



---

# SEGUNDO INFORME DE LA INVESTIGACIÓN

---

**Título: “Análisis comparativo de los indicadores sintéticos de la pobreza, desarrollo humano, competitividad y niveles de vida entre los departamentos en el año 2017”**



**Mg. Renán Quispe  
Llanos**

2018

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES

UNI FIEECS

# ÍNDICE

PLAN DE TRABAJO .....	4
1. RESUMEN DEL PROYECTO Y PALABRAS CLAVES.....	4
2. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	4
3.1. Objetivo General .....	4
3.2. Objetivos específicos .....	4
3. ANTECEDENTES DEL TRABAJO .....	5
4. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	6
4.1. Hipótesis General .....	6
4.2. Hipótesis Específicas .....	6
5. DESCRIPCION TECNICA Y METODOLOGÍA .....	6
5.1 La pobreza .....	7
5.2. El Índice de Competitividad Regional – INCORE 2018.....	9
5.2.1 Metodología.....	9
5.3. El índice de desarrollo humano (IDH) .....	23
5.3.1. El IDH Nacional .....	26
5.4. Los indicadores claves para evaluar el nivel de vida .....	27
5.4.1. DEMOGRÁFICOS .....	28
5.4.2. EDUCATIVOS .....	29
5.4.3. VIVIENDA.....	30
5.4.4. SALUD .....	30
5.4.5. EMPLEO E INGRESO .....	31
5.5. Los Métodos Multivariantes los Indicadores Sintéticos y el Índice de Nivel de vida .....	¡Error! Marcador no definido.
5.5.1. Aplicación del análisis factorial para obtener el indicador sintético .....	¡Error! Marcador no definido.
5.5.2 Elaboración de la Matriz de Correlaciones.....	¡Error! Marcador no definido.
5.5.3. Extracción de los Factores Iniciales.....	¡Error! Marcador no definido.
5.5.4. El Gráfico de Sedimentación .....	¡Error! Marcador no definido.
5.5.5. Comunalidades .....	¡Error! Marcador no definido.
5.5.6. Rotación de los Factores Iniciales .....	¡Error! Marcador no definido.
BIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS .....	33



## PLAN DE TRABAJO

### 1. RESUMEN DEL PROYECTO Y PALABRAS CLAVES

En principio se realizará una presentación conceptual de las metodologías utilizadas, así como los resultados para el año 2017, a nivel departamental en lo referente a la pobreza, el indicador de competitividad regional, y el índice de desarrollo humano de las Naciones Unidas. Este último se elaborará porque aún no existe la disponibilidad de información. A continuación, se efectuará un análisis comparativo de los indicadores, así como los rankings generados. Posteriormente, se conceptualizará, recopilará, elaborará un conjunto de indicadores que miden la calidad o condiciones de vida agrupados en grandes áreas de análisis tales como: aspectos demográficos, aspectos educativos, vivienda salud, empleo e ingreso. La información por departamentos será procesada y analizada estadísticamente.

**Palabras claves:** Pobreza, Desarrollo Humano, Índice de competitividad, Índice de nivel de vida, análisis factorial y análisis de componentes principales.

### 2. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS

#### 3.1. Objetivo General

A partir de un conjunto de indicadores demográficos, sociales y económicos, por departamento elaborar un indicador que sintetice las condiciones y calidad de vida de la población peruana en un índice que permita realizar un ranking del nivel de vida a nivel departamental, a fin de efectuar un análisis relacional complementario, respecto a otras metodologías que igualmente miden en forma sintética la pobreza, el índice de desarrollo humano y competitividad en lo referente al posicionamiento interdepartamental, identificando las principales variables que inciden en su evolución.

#### 3.2. Objetivos específicos

- Elaborar un indicador de nivel de vida que permita establecer un ranking entre departamentos a partir de un conjunto de indicadores demográficos, sociales y económicos.

- Analizar los factores determinantes del indicador sintético de nivel de vida departamental; relacionar su comportamiento con el referente a pobreza, desarrollo humano y competitividad, identificar aspectos comunes y diferentes con los mismos.
- En el ámbito académico, organizar y sistematizar las metodologías que se utilizarán para los análisis planteados para fines de aprendizaje.

### **3. ANTECEDENTES DEL TRABAJO**

Se han desarrollado muchas metodologías para analizar espacial y comparativamente los niveles de pobreza, niveles de vida, entre países. Como parte de ella en principio se han desarrollado marcos conceptuales para la identificación, y determinación de aquellos indicadores que contengan mucha información social o económica o simultáneamente socioeconómica para abreviar el número de ellos hasta llegar a un solo indicador.

Un indicador relacionado con la pobreza de tipo estructural es aquella que se mide por el método de necesidades básicas insatisfechas que utiliza como método la carencia de al menos una de 5 necesidades básicas, que conceptualmente se definió con anterioridad con fines comparativos.

En la misma línea de indicador está el método integrado que igualmente se utiliza para conocer los dos tipos de pobreza.

Como parte de la búsqueda de metodologías robustas que permitan generar un indicador sintético que combina los diferentes indicadores sociales, se requiere en primer lugar los indicadores estructurales claves que den información sobre los principales aspectos que están relacionados en el desarrollo regional.

Un indicador que privilegia el desarrollo de las regiones y que sintetiza el desarrollo es precisamente el índice de desarrollo humano, que viene elaborando anualmente las naciones unidas para 160 países a nivel internacional, pero que igualmente presenta resultados nivel departamental, generándose un ranking de acuerdo a su nivel de desarrollo; sin embargo, utiliza 4 indicadores que se sustentan conceptualmente.

Asimismo, el Mag. Manuel Diaz Arana realizó una investigación denominada Medición de la pobreza en términos relativos mediante indicadores sintéticos multivariable.

#### **4. HIPÓTESIS DE TRABAJO**

##### **4.1. Hipótesis General**

El Nivel de vida de la población tiene muchos componentes que se pueden agrupar en base a las principales características de la población relacionadas con su situación demográfica, así como aspectos relacionados con las condiciones de vida relacionados con la educación, vivienda, salud, empleo e ingreso. Las técnicas de análisis factorial y de componentes principales permite la elaboración de un Indicador sintético combinando los diferentes indicadores de la calidad y condiciones de vida de la población de los ítems mencionados para obtener un solo valor, con el cual se establecerá obtener un ranking de nivel de vida a nivel departamental.

