresión lineal múltiple

Fuente: Base de datos ENAHO 2017. Elaboración Stata

Del total de la población estudiada, se reflejó que de las personas que vivieron en la zona Norte, el 20% tuvieron un alto nivel de bienestar social, pero siendo menor al porcentaje de la zona Sur (28%), también se mostró que el 25% de las personas del Norte tuvieron un nivel de bienestar social bajo y el Sur solo 16%.



**Figura 2:** Nivel de bienestar social según zona

*Fuente: Elaboración propia*

Al situarnos en la época de ocurrencia del FEN, se demarcó notoriamente la diferencia del impacto en la zona norte y sur. En el norte peruano llovió intensamente, e incrementó el volumen de las aguas de los principales ríos de la costa provocando severas inundaciones; y por el contrario, en el Sur se manifestó con grandes sequías. (Anexo 2). El resultado fue que el 80% de los daños se localizó en la zona Norte y el restante en el Sur. Así mismo, el impacto económico durante el FEN, se reflejó en la disminución significativa del PBI del país, que descendió hasta en un 12% y que, relacionado al incremento de la población, originó un notable decrecimiento del PBI per cápita, llegando a -14.3%. Condiciones que significó un retroceso en las expectativas de desarrollo de nuestro país. (INDECI, 2009).

Además, el reflejo de un menor bienestar en la Zona Sur se fundamenta en la influencia de otros factores, según índices evaluados a nivel nacional como es el caso del Índice de Competitividad Regional (2015), dado por el Instituto Peruano de Economía (IPE) en línea con lo que el World Economic Forum lleva a cabo todos los años a nivel mundial. Este índice abarca 6 pilares: entorno económico, infraestructura, salud, educación, laboral e instituciones. La puntuación va de cero a diez puntos para cada indicador, asignándose la de cero a la región con el peor desempeño y la de diez a la de mejor desempeño. La región más competitiva es Lima, con 7.1 puntos, seguida muy de cerca por Moquegua, con 7.0. La primera destaca especialmente en infraestructura, en la que es líder del país con 8.5 puntos. La segunda, por su parte, lo hace especialmente en educación, donde

lidera a nivel nacional, también con 8.5 puntos. Arequipa y Tacna se ubican un poco más atrás, con índices de 6.5 y 6.2 respectivamente.

Por el otro lado se encuentran Lambayeque y La Libertad liderando los departamentos con competitividad media con los valores de 5.0 y 4.8 respectivamente. Estos departamentos tienen su flanco más débil en el entorno económico (2.9 y 2.7 puntos, respectivamente). Piura también mostró un índice de 4.4. Como se aprecia en estos resultados, los departamentos considerados como Zona Norte tienen un índice de competitividad menor a los departamentos considerados como Zona Sur. (Anexo 3)

El FEN, considerado como choque climático de corto plazo, según la Revista Humanum (2008), indica que puede afectar permanentemente el desarrollo humano, sobre todo a la población pobre, ya que encierran a los hogares vulnerables en ciclos de privación que pueden transmitirse a lo largo de generaciones. Problemas como la malnutrición en la infancia temprana ha demostrado tener impactos devastadores en los futuros resultados en salud y educación – las niñas que desertan la escuela tendrán menores oportunidades de empleo y la falta de educación tendrá impactos negativos en la educación y salud de sus hijos. Los choques de corto plazo tienen consecuencias de largo plazo para el desarrollo humano y pueden contribuir a la persistencia transgeneracional de la pobreza y el bajo desarrollo humano. Al analizar esta información se concluyó que el exponerse a choques climáticos, como el FEN, trae consecuencias en el desarrollo humano a largo plazo.

Para la medición del nivel de bienestar se toman en cuenta diversos factores, uno de ellos es la inversión en recursos educativos y de desarrollo para las familias desfavorecidas para proporcionar igual acceso al éxito del desarrollo humano temprano; desarrollar habilidades cognitivas, aptitudes sociales, y bienestar físico en niños a temprana edad; sustentar el desarrollo temprano con educación efectiva hasta la edad adulta. Con todo esto se ganará más ciudadanos capaces, productivos y valiosos. Las inversiones en la primera infancia producen beneficios significativos a largo plazo que reducen la brecha entre las familias de alto y bajo ingreso. Invertir en los niños desfavorecidos más pequeños promueve la equidad y la justicia social y al mismo tiempo promueve la productividad en la economía y en la sociedad en general. Tomando en cuenta esta teoría, el invertir en niños de edad temprana (0-3 años), sobretodo en los niños

expuestos a fenómenos climáticos (FEN) lograremos a largo plazo una mejora en su bienestar social (Heckman, 2009)

Según el Índice de Progreso Social (2016), en el Perú, el cual es medido de 0 a 100 puntos, lo cual significa que mientras más cercano a 100 se tendrá un mayor nivel respecto a la dimensión evaluada. Su dimensión de “Fundamentos de bienestar”, que mide si existen los elementos fundamentales para que las personas puedan aumentar su bienestar, el cual se logra accediendo a educación de calidad, información y conocimiento para tomar decisiones, y existencia de condiciones necesarias para vivir una vida saludable. Los resultados fueron que las regiones de Tacna, Moquegua y Arequipa estuvieron entre los 11 mejores con 60.68, 57.84 y 55.04 respectivamente. Lo contrario sucedió con los departamentos del Norte, que se ubicaron en niveles bajos, los cuales oscilan entre 45 y 54. (Anexo 4)

Un dato importante sobre este índice, es la dimensión de “Necesidades básicas humanas”, el cual mide qué tan satisfechas están las necesidades esenciales de las personas como: nutrición y asistencia médica básica. Esto es el derecho a la vida, acceso al agua y saneamiento, vivienda de calidad y acceso a la energía, así como a la seguridad personal. El resultado de esta dimensión fue que Tacna y Moquegua obtuvieron un puntaje medio alto de 69.55 y 69.15, respectivamente ocupando el cuarto y quinto lugar. Los departamentos de Tumbes y Lambayeque también tienen un puntaje medio alto. Por otro lado, Piura y La Libertad se encontraron en un nivel medio bajo, oscilando entre 55 y 64 puntos. (Anexo 5)

En base a nuestro estudio, y los estudios realizados sobre ICR e IPS en los departamentos del Perú, Arequipa, Moquegua y Tacna (Zona Sur) tuvieron un mejor bienestar en comparación con los departamentos de la Zona Norte. Reafirmando la relación inversa entre las personas que fueron afectados por el FEN según su zona de nacimiento y estadía actual.