##### **4.2. Hipótesis Específicas**

- El indicador sintético de indicadores demográficos representa el nivel de vida asociado a las características demográficas.
- El indicador sintético de indicadores de educación representa el nivel de vida asociado a las características educativas.
- El indicador sintético de indicadores de vivienda representa el nivel de vida asociado a las características de las condiciones habitacionales.
- El indicador sintético de indicadores de la salud representa el nivel de vida asociado a las características relacionadas con la salud.
- El indicador sintético de indicadores del empleo e ingreso representa el nivel de vida asociado a las condiciones laborales

#### **5. DESCRIPCION TECNICA Y METODOLOGÍA**

Se han desarrollado muchas metodologías para analizar espacial y comparativamente los niveles de pobreza, niveles de vida, entre países. Como parte de ella en principio se han desarrollado marcos conceptuales para la identificación,

y determinación de aquellos indicadores que contengan mucha información social o económica o simultáneamente socioeconómica para abreviar el número de ellos hasta llegar a un solo indicador.

## 5.1 La pobreza

La medición monetaria utiliza el gasto como indicador de bienestar, el cual está compuesto por las compras, el autoconsumo, el autosuministro, los pagos en especies, las transferencias de otros hogares y las donaciones públicas.

Se considera como pobres monetarios a las personas que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.). Son pobres extremos aquellas personas que integran hogares cuyos gastos per cápita están por debajo del costo de la canasta básica de alimentos.

De una manera general se dice que la pobreza existe en una sociedad cuando una o más personas muestran un nivel de bienestar inferior al mínimo necesario para la sobrevivencia. Esta definición, tiene muchas connotaciones. En términos **socioeconómicos**, la **situación de pobreza** suele determinarse a partir de la consideración de una serie de factores, principalmente el **nivel de ingresos**, que definen la posibilidad de cubrir necesidades elementales como la alimentación, la vivienda, el acceso a bienes y servicios, a la educación y a la salud. Una persona con todos estos aspectos satisfechos se ubicaría por encima de **la línea de bienestar**, es decir, fuera de situación de pobreza. Otra manifestación es a través de la insatisfacción de al menos una de las cinco necesidades básicas de un hogar.

En particular, para efectos de evaluación y formulación de políticas sociales, es necesario saber además cuántos pobres hay en la sociedad, qué características tienen y cuáles son sus causas.

**Incidencia de la pobreza** (extensión o prevalencia)

Es el más simple y más común, el cual está dado por la proporción de la población

cuyo ingreso per cápita ( $Y_i$ ) es menor a la línea de pobreza ( $z$ ).

$$Pa = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[ \frac{(z - y_i)}{z} \right]^\alpha$$

**Donde:**

$Pa$ : Incidencia de la pobreza

$Y_i$ : Consumo per cápita (estimado como el total del consumo del hogar dividido para el número de miembros) del individuo  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, q$ ), considerando solo a quienes cuyo consumo es inferior a la línea de pobreza

$n$ : Población total

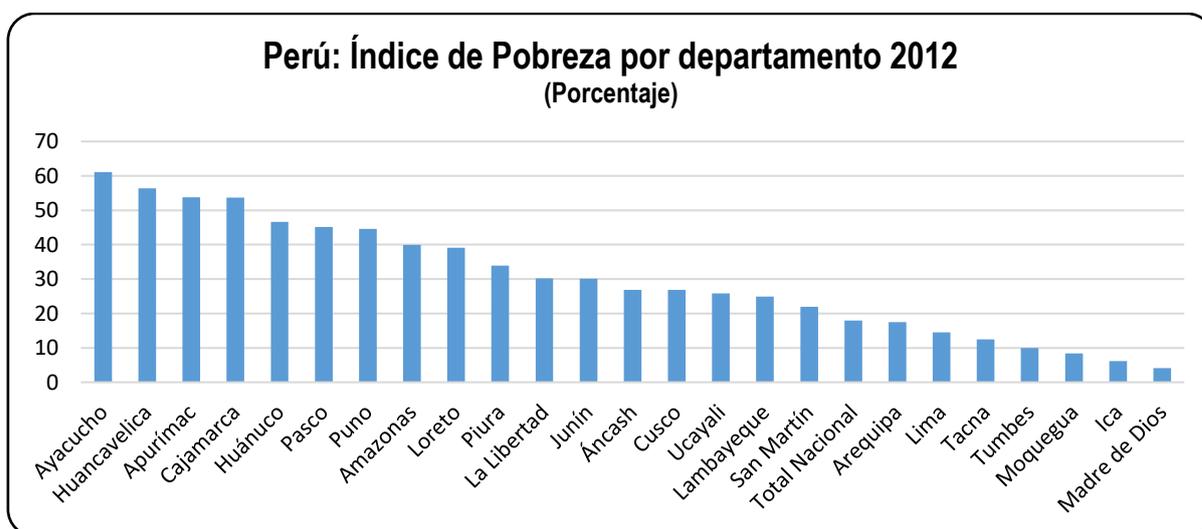
$q$ : Número total de pobres

$z$ : Línea de pobreza

$\alpha$  (alpha): número real no negativo, que puede tomar tres valores: 0, 1 o 2.

### Índice de pobreza en el Perú por departamento

En el siguiente gráfico se observa que los departamentos Ayacucho, Huancavelica y Apurímac son los que presentan mayores índices de pobreza en el año 2012, mientras que los departamentos Moquegua Ica y Madre de Dios son los departamentos que presentan índices de pobreza más bajo a nivel nacional. Se puede apreciar además que en el caso del departamento de Lima se puede evidenciar que el índice de pobreza es 14.5%.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración: propia

## **5.2. El Índice de Competitividad Regional – INCORE 2018**

Cuantifica la posición relativa de las 25 regiones a través de seis pilares de competitividad (Entorno Económico, Infraestructura, Salud, Educación, Laboral e Instituciones) cada uno de los cuales está compuesto por varios indicadores que dan como resultado un total de 45 indicadores.

La metodología empleada otorga valores entre cero y diez a las regiones según su desempeño en cada indicador, obteniendo diez o cero aquella región con el mejor o peor resultado entre todas, respectivamente. Esto permite la combinación de los diferentes indicadores que se encuentran expresados en distintas unidades, pues todos se estandarizan en una escala común de cero a diez. Así, para cada indicador se calculan puntajes para cada región y se le asigna un valor de diez a aquella región que presenta el mejor desempeño, un valor de cero a aquella región con el peor desempeño y se interpola el valor correspondiente para las demás regiones.

En segundo lugar, se calcula el valor de cada pilar para cada región como el promedio simple de los puntajes obtenidos en cada indicador comprendido en cada pilar. Por último, se obtiene el índice de competitividad para cada región tomando el promedio simple del valor de los seis pilares obtenido previamente y se ordenan estos valores para obtener el puesto de cada región. (IPE, 2018)

### **5.2.1 Metodología**

Según el CNC, la metodología de construcción del ICR supone de 5 etapas secuenciales: (i) definición de estructura del índice, (ii) definición de niveles de desarrollo, (iii) estandarización de indicadores, (iv) agregación de indicadores en pilares y (v) agregación de pilares en el ICR. Para cada una de estas etapas existe una diversa gama de metodologías y estándares internacionales. A continuación se detalla el procedimiento de cada una de las etapas de construcción, señalando los referentes metodológicos utilizados.

#### **Definición de estructura del índice**

#### **Definición de pilares**

La estructura del ICR a nivel de pilares mantiene en buena medida la presentada previamente por el CNC para los años 2008 y 2009. En dicha oportunidad, la selección de pilares se basó en una revisión de otros índices regionales de

competitividad (Chile, Colombia, Reino Unido, entre otros), así como de reportes internacionales, como el Reporte de Competitividad Global del WEF y el Anuario de Competitividad Global del International Institute for Management Development (IMD).

De tal forma, la estructura del ICR se compone a un primer nivel de dos grupos de pilares: input y output. El primer grupo está compuesto por 6 pilares que son determinantes de la competitividad de las regiones: (i) institucionalidad, (ii) infraestructura, (iii) salud, (iv) educación, (v) innovación y (vi) ambiente. Por su parte, el segundo grupo está compuesto por 2 pilares que son consecuencia de la competitividad de las regiones: (i) evolución sectorial y (ii) desempeño económico.

La principal diferencia con la entrega previa del CNC se encuentra en la sustitución del pilar de “clima de negocios” por el de “evolución sectorial”, debido a limitaciones de información actualizada para el primero.

### **Definición de indicadores**

Los ocho pilares del ICR son representados por un total de 58 indicadores, los cuales son descritos de forma general a continuación.

### **Pilares Input**

- 1. Institucionalidad.** Comprende indicadores relacionados a la calidad de la gestión pública regional, como la eficacia de ejecución de inversiones, nivel de formalidad de la PEA ocupada, nivel de recaudación tributaria, uso de instrumentos de gestión y participación, entre otros.
- 2. Infraestructura.** Comprende indicadores vinculados a la facilidad de acceso vial (densidad vial, asfaltado de vías nacionales y departamentales) y aéreo a la región, así como el nivel de provisión de servicios básicos y penetración de servicios de telecomunicaciones.
- 3. Salud.** Comprende indicadores vinculados a las condiciones de vida en las regiones, como niveles de morbilidad, mortalidad y desnutrición infantil, así como indicadores de oferta y cobertura médica.
- 4. Educación.** Comprende indicadores vinculados a la participación de los niños en edad escolar en los centros educativos, (asistencia, deserción), nivel de rendimiento educativo y oferta, así como nivel educativo para el caso de la población perteneciente a la PEA ocupada.
- 5. Innovación.** Comprende indicadores de disponibilidad de recursos presupuestales para ciencia y tecnología, y su nivel de ejecución, así como nivel de oferta y demanda de educación en carreras científico tecnológico.

6. **Ambiente.** Comprende indicadores relacionados al cuidado medio ambiental, como avance de la reforestación, capacidad de las plantas de tratamiento, disponibilidad de áreas verdes y porcentaje de municipalidades que disponen la basura en rellenos sanitario.

### Pilares Output

7. **Evolución Sectorial.** Comprende indicadores relacionados al desempeño de los sectores productivos, empresas y productos no tradicionales de exportación, nivel de diversificación de exportaciones, porcentaje de hoteles certificados.
8. **Desempeño Económico.** Comprende indicadores relacionados al tamaño de la economía a nivel per cápita, así como su evolución reciente. Asimismo, se desagrega a nivel de componentes de demanda: consumo de hogares e inversión, así como penetración del mercado financiero.

En general, los indicadores seleccionados corresponden a aquellos más representativos de los pilares con disponibilidad de información a nivel regional, sujetos a la condición de que sean actualizados de forma anual. La lista de 58 indicadores del ICR se presenta a continuación.

<b>PILARES INPUT</b>	<b>PILAR 1: INSTITUCIONALIDAD</b>
	1.1 Eficacia presupuestal en inversiones del gobierno regional y municipalidades locales (PIE / PIM)
	1.2 N° meses promedio de demora en viabilizar S/1 millón en proyectos menores vía SNIP
	1.3 N° meses promedio de demora en viabilizar S/10 millones en proyectos mayores vía SNIP
	1.4 Recaudación por población urbana (S/. de tributos directamente recaudados)
	1.5 Tasa de formalidad (N° contribuyentes entre PEA ocupada)
	1.6 Porcentaje de Municipalidades Prov. Y Dist. Con TUPA ratificado
	1.7 Número promedio de instrumentos de gestión y desarrollo urbano y/o rural
	1.8 Porcentaje de cumplimiento de la Ley de Transparencia Informativa
	1.9 Criminalidad per cápita (N° de denuncias cada mil personas)
	1.10 N° de conflictos sociales (activos y latentes) por región

**PILAR 2: INFRAESTRUCTURA**

- 2.1 Densidad vial (Superficie vial / Superficie del departamento)
- 2.2 Porcentaje asfaltado de la red vial nacional
- 2.3 Porcentaje asfaltado de la red vial departamental
- 2.4 Frecuencia de vuelos (o similar, rutas establecidas)
- 2.5 Porcentaje de viviendas con acceso al servicio de agua potable
- 2.6 Porcentaje de viviendas con conexión de red pública de alcantarillado
- 2.7 Coeficiente de electrificación
- 2.8 Porcentaje de viviendas con líneas de teléfonos celulares
- 2.9 Porcentaje de viviendas con Acceso a internet
- 2.10 Inversión en infraestructura agropecuaria / PEA agropecuaria

**PILAR 3: SALUD**

- 3.1 Mortalidad infantil (Nº de muertes cada mil nacimientos)
- 3.2 Expectativa de vida al nacer
- 3.3 Morbilidad (% de población con SIDA, hepatitis, tuberculosis, malaria, dengue, leishmaniasis)
- 3.4 Porcentaje de niños menores de cinco años con desnutrición crónica
- 3.5 Cobertura médica por 1000 habitantes
- 3.6 Cobertura hospitalaria por 10000 habitantes
- 3.7 Porcentaje de población con acceso a seguro de salud