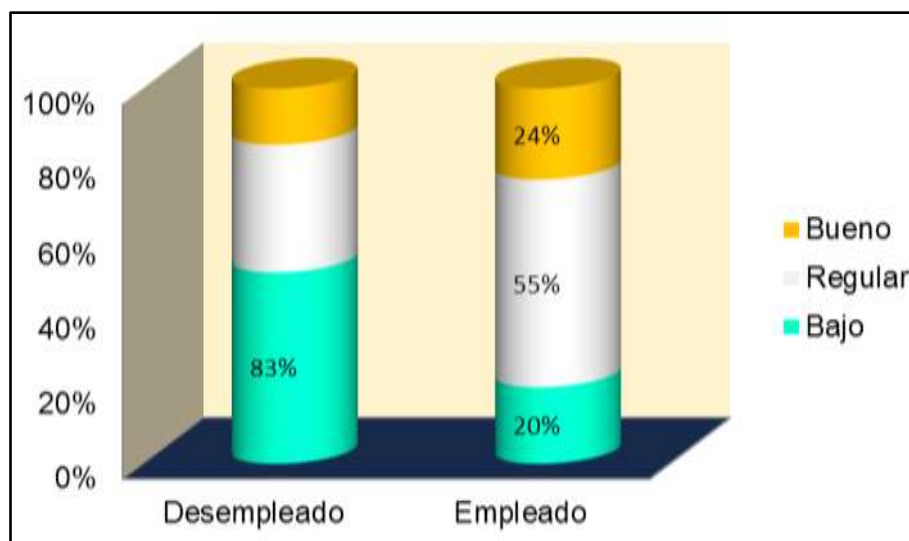
Para el primer objetivo específico se determinó la diferencia en los indicadores de empleo, educación e ingreso con respecto al bienestar social de la población evaluada. En primera instancia se comprobó a través del R-squared (bondad de ajuste del modelo), que las variables independientes explicaron al modelo en 63.22%.

Siguiendo con la estimación de parámetros, todos los betas estimados que acompañan a las variables independientes, son estadísticamente significativos. Se observó, que los  $t$  calculados caen en la región de rechazo comparado con un  $t$  tabla con 1788 grados de libertad y  $\alpha / 2 = 0.025$  igual a  $\pm 1.96$ , es decir, se rechaza la hipótesis nula, por tanto, se puede decir que los betas son estadísticamente diferentes de cero.

La variable independiente “Empleo” reflejó que las personas que se encuentran empleadas tuvieron en promedio un bienestar social de 0.31 más que las personas desempleadas, manteniendo el resto de variables constantes.

Este resultado se reafirma según Temkin (2018), quien comenta que el bienestar de las personas se encuentra vinculado a diferentes componentes, como la situación económica, el ambiente laboral, entre otros. Los individuos dedican gran parte de su día y de energía a un empleo u ocupación, por lo que el ámbito laboral es una de las dimensiones cruciales en la determinación del bienestar. Así también, la investigación realizada por Grahan y Lora (2009), ponen evidencia que los vínculos que se forman en el trabajo importan para el bienestar Latinoamericano promedio más que la salud, bienes personales y solo ligeramente menos que la seguridad alimentaria.

Otro resultado respecto a esta variable fue que el 94% de esta población tiene un empleo, pero no todas estas personas han alcanzado un nivel de bienestar bueno, ya que en este estudio el 20% y 55% tiene un nivel de bienestar bajo y regular, respectivamente.

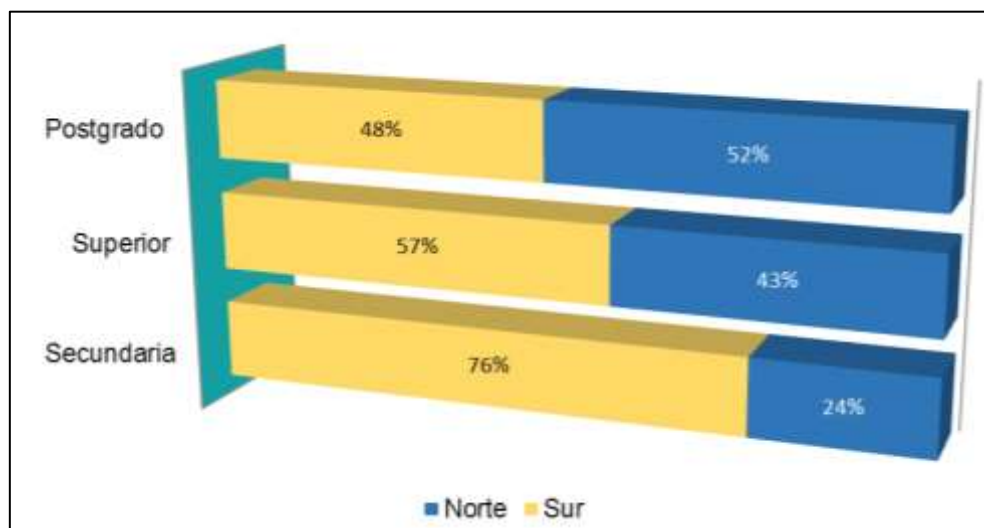


**Figura 3:** Nivel de bienestar social según condición de empleo

Fuente: Elaboración propia

El tener empleo implica tener una mejor situación económica, sin embargo, a medida que la situación económica de las personas mejora, la satisfacción que ellas tienen no aumenta de manera proporcional, esto se debe que las personas también aumentan sus expectativas de vida. (OCDE 2011)