**PILAR 4: EDUCACION**

- 4.1 Tasa de asistencia escolar
- 4.2 Tasa de analfabetismo
- 4.3 Tasa de deserción secundaria
- 4.4 Porcentaje de PEA ocupada con nivel educativo superior
- 4.5 Años promedio de educación
- 4.6 Número de docentes por cada mil niños en edad escolar
- 4.7 Porcentaje de estudiantes con desempeño en comprensión lectora menor a Nivel 1
- 4.8 Porcentaje de estudiantes con desempeño en matemática menor a Nivel 1

**PILAR 5: INNOVACION**

- 5.1 Porcentaje de inversión pública en CTI sobre PBI Corriente
- 5.2 Nivel de ejecución de inversión pública en CTI (PIE/PIM)
- 5.3 Número de docentes en carreras científico tecnológicas por 1000 habitantes
- 5.4 Porcentaje de la población que sigue estudios en carreras científico tecnológicas
- 5.5 Porcentaje de PEA ocupada en carreras vinculadas a CTI

<b>PILARES OUTPUT</b>	<b>PILAR 6: AMBIENTE</b>
	6.1 Porcentaje de avance de la reforestación durante el año
	6.2 Áreas verdes per cápita
	6.3 Nivel de capacidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales
	6.4 Porcentaje de municipalidades que disponen residuos sólidos en rellenos sanitarios
	6.5 Porcentaje de municipalidades que cuentan con instrumentos de gestión ambiental
	<b>PILAR 7: EVOLUCIÓN SECTORIAL</b>
	7.1 Índice de productividad agrícola
	7.2 Valor agregado manufacturero per cápita
	7.3 Porcentaje de empresas manufactureras exportadoras
	7.4 Exportaciones no tradicionales per cápita
	7.5 Índice de diversificación de exportaciones
	7.6 Porcentaje de hoteles certificados
	7.7 Tamaño promedio de la empresa de servicios
	<b>PILAR 8: DESEMPEÑO ECONÓMICO</b>
	8.1 PBI per cápita
	8.2 Var.% promedio PBI últimos 5 años
	8.3 Tasa de inversión (PBI Construcción / PBI Total)
8.4 Penetración del sistema financiero ((Depósitos + Créditos directos) / PBI)	
8.5 Var.% promedio consumo de hogares últimos 3 años	
8.6 Porcentaje de PEA ocupada en empleo adecuado	

Fuente: Consejo Nacional de Competitividad

### Definición de niveles de desarrollo

Siguiendo al Reporte de Competitividad Global del WEF, la importancia relativa de cada pilar determinante de la competitividad debe depender de su nivel de desarrollo. Esto es, los pilares más importantes para la mejora de la competitividad de una región de bajos niveles de ingreso deben diferir de aquellos más importantes para aquellas regiones que se encuentran en un nivel de desarrollo económico superior. De tal forma, se plantean las siguientes etapas:

- **Etapas 1.** Aprovechamiento de los factores de producción básicos, o “factor-driven”, correspondiente a un PBI per cápita inferior a los US\$2 000.
- **Etapas 2.** Mejora de la eficiencia y calidad de la producción, o “efficiency driven”, correspondiente a un PBI per cápita entre US\$3 000 y US\$9 000.
- **Etapas 3.** Innovación y sofisticación de la economía, o “innovation driven”, correspondiente a PBI per cápita superiores a los US\$17 000.

Adicionalmente, entre estas tres etapas, se consideran dos etapas de transición. Al aplicar estos valores referenciales a las regiones del Perú, se obtiene que entre 2007/08 y 2011/12 la mayor parte de regiones ha transitado de la etapa 1 a la etapa 2. Asimismo, se observa que ninguna se encuentra aún en transición a la etapa 3.

### **Estandarización de indicadores**

Un primer reto que surge en la construcción de un índice de competitividad es la agregación de información de naturaleza multidimensional. Siguiendo el procedimiento utilizado en el Reporte de Competitividad Global, una forma de superar este reto es estandarizar las unidades de medida de estos indicadores a través de la metodología Max-Min. Esta consiste en calcular, en un primer momento, la diferencia entre el valor de un indicador y el valor mínimo de este en la muestra de regiones. Luego, este valor es dividido por la diferencia entre el valor máximo y mínimo del indicador en la muestra de regiones. Esto da como resultado un indicador estandarizado con rango de valores entre 0 y 1, lo cual facilita su agregación en pilares y en el ICR.

### **Agregación de indicadores en pilares**

La agregación de indicadores en pilares se basa en el análisis de componentes principales (ACP). Esta técnica consiste en transformar un número grande de variables en otro más pequeño, en este caso un solo “componente principal” o pilar, el cual deberá capturar la mayor parte de la varianza del conjunto de variables original. Como parte de este procedimiento se obtiene además el peso de cada variable original en la construcción del pilar, los cuales serán utilizados como ponderadores al momento de agregar los indicadores. Esto permite eliminar cualquier sesgo o asignación arbitraria de pesos, siendo esta una tarea sensible en la construcción de un índice.

### **Agregación de pilares en el ICR**

El proceso de agregación de pilares en el ICR se separó según pilares input y output. En el primer caso se utilizó la metodología ACP para cada uno de los niveles de desarrollo de las regiones, con el fin de acondicionar la importancia relativa de los pilares determinantes de la competitividad a cada uno de estos niveles. En el segundo caso, dada su naturaleza de pilares output, se asume que representan un componente fijo del índice (25% entre ambos). Al aplicar esta metodología, se obtiene que el pilar de mayor relevancia en la etapa 1 es

infraestructura (20.5%), mientras que en la etapa 2 es educación (16.6%). Asimismo, se observa que entre la etapa 1 y 2, los pilares vinculados al capital humano, así como ambiente, incrementan su nivel de relevancia. (CNC, 2013)

Pilar		Etapa 1	Transición	Etapa 2
Pilares input (75%)	Institucionalidad	10.9%	8.9%	6.8%
	Infraestructura	20.5%	17.6%	14.7%
	Salud	14.5%	14.9%	15.4%
	Educación	14.0%	15.3%	16.6%
	Innovación	14.3%	14.8%	15.3%
	Ambiente	0.8%	3.6%	6.3%
Pilares output (25%)	Evolución Sectorial	12.5%	12.5%	12.5%
	Desempeño Económico	12.5%	12.5%	12.5%