La variable “Educación” indicó que, a mayor nivel de estudio, el bienestar social de las personas aumentará en promedio un 0.1628, manteniendo constante todas las demás variables. Como se aprecia en el gráfico, hay una diferencia de las personas con nivel de estudios respecto a la zona donde se encuentra. Del total de personas que tienen el nivel educativo de “Postgrado”, el 52% se encuentran en el Norte. Los que llegaron hasta educación “Superior” se concentran mayormente en el Sur con el 57%.



**Figura 4:** Comparación del nivel de estudio alcanzado según zona  
Fuente: Elaboración propia

En ambas zonas predominan las personas que alcanzaron el nivel “superior”, esto se debe a que las personas saben que quienes concluyeron el nivel de educación superior presentaban mayores oportunidades de pertenecer a la población económicamente activa, menores probabilidades de encontrarse desempleados y contarán con mayores ingresos que aquellos que únicamente concluyeron la secundaria. (Valdivia 1997 & Arregui 1993).

Sin embargo, los que alcanzaron estudiar solo hasta el nivel “secundario” se encontraron mayormente en la zona Sur, esto pudo darse por diversos motivos relacionados con las características de los estudiantes, proveniencia de un hogar de bajo nivel económico, tener padres de bajo nivel educativo y contar con pobre rendimiento

escolar, así poseer menos probabilidades de continuar a estudios de nivel superior una vez finalizada la secundaria (Grupo de Análisis para el Desarrollo, 2013).

Contrastando el resultado con un estudio sobre el nivel educativo como factor asociado al bienestar subjetivo y la salud mental, De La Cruz (2012) muestra que el nivel educativo podría ser el factor socioeconómico que mejor describe las desigualdades sociales en salud. Reflejó que las personas con un nivel educativo alto percibieron mayor apoyo social, lo que en términos de salud se traduce en mayor bienestar y calidad de vida: el apoyo social es un factor relacionado con el estado general de salud y tiene incidencia directa sobre la salud mental de las personas. Los resultados finales mostraron que las personas con un nivel educativo bajo o menor nivel de ingresos tienen peor condición física relacionada con la salud.

Para elaborar el índice de bienestar de este estudio, se tomó en cuenta indicadores de Salud y Condiciones de vida; y ya que el nivel educativo formó parte de las variables independientes del modelo, ahí la relación existente entre estos. Con el estudio mencionado anteriormente se comprueba que a mayor nivel educativo alcanzado, mayor bienestar del individuo. Y eso es lo que se traduce del resultado de esta variable investigada.

De todo esto, lleva a explicar que la teoría del capital humano considera la educación como inversión con una serie de rendimientos positivos para el bienestar individual: aumenta la probabilidad de participar en el mercado laboral, mantener el puesto de trabajo y promocionarse y de mejorar el salario; también reduce la realización de tareas rutinarias y aumenta la participación en las decisiones relevantes. Es decir, el nivel de estudios tiene una fuerte relación no solo con la posibilidad de obtener un empleo sino también con la calidad de ese empleo y el salario percibido. (OCDE, 2012)

Desde el punto de vista económico, el gasto en educación está dirigido a reducir el atraso económico, incrementar la productividad del trabajo y mejorar la distribución del ingreso. Sin embargo, no gastar eficientemente en educación significa retroceder respecto de aquellos países que si lo hacen; un mal gasto en educación sea por no gastar lo adecuado o por gastar ineficientemente llevan a una pérdida de potencial del capital humano y consecuentemente al atraso, al deterioro de la calidad de vida. Por ello, es importante que el Estado intervenga invirtiendo, así dará mayores oportunidades a las personas y con ello estas obtendrán un mayor bienestar. Según el enfoque de Amartya

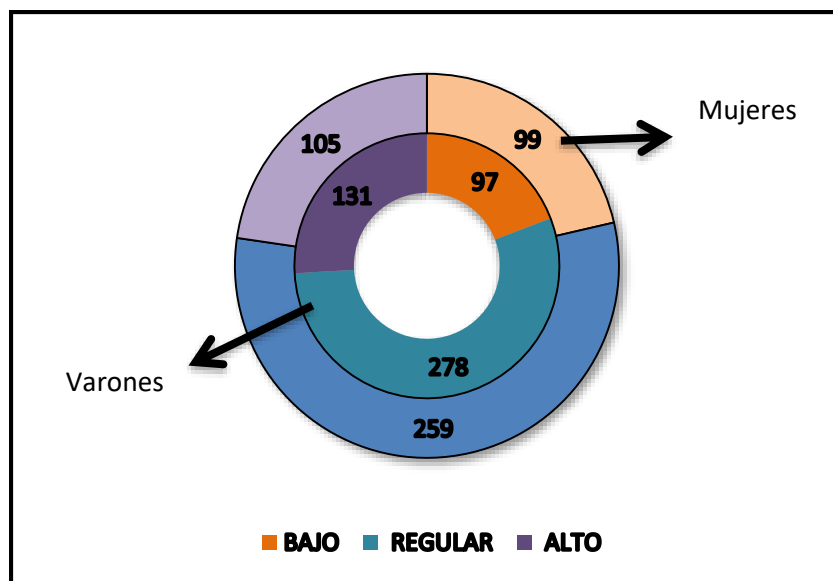
Sen (1995); el bienestar debe valorarse en el plano de las capacidades que una persona puede desarrollar y que están relacionadas con los bienes y servicios que le permitan acceder o mantener un nivel de vida adecuado. Una parte de estos bienes y servicios se asocia a la propiedad y al intercambio y el resto al acceso directo a otros de origen público. Este análisis conceptual han demostrado la importancia de la acción pública para elevar la calidad de vida de las personas y el impacto significativo que los servicios sociales tienen sobre el bienestar individual, marco en el cual deberá valorarse también la función o rol estatal. (Como se citó en Alfageme y Guabloche, s.f.)

Respecto a la variable “Ingreso” se obtuvo que ante un aumento de una unidad monetaria, el bienestar social aumentó en 0.0000159. Es decir, existió una relación directa entre ambas variables, a más nivel de ingresos, las personas tendrán un mayor nivel de bienestar, sin embargo, no es representativa estadísticamente.

La teoría apoya a la relación directa con el bienestar social, ya que según Gluzmann (2016), afirma que existe una relación directa entre el nivel de bienestar y el nivel de ingreso, menciona que cuanto mayor es el ingreso de un país y las oportunidades que genera el gobierno en puestos laborales, mayor es el bienestar promedio.

De acuerdo al segundo objetivo específico, respecto a la variable “Sexo”, resultó que el valor de esta variable fue 0.0983, es decir, los varones tuvieron mejor bienestar social en comparación a las mujeres.

Se hizo la distinción del bienestar social entre varones y mujeres, y se halló que los varones tienen un mejor bienestar en comparación con las mujeres, con una diferencia de 24% en el nivel de bienestar “Alto” entre ellos. Por otro lado, las mujeres que tienen un bajo nivel de bienestar son el 21% del total, y los varones 19%.



**Figura 5:** Bienestar social según sexo

Fuente: *Elaboración propia*

Este resultado va acorde a la investigación de Beuermann y Sánchez (2012) realizada en Perú, en la cual mostró que los fenómenos naturales extremos tienen un efecto negativo en la producción y los ingresos de hogares rurales andinos. Esto conlleva a una racionalización de recursos que, cuando ocurren en los primeros años de vida, tienen consecuencias de largo plazo observables sobre todo para las mujeres. De este hecho, las inversiones en protección durante las etapas iniciales de la vida son altamente rentables y difícil de suplir con inversiones en etapas futuras durante el ciclo de vida.

En cuanto a la incorporación de la mujer en la actividad económica se ha producido una transformación del mercado de trabajo. A pesar de los cambios evidentes, tanto en el rol de la mujer como en las economías de la región y en particular en el mercado de trabajo, los indicadores de medición de bienestar siguen siendo los mismos, y este estudio lo confirma, mostrando una diferencia entre el bienestar alcanzado por las mujeres y por los varones. (Gallego, 2015)

El mercado laboral peruano se caracteriza por la desigualdad de oportunidades, por ejemplo, las mujeres ganan 60% menos que los hombres, a pesar de que los perfiles y habilidades son los mismos en ambos sexos. (Maza, y Mendieta, 2015). Esta desigualdad conlleva a asociar la pobreza con las mujeres, por las menores oportunidades de éstas para acceder a los recursos materiales y sociales y a la toma de decisiones en materias que afectan su vida y el funcionamiento de la sociedad (Bravo, 1998).

Las mujeres enfrentan además, por su condición de género, barreras socio-culturales para ingresar y permanecer en el mercado de trabajo en igualdad de oportunidades. Entre los factores ligados a la demanda con mayor impacto en su capacidad de generación de ingresos y por lo tanto en la posibilidad de reducir la pobreza de las mujeres, están la segregación ocupacional (que limita el rango y tipo de ocupaciones disponibles para ellas) y la discriminación salarial. Se ha calculado que, en América Latina, las mujeres necesitan en promedio 4 años de estudio adicionales, para obtener el mismo ingreso promedio que los hombres (Arriagada, 1998).

En la actualidad se ve a la mujer, desde la perspectiva de género, que es particularmente importante la construcción de las mujeres como un ser para los demás (esposa, madre e incluso trabajadora), y los conflictos inherentes a tal posición. Se muestra cómo las decisiones conjuntas se traducen en desigualdad para las mujeres en el sentido de que sobre ellas recae el peso de tales decisiones, en aras del bienestar común del grupo doméstico. Respecto a la división del trabajo, los varones son los responsables del trabajo extradoméstico para ganar dinero para la manutención de la familia y las mujeres son confinadas al trabajo doméstico, es común la percepción de que el trabajo de aquéllos es más importante para el “bienestar general” que el realizado por las mujeres. (Nazar y Zapata, s.f.)

A menudo los indicadores de bienestar no representan de manera adecuada la realidad de hombre y mujeres y es necesario utilizar indicadores que tengan en cuenta las distintas experiencias de cada uno. El género del individuo puede afectar de manera significativa a su bienestar desde el mismo momento de su nacimiento e incluso antes. (Universidad de Barcelona, 2008). Es por ello, que en esta investigación al analizar el bienestar se tomó en cuenta el sexo de los individuos, ya que al no considerar las cuestiones de género es una visión incompleta, porque se equipara a las personas bajo una misma condición de poder, empoderamiento, derechos, capacidad de elección, de oportunidades y de desarrollo de capacidades, lo cual es completamente falso.

## V. Conclusiones

Esta investigación halló que las personas que se encontraron en la zona Sur tuvieron en promedio un nivel de bienestar social de 0.0815 más que las personas que se encontraron en la zona Norte, es decir, que existe una relación inversa entre el bienestar social de la población peruana y el nivel de exposición al fenómeno El Niño de 1982-1983 en su edad temprana (1 a 3 años). Las personas que se encuentran en la Zona Norte (mayor nivel de exposición al FEN) tienen menor bienestar social que aquellas que viven en los departamentos de la Zona Sur (menor nivel de exposición al FEN).