Fuente: Consejo Nacional de Competitividad

En el siguiente cuadro se puede apreciar los pilares e indicadores que toma en cuenta el IPE para el cálculo del ICR:

<b>PILAR 1: INSTITUCIONES</b>
6.1 Ejecución de la inversión pública
6.2 Percepción de la gestión pública
6.3 Conflictos sociales
6.4 Criminalidad
6.5 Homicidios
6.6 Presencia policial
6.7 Resolución expedientes judiciales
<b>PILAR 2: INFRAESTRUCTURA</b>
3.1 Cobertura de electricidad
3.2 Precio de la electricidad
3.3 Cobertura de agua
3.4 Continuidad de la provisión de agua
3.5 Cobertura de desagüe
3.6 Hogares con internet
3.7 Hogares con al menos un celular
3.8 Densidad del transporte aéreo

### **PILAR 3: SALUD**

- 5.1 Esperanza de vida al nacer
- 5.2 Mortalidad neonatal
- 5.3 Desnutrición crónica
- 5.4 Morbilidad
- 5.5 Cobertura del personal médico
- 5.6 Cobertura hospitalaria
- 5.7 Partos institucionales
- 5.8 Acceso a seguro de salud

### **PILAR 4: EDUCACIÓN**

- 2.1 Analfabetismo
- 2.2 Asistencia escolar inicial
- 2.3 Asistencia escolar primaria y secundaria
- 2.4 Población con secundaria a más
- 2.5 Rendimiento escolar en primaria
- 2.6 Rendimiento escolar en secundaria
- 2.7 Colegios con acceso a internet

### **PILAR 5: ENTORNO ECONÓMICO**

- 1.1 Producto Bruto Interno real
- 2.2 Producto Bruto Interno real per cápita
- 1.3 Stock de capital por trabajador
- 1.4 Presupuesto público por capital mensual
- 1.5 Gasto por hogar mensual
- 1.6 Incremento del gasto real por hogar
- 1.7 Disponibilidad de servicios financieros
- 1.8 Acceso al crédito

## **PILAR 6: LABORAL**

- 4.1 Nivel de ingresos por trabajo
- 4.2 Brecha de género en el salario
- 4.3 Empleo adecuado
- 4.4 Educación de la fuerza laboral
- 4.5 Creación de empleo formal
- 4.6 Empleo informal
- 4.7 Desempleo juvenil urbano

Fuente: Instituto Peruano de Economía

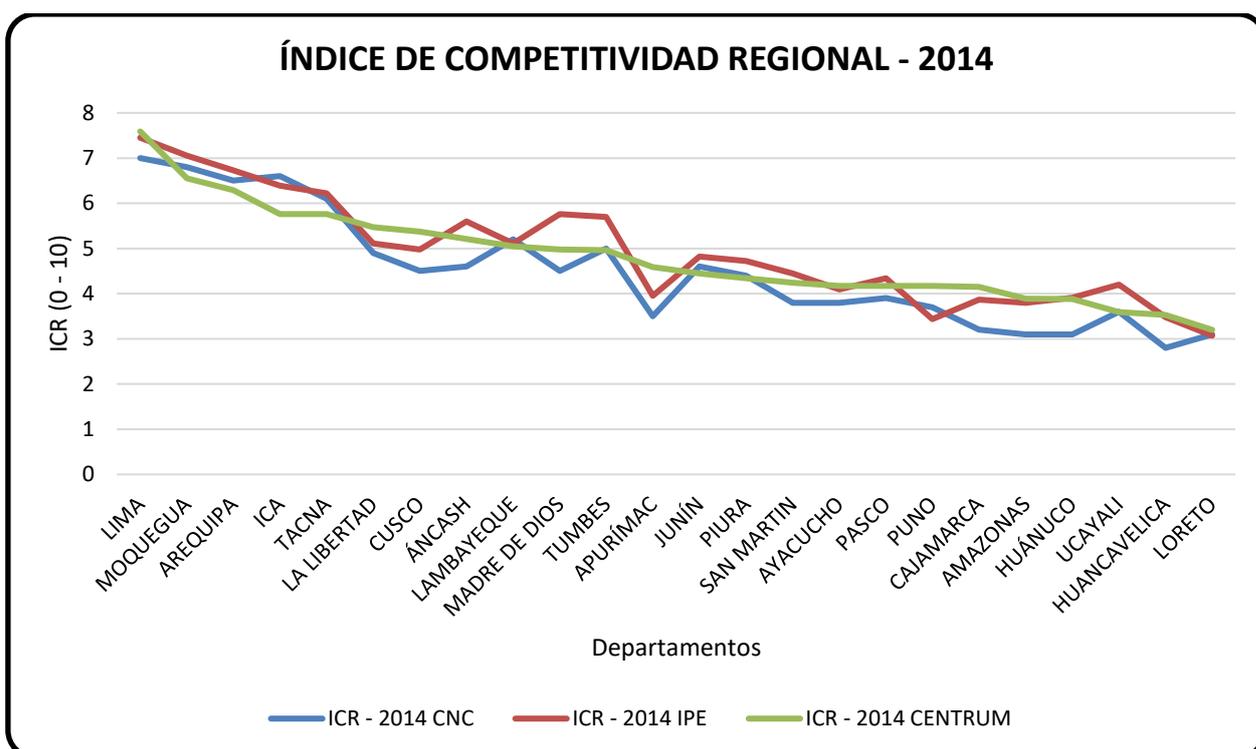
En el siguiente cuadro se puede observar la comparación de las tres entidades que realizan los cálculos del Índice de Competitividad Regional:

PILARES	ICR - 2014		
	CNC	IPE	CENTRUM
LIMA	7	7.45	7.59
MOQUEGUA	6.8	7.05	6.55
AREQUIPA	6.5	6.73	6.29
ICA	6.6	6.39	5.76
TACNA	6.1	6.22	5.76
LA LIBERTAD	4.9	5.11	5.47
CUSCO	4.5	4.98	5.37
ÁNCASH	4.6	5.6	5.21
LAMBAYEQUE	5.2	5.11	5.05
MADRE DE DIOS	4.5	5.76	4.98
TUMBES	5	5.7	4.96
APURÍMAC	3.5	3.95	4.59
JUNÍN	4.6	4.82	4.45
PIURA	4.4	4.72	4.34
SAN MARTIN	3.8	4.45	4.24
AYACUCHO	3.8	4.09	4.17
PASCO	3.9	4.34	4.17
PUNO	3.7	3.44	4.17
CAJAMARCA	3.2	3.87	4.15