También, existe una diferencia en los indicadores de empleo, educación e ingreso en relación al bienestar social de la población evaluada; respecto a la variable “empleo”, ésta es una variable representativa y muestra que las personas con empleo, trabajo remunerado, generarán un nivel de bienestar mayor en 0.31 más que aquellas personas desempleadas. Así también la “educación” es otra variable representativa y muestra que, a mayor nivel de estudio, el bienestar social de las personas será mayor en promedio un 0.1628 a comparación de aquellos que tienen menor nivel de estudio; por otro lado, se concluyó que la variable “Ingreso” no es una variable representativa estadísticamente dentro de este modelo.

Asimismo, en relación a la variable “Sexo” se determinó que ante la exposición al fenómeno El Niño de 1982 – 1983 en su edad temprana (1 a 3 años), el bienestar social de los varones es 0.0983 mayor al bienestar de las mujeres. Esto se da principalmente por la desigualdad en los roles, discriminación en el mercado laboral y que las mujeres son más vulnerables a los fenómenos climáticos, repercutiendo en su bienestar a largo plazo.

## VI. Recomendaciones

Luego de ocurrido el FEN de 1982 – 1983 el gobierno no invirtió en la recuperación total de los departamentos afectados, por ende, en las personas que habitaban esas zonas. Sabemos que no hay dos fenómenos de El Niño iguales. No se debe olvidar que los fenómenos de El Niño son complejos, debemos saber diferenciarlos y definirlos, una manera de hacerlo es tomando cada evento de El Niño como "episodio". Además debemos tener muy presente que los eventos particulares de El Niño afectan de manera diferente a cada uno de los sectores de la sociedad y la sociedad en sí misma.

- La educación en Gestión de Riesgo de Desastres cumple un rol importante al propiciar una interacción buena y sostenible entre el entorno natural y la sociedad, por ello es necesario una concertación multisectorial que involucre a los actores sociales como: el Instituto Geofísico del Perú (IGP), Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), Autoridad Nacional del Agua (ANA), Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), Cruz Roja; quienes realizan pronósticos, monitoreo y estudio continuo sobre Fenómenos Naturales. Por lo tanto, la población debe informarse para cooperar con la prevención de riesgos.
- En la actualidad se ha implementado un nuevo enfoque en la asignación de recursos presupuestales: Asignación “inercial” hacia una asignación “por resultados”, a partir del año 2010 se creó el Programa Presupuestal 068: Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres mediante el Decreto de Urgencia N° 024-2010, evocado a la población y sus medios vulnerables ante el impacto de amenazas con secuelas de desastre. Mediante este programa se desarrolla una cultura de prevención frente a los riesgos de desastres, incorpora una red de alerta temprana, mayor monitoreo ante peligros hidrometeorológico, sismo, tsunami; vigila y prepara para el control de daños a la salud, instituciones educativas seguras, promociona la construcción de viviendas y edificaciones seguras.
- Debemos entender que El Niño es una parte natural de nuestro ecosistema, con todos los beneficios y desventajas que un fenómeno natural nos puede brindar,

por lo que debemos aprender a maximizar las ganancias y a reducir las pérdidas que traiga consigo. Por lo cual, se debe adicionar otras medidas en operación a la recuperación de futuros desastres naturales:

**Construyendo comunidades mejor protegidas:** es necesario la adaptación de espacios para un alojamiento seguro de la población afectada; priorizando a las familias con niños menores, ya que en estudios presentados en este informe, se corrobora la importancia de la inversión en los niños de edad temprana porque de esta inversión depende qué nivel de bienestar alcanzarán en la edad adulta, lo que contribuirá a una mejor fuerza laboral para el país, mejorando el crecimiento y desarrollo.

Para garantizar que las actividades de alojamiento se lleven a cabo de manera coordinada, debe estar alineada con el Programa Presupuestal “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”. Además en la implementación de estos alojamientos se debe tener en cuenta las diferencias geográficas, es decir, un plan de acción para cada zona (Norte / Sur). Durante el tiempo de alojamiento se deberá proveer de la alimentación adecuada y también de asistencia médica para quienes lo necesiten.

Otro punto importante es que durante el tiempo que las personas se encuentren en estos alojamientos, se les brindará espacios educativos, con el fin de mejorar su bienestar a largo plazo y contrarrestar los efectos negativos de los fenómenos.

## VII. Lista de referencias

- Alfageme, M. y Guabloche, M. (s.f.). *Estado, Gasto público y desarrollo de las capacidades: una aproximación*. Pp. 2-4. Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/02/Estudios-Economicos-2-4.pdf>
- Aragón, F. y Rud, J. (2009). *The Blessing of Natural Resources: Evidence from a Peruvian Gold Mine*. Working Paper-015-2009, Banco Central de Reserva del Perú.
- Araujo, M. y López – Boo, F. (2010). *Invertir en los primeros años de vida. Una prioridad para el BID y los países de América Latina y el Caribe*. División de la Protección Social y Salud del Banco Interamericano de Desarrollo
- Banco Central de Reserva del Perú. *Memoria 1993*. Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/Memoria-BCRP-1983.pdf>
- Barajas, S. (2015). *Bienestar social, derecho financiero mexicano*. Universidad Nacional de México.
- Beuermann, D. & Sánchez, A. (2012). *Los efectos de choques transitorios en resultados de largo plazo: efectos adversos del clima en la acumulación de capital humano en los andes Peruanos*. Estudio ganador del XII Concurso de Investigación CIES-IDRC 2010, Universidad de San Martín de Porres – Consorcio de Investigación Económica y Social.
- Bienestar (1993). Diccionario colegiado Merriam - Webster (10° ed.) Springfield, MA: Merriam- Webster
- Blanco, A. y Díaz, D. (2005). El bienestar social: su concepto y medición. *Psicothema*, 17(4), 582-589.
- Centro de Desarrollo de Progreso Social Regional CENTRUM Católica (2016). *Índice de Progreso Social Regional 2016*. Recuperado de <http://centrum.pucp.edu.pe/publicaciones/indice-de-progreso-social-regional-peru-2016/>
- Consejo de la juventud de España (2015). *Condiciones de empleo y condiciones de trabajo para las personas jóvenes empleadas en el sector público de España*. Recuperado de: <http://www.cje.org/descargas/cje2641.pdf>
- Corcuera – García, P. (2016). Fenómeno el niño y capital humano en el Perú: impactos sobre el peso al nacer, Peso/talla por edad y Educación acumulada (Tesis de licenciatura en Economía, Universidad de Piura). Recuperado de [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3014/ECO\\_059.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3014/ECO_059.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Departamento Económico y Social de la FAO. (1995). El enfoque de género. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/004/x2919s/x2919s04.htm>