<b>AMAZONAS</b>	<b>3.1</b>	<b>3.8</b>	<b>3.89</b>
<b>HUÁNUCO</b>	<b>3.1</b>	<b>3.91</b>	<b>3.88</b>
<b>UCAYALI</b>	<b>3.6</b>	<b>4.2</b>	<b>3.59</b>
<b>HUANCAVELICA</b>	<b>2.8</b>	<b>3.48</b>	<b>3.53</b>
<b>LORETO</b>	<b>3.1</b>	<b>3.07</b>	<b>3.2</b>

Fuente: CENTRUM

Elaboración: Propia



Fuente: CNC, IPE y CENTRUM

Elaboración: Propia

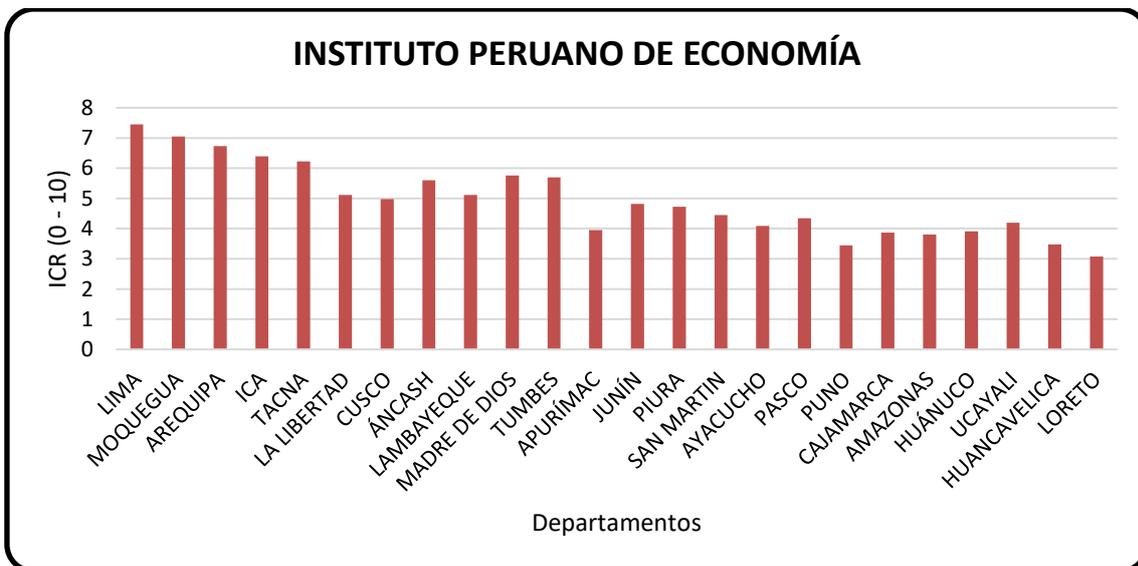
En gráfico anterior se puede observar que existe correlación entre las 3 entidades, ya que se observa que las tendencias son similares en cuanto a los rankings, observándose por ejemplo que el departamento de Lima es el primero para las 3 entidades.



Fuente: Consejo Nacional de Competitividad

Elaboración: Propia

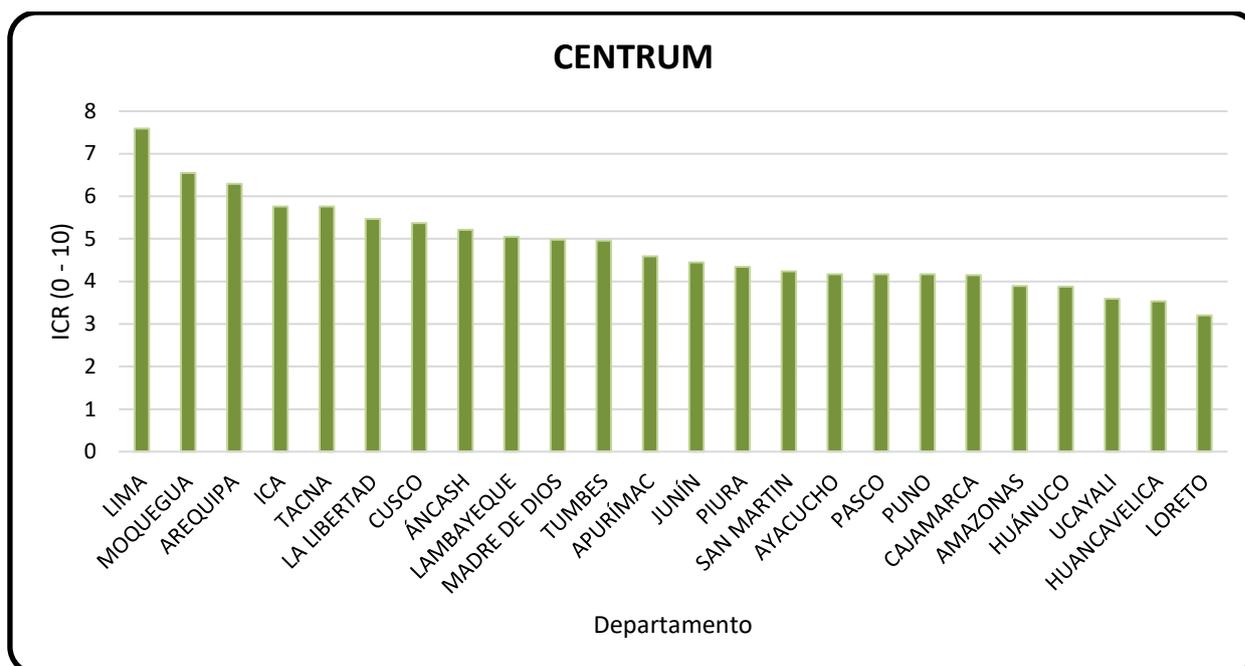
En el gráfico anterior se observa que el índice de competitividad regional, Lima es la primera en el ranking y Huancavelica se ubica en última posición.



Fuente: Instituto Peruano de Economía

Elaboración: Propia

En el gráfico anterior se observa que el índice de competitividad regional, Lima es la primera en el ranking y Loreto se ubica en última posición.



Fuente: CENTRUM

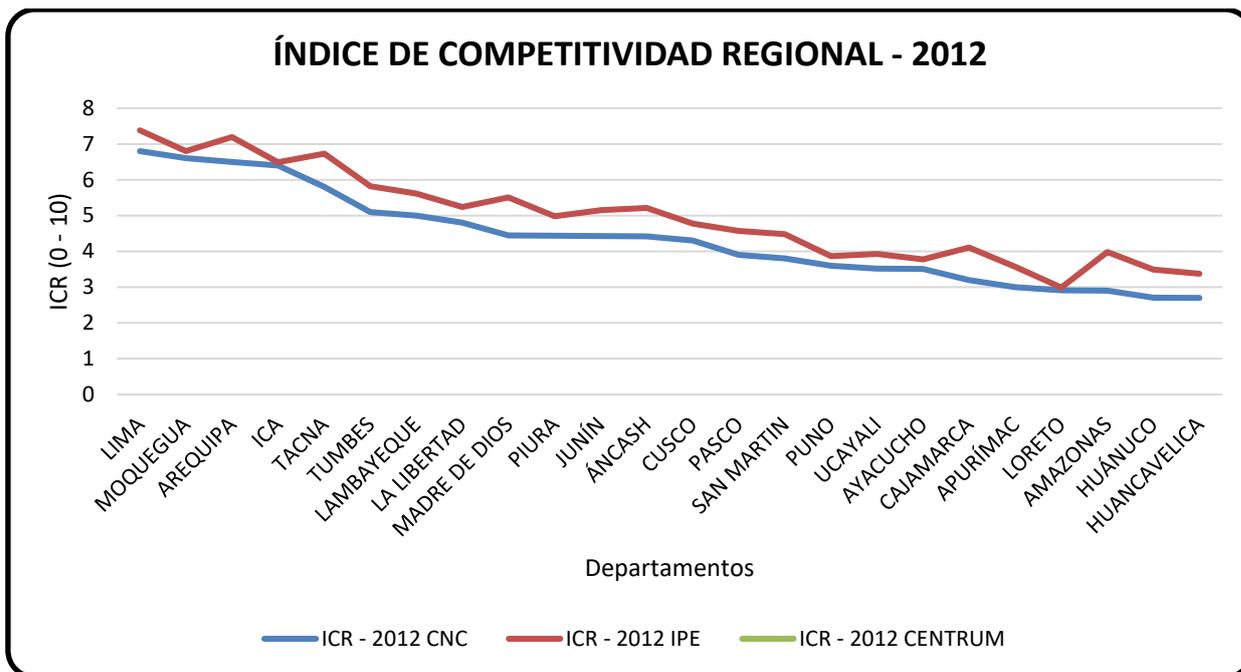
Elaboración: Propia

En el gráfico anterior se observa que el índice de competitividad regional, Lima es la primera en el ranking y Loreto se ubica en última posición.

### **COMPARACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS DEL INSTITUTO PERUANO DE ECONOMÍA (IPE) Y EL CONSEJO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD (CNC) – 2012 y 2017**

El Consejo Nacional de Competitividad ha tenido una amplia base teórica y está adecuadamente estructurado, por ser el más completo es la metodología más adecuada para fines de la presente investigación, tanto por el número de pilares como la cantidad de variables utilizadas en la elaboración del indicador.

No obstante el CNC solo tiene datos del índice de competitividad hasta el año 2014, por lo tanto se hará uso de la institución que posea características similares, es decir del que presente una alta correlación entre las puntuaciones de los valores del índice por región y además del que posea datos de periodos más actualizados.



Fuente: CNC, IPE  
 Elaboración: Propia

Realizando la comparación se puede observar que ambas metodologías presentan una alta correlación para el año 2012, por lo que en esta investigación se optará por el uso de los datos del IPE a partir del año 2014, ya que a su vez presenta datos actualizados hasta el año 2017.

En el siguiente cuadro se detalla los coeficientes de correlación:

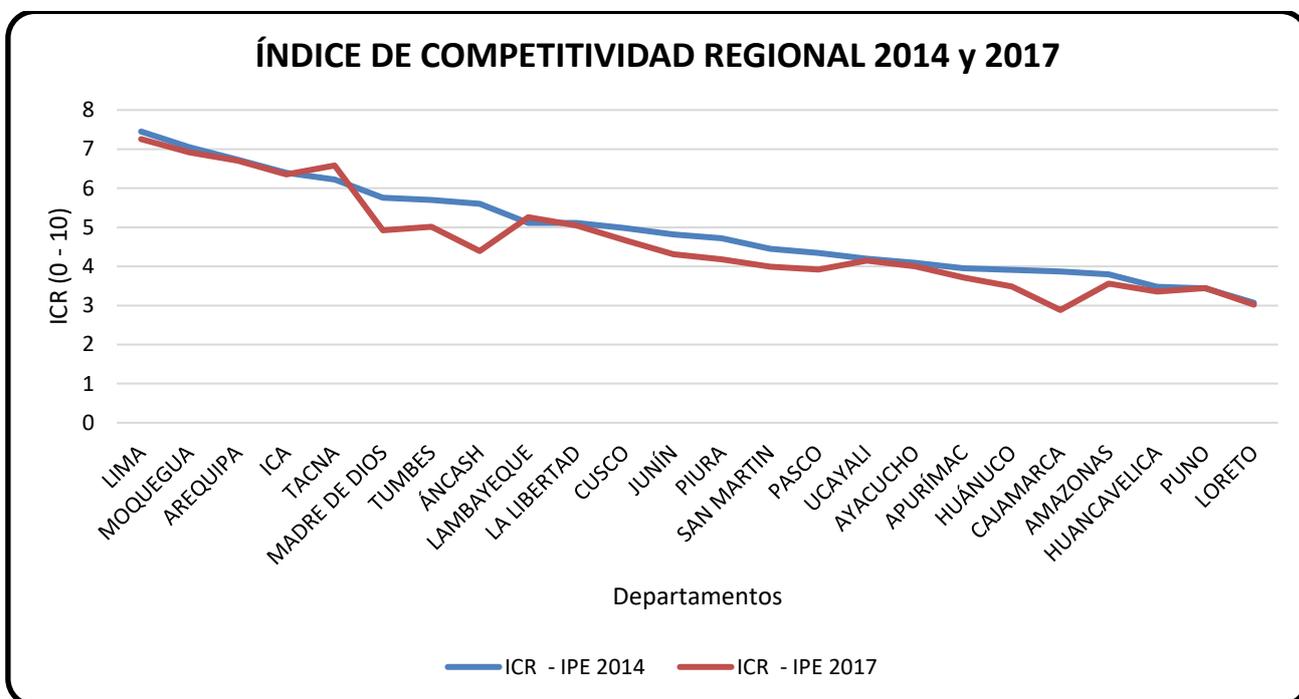
Correlaciones			Consejo Nacional de competitividad	Instituto Peruano de Economía
Tau_b de Kendall	Consejo Nacional de competitividad	Coeficiente de correlación	1,000	,877**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	24	24
Rho de Spearman	Instituto Peruano de Economía	Coeficiente de correlación	,877**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	24	24
Tau_b de Kendall	Consejo Nacional de competitividad	Coeficiente de correlación	1,000	,968**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	24	24
Rho de Spearman	Instituto Peruano de Economía	Coeficiente de correlación	,968**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	24	24