- Danysh, H., Gilman, R., Wells, J., Pan, W., Zaitchik, B, Gonzálvez, G.,...Checkley, W. (2014). El Niño afectó negativamente la estatura infantil y la masa magra en el norte de Perú. *Clim Chang Respuestas*. 1, pp 3-10.
- Du Boiz, F. (2004). *Programas Sociales, salud y educación en el Perú: Un balance de las políticas Sociales*. Pp. 132-134 Recuperado del sitio de internet del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF): [https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/documentos/Un\\_balance\\_de\\_las\\_politicas\\_sociales.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/Un_balance_de_las_politicas_sociales.pdf)
- EDUCA Acción Empresarial por la Educación (2014). *Aportes para una educación de calidad en la República Dominicana*. En B. Amalia [Ed.], [pp.94-95]. República Dominicana: Santo Domingo.
- Encuesta Nacional de Hogares. (2015). Obtenido de información para el desarrollo: [http://inei.inei.gob.pe/microdatos/Consulta\\_por\\_Encuesta.asp](http://inei.inei.gob.pe/microdatos/Consulta_por_Encuesta.asp)
- El Niño afecta al crecimiento de los niños de Perú*. (2014). Servicio de Información y Noticias Científicas. Recuperado de <http://www.oei.es/divulgacioncientifica/?El-Nino-afecta-al-crecimiento-de>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2017). Desarrollo de la primera infancia. Recuperado de: <https://www.unicef.org/es/desarrollo-de-la-primera-infancia>
- Fresnos, J. M. (2015). *En términos de desempleo: ¿Qué rol juega el trabajo en la sociedad?* P-evalúa, Córdoba, Argentina. Recuperado de: <https://sociologos.com/2015/07/17/que-papel-juega-el-trabajo-en-la-sociedad-que-significa-socialmente-el-desempleo-y-el-desempleo/>
- Fuentes, R. y Seck, P. (2008, Enero). Los efectos de los desastres relacionados con el cambio climático en el Desarrollo Humano. *Boletín Revista Latinoamericana de Desarrollo Humano*, 40. Recuperado de <http://www.revistahumanum.org/revista/los-efectos-de-los-desastres-relacionados-con-el-cambio-climatico-en-el-desarrollo-humano/>
- Fuentes, V. (2015). *Índice de Competitividad Regional – INCORE 2015*. Instituto Peruano de Economía. Recuperado de <http://ipe.org.pe/documentos/indice-de-competitividad-regional-incore-2015>
- Galarza, E. y Kámiche, J. (2012). *Impactos del Fenómeno del Niño(FEN) en la economía regional de Piura, Lambayeque y La Libertad*. (Informe técnico 1). Lima: Ministerio Federal del Medio Ambiente, Protección de la naturaleza y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania; Universidad del Pacífico y Giz.
- Gallego Duque, L. M. (2015). *Bienestar y género bajo el enfoque de capacidades. Aplicaciones al caso de Medellín*. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona. Recuperada de: <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/298332/lmgd1de1.pdf?sequence=1>
- García, J.(2011). Hacia un nuevo sistema de indicadores de bienestar. *Realidad, datos y espacio*, 2, 83-84.

- Gluzmann, P. A. (2016). *Desigualdad del ingreso y del bienestar subjetivo: Análisis y comparaciones internacionales*. Universidad Nacional de la plata, Argentina.
- Gitay, H., Suárez, A., Watson, R. & Dokken, D. (2002). *Cambio climático y biodiversidad*. Documento técnico V del Grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático.
- Heckman, J. The Heckman Equation.(s.f.). *Heckman The economics of human potential*. Recuperado de <http://heckmanequation.org/content/resource/heckman-equation>
- Heckman, J. (2010). Invertir en la Primera Infancia. *Enciclopedia sobre el Desarrollo de la Primaria Infancia*. Recuperado de: <http://www.encyclopedia-infantes.com/importancia-del-desarrollo-de-la-primera-infancia/segun-los-expertos/invertir-en-la-primera-infancia>.
- Hernández, S. (2004). Calidad de vida: *Concepto de calidad*. Recuperado de: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lid/bonilla\\_h\\_s/capitulo6.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lid/bonilla_h_s/capitulo6.pdf)
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. 5ª ed. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
- Hijar, G. (2016). *Fenómeno el niño y desastres naturales: intervenciones en salud pública para la preparación y respuesta*. Revista peruana de medicina experimental y salud pública Vol. 33 N°2, Lima.
- Informe Mundial de la Felicidad (2015). *Indicadores del bienestar alrededor del mundo*. Publicado: Naciones Unidas.
- Intergovernmental panel on climate change, (2003) *Climate Change: Third Assessment Report (Volume I)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ingreso (1992). Biblioteca virtual Banco de la República Cultural. Recuperado de [http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/funciones\\_de\\_l\\_banco\\_de\\_la\\_republica](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/funciones_de_l_banco_de_la_republica)
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. *Qué es El Fenómeno El Niño*. Recuperado de: [http://climayagua.inta.gob.ar/que\\_es\\_el\\_fenomeno\\_el\\_ni%C3%B1o](http://climayagua.inta.gob.ar/que_es_el_fenomeno_el_ni%C3%B1o)
- Klauer, A. (2000). *El niño-La niña: El fenómeno oceánico – atmosférico del Pacífico Sur, un reto para la ciencia y la historia*. Lima
- Lampman, R. J. (1984). *Social welfare spending: Accounting for changes from 1950 to 1978*. Bingley: Emerald Group Publishing
- León, J. y Sugimaru, C. (2013). *Entre el estudio y el trabajo: Las decisiones de los jóvenes peruanos después de concluir la educación básica regular*. Vol. 11. Pp 13-15. Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE).
- Maza, K. y Mendieta, A. (25 de Octubre del 2015). *Mercado laboral del Perú se caracteriza por la desigualdad*. Perú21. Recuperado de: <http://peru21.pe/economia/banco-mundial-mercado-laboral-peru-se-caracteriza-desigualdad-2230551>

- Mazaira, Z., Becerra, F. & Hernández, I. (2011). Propuesta de un procedimiento metodológico para medir el bienestar social de la familia en Cuba. *Ciencia y Sociedad*, 36(2), 212-238. Instituto Tecnológico de Santo Domingo, Santo Domingo, República Dominicana.
- Ministerio del ambiente. *Evolución de la definición de El Niño*. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/fenomenodelnino/que-es-el-nino-y-que-factores-determinan-su-intensidad/evolucion-de-la-definicion-de-el-nino/>
- Ministerio de Salud Pública de Ecuador (2015). *Evaluación del impacto del Fenómeno el niño 1997-1998 en la salud de los niños expuestos*. Recuperado de: <https://www.eird.org/estrategias/pdf/spa/doc12863/doc12863-10.pdf>
- Nazar, A. y Zapata, E. (s.f.). *Desarrollo, bienestar y género: consideraciones teóricas*. Pp. 98-105. Recuperado de: <http://148.202.18.157/sitios/publicacionesite/ppperiod/laventan/Ventana11/ventana11-3.pdf>
- OCDE (2011). *Mejores políticas para el desarrollo: Perspectivas OCDE sobre Chile*, pp. 237 – 238. OECD Publishing. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264095755-es>
- OCDE (2012). *¿Cuáles son los beneficios sociales de la educación?*. (10). Recuperado del sitio de internet del Ministerio de Educación Cultura y Deporte(MECD): <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/indicator-in-focus/edif-2012--n10esp.pdf?documentId=0901e72b816cba2f>
- OCDE (13 Mayo, 2013). *¿En qué medida la educación influye en el bienestar de los individuos?* Recuperado de: <http://blog.intef.es/inee/2013/05/13/en-que-medida-la-educacion-influye-en-el-bienestar-de-los-individuos/>
- Observatorio salud y medio ambiente (2017). *Cambio climático y salud. Mayor impacto en los más vulnerables*. Recuperado de: [https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones\\_archivos/e0dde2355388586477952593bd7de6d0.pdf](https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/e0dde2355388586477952593bd7de6d0.pdf)
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (2010). *El derecho al agua*. Folleto informativo N° 35. pp 22 – 24. Recuperado de: <https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet35sp.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2015). *Educación para la salud y bienestar*. Recuperado de: <https://es.unesco.org/themes/educacion-salud-y-bienestar>
- Organización Internacional del Trabajo (2014). *Informe mundial sobre salarios 2014/2015*. Recuperado de: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_324818.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_324818.pdf)
- Organización Mundial de la Salud (2016). *Salud y bienestar: ¿Por qué es importante?* Recuperado de: [https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/3\\_Spanish\\_Why\\_it\\_Matters.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/3_Spanish_Why_it_Matters.pdf)

- Pereyra, J. (s.f.). *Una medida de la eficiencia del gasto público en educación: Análisis FDH para América Latina*. Pp. 237-238. Recuperado del sitio de internet del Banco Central de Reserva del Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/08/Estudios-Economicos-8-9.pdf>
- Pérez, J. (2015). *Bienestar social y sus dimensiones de estudio*. Recuperado de: <https://www.eoi.es/mintecmad/el-crecimiento-economico-bienestar-para-la-sociedad/>
- Rebaza, A., Vásquez, J., Lucich, P., Napanga, O. y Ruiz, J. (2015). Expertos opinan acerca de impacto del fenómeno El Niño en la infancia. *Inversión en la infancia*. Edición 148. Recuperado de <https://inversionenlainfancia.net/?blog/entrada/noticia/2813>
- Revista Humanum (2008). Informe sobre el desarrollo humano para América Latina y el Caribe: Los efectos de los desastres relacionados con el cambio climático en el Desarrollo Humano.
- Riu, M. (14 de Setiembre del 2012). Educación = Salud + Longevidad. La Vanguardia. Recuperado de <http://www.lavanguardia.com/estilos-de-vida/20120914/54349508785/educacion-salud-longevidad.html>
- Stiglitz, J. (2000). *La economía del Sector público* (3th ed). p 119-122. España, DC: Antoni Bosch editor S.A.
- Trapero, B. (2009). Estudios de economía aplicada. *La medición del Bienestar Social: una revisión crítica*, 2-9. Universidad de Alcalá, España, Madrid.
- UNESCO. (s.f.). *Reducción de la pobreza*. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/poverty-reduction/>
- Yrigoyen, C. (2015). *Medición del bienestar social a través de indicadores objetivos*. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Vega, M. y Pérez, J. (2008). *Los indicadores de bienestar desde una perspectiva de género en España*. Pp. 19-21. Recuperado del sitio de internet de la Universidad de Barcelona: <http://www.ub.edu/tig/GWBNet/docs/Social%20Indicators/ReportSocialIndicators%20SP%201esp.doc.pdf>
- Villalobos, L. & Ponce, H. (2008). La educación como factor del desarrollo integral socioeconómico. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, (2). Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/cccss/02/vgpt.htm>
- World Bank Group. (2014). *Bajemos la temperatura: cómo hacer frente a la nueva realidad climática* (Vol. 4). Washington, DC: World Bank. Recuperado de: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/20595>

## VIII. Anexos

### Anexo 1: Supuestos de la regresión lineal múltiple

1) Linealidad: Indica que el valor esperado de la variable dependiente, depende linealmente de las variables independientes. El impacto esperado por un cambio unitario de cada una de las variables independientes, manteniendo las otras constantes, es siempre el mismo. Ya que es un modelo sin intercepto, se podría estar cometiendo error de especificación, por lo que se viola este supuesto.

2) Homocedasticidad: también conocida como igualdad de varianzas de los residuos y los pronósticos. Este supuesto implica que la variación de los residuos sea uniforme en todo el rango de valores de los pronósticos. Para comprobar este supuesto se utilizó el Test de White, en el cual la probabilidad es menor a 0.05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula de homocedasticidad.

```
. intest, white

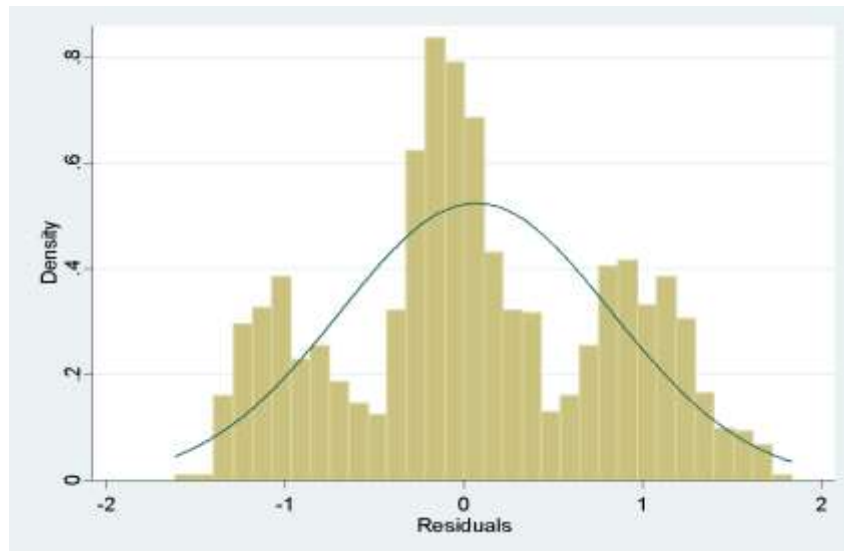
White's test for Ho: homoskedasticity
  against Ha: unrestricted heteroskedasticity

      chi2(17)    =    114.74
      Prob > chi2 =    0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test
```

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	114.74	17	0.0000
Skewness	9.63	5	0.0864
Kurtosis	84.46	1	0.0000
Total	208.83	23	0.0000

3) Normalidad: de los residuos tipificados. Se contrasta con gráficos de normalidad de tipo P-P, el cual representa las proporciones acumuladas de la variable observada. Se cumple este supuesto de normalidad.



4) No colinealidad: en este estudio existió multicolinealidad, por ello se utilizó el término “noconstant” en la regresión.

## Anexo 2: Lluvias por zonas en Perú



**Anexo 3:** Perú, índice de Competitividad Regional

El IPE ha clasificado a las regiones en tres tercios según su competitividad: las del superior (señaladas con color verde en el cuadro), las del medio (naranja) y las del inferior (rojo).

<b>PERÚ: ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD REGIONAL 2015</b>						
Región	2013		2014		2015	
	Pos.	Índice	Pos.	Índice	Pos.	Índice
Lima	1	6.9	1	7.0	1	7.1
Moquegua	2	6.7	2	6.9	2	7.0
Arequipa	3	6.4	3	6.5	3	6.5
Ica	4	6.1	5	5.8	4	6.5
Tacna	5	5.9	4	6.1	5	6.2
Madre de Dios	7	5.3	6	5.6	6	5.6
Tumbes	6	5.4	7	5.3	7	5.2
Cusco	9	4.7	8	5.0	8	5.0
Lambayeque	8	4.7	9	4.9	9	5.0
La Libertad	10	4.7	11	4.7	10	4.8
Ancash	12	4.5	12	4.6	11	4.6
Piura	11	4.5	13	4.4	12	4.4
Junín	13	4.3	10	4.7	13	4.3
San Martín	16	4.0	14	4.3	14	4.2
Apurímac	22	3.3	17	3.8	15	3.9
Ayacucho	17	3.7	18	3.7	16	3.9
Amazonas	23	3.2	19	3.7	17	3.9
Ucayali	14	4.2	15	4.1	18	3.8
Huancavelica	21	3.3	22	3.5	19	3.7
Pasco	15	4.2	16	4.0	20	3.6
Huánuco	19	3.5	20	3.6	21	3.6
Puno	20	3.3	23	3.2	22	3.4
Cajamarca	18	3.6	21	3.6	23	3.3
Loreto	24	3.1	24	3.1	24	3.1

**Fuente:** Instituto Peruano de Economía      **Elaboración:** Desarrollo Peruano

**Anexo 4:** Fundamentos de Bienestar en el Perú



## Anexo 5: Necesidades básicas humanas en el Perú