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: IPE y CNC

Elaboración: Propia

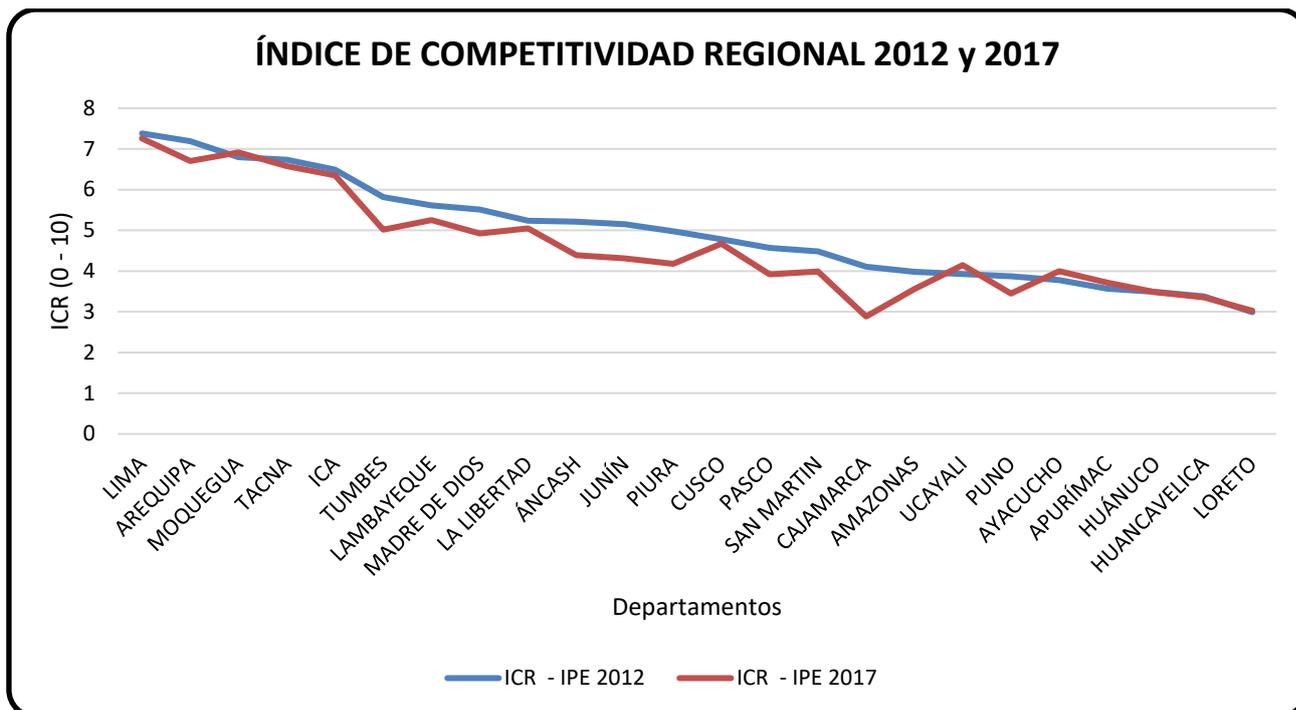
En cuanto a comparación entre los años 2014 y 2017, se puede observar lo siguiente:



Fuente: IPE y CNC

Elaboración: Propia

Las regiones Tacna, Lambayeque y Puno presentaron incrementos porcentuales de 5.76%, 2.85 y 0.22% respectivamente, mientras que las otras regiones presentaron disminución de sus índices de competitividad regional en el periodo 2014 – 2017. Las regiones Lima, Moquegua y Arequipa se han mantenido en los 3 primeros lugares del ranking en cuanto a los indicadores de competitividad regional para los años 2014 y 2017. En cuanto a las posiciones finales del ranking para el año 2014 las regiones de Huancavelica Puno y Loreto presentan las puntuaciones más bajas, mientras que para el año 2017 las regiones de Huancavelica, Loreto y Cajamarca son las que presentan puntuaciones más bajas.



Fuente: IPE y CNC  
 Elaboración: Propia

Analizando los años 2012 y 2017 se puede apreciar que los departamentos Ayacucho, Ucayali, Apurímac, Moquegua y Loreto presentaron incrementos porcentuales de 5.8%, 5.5%, 3.99%, 1.68% y 1.06% respectivamente, mientras que las otras regiones presentaron disminución de los índices de competitividad regional en el periodo 2012-2017.

En cuanto al ranking del índice de competitividad, las regiones de Lima, Arequipa y Moquegua ocupan los 3 primeros lugares y los departamentos Huánuco, Huancavelica y Loreto ocupan los últimos lugares del ranking en el año 2012.

### 5.3. El índice de desarrollo humano (IDH)

El IDH es una medida sinóptica del desarrollo humano. Mide el promedio de los logros de un país en tres dimensiones básicas del desarrollo humano:

- Una vida larga y saludable.
- Acceso al conocimiento, medido por los años esperados de escolaridad y los años promedio de escolaridad.
- Un nivel de vida digno, medido por el PIB per cápita en términos de paridad del poder adquisitivo (PPA) en dólares estadounidenses.

Las dimensiones básicas se miden a través de indicadores definidos según la UNESCO de la siguiente manera:

- **Esperanza de vida:** Años que un recién nacido puede esperar vivir si los patrones de mortalidad por edades imperantes en el momento de su nacimiento siguieran siendo los mismos a lo largo de toda su vida.
- **Años esperados de escolaridad:** Años de escolaridad que un niño en edad de ingresar a la escuela puede esperar recibir si los patrones vigentes de las tasas de matriculación específicas por edad se mantuvieran inalterados durante toda su vida.
- **Años de promedio de escolaridad:** años de educación promedio que reciben las personas de 25 años y más, según los niveles de logros educacionales de la población de acuerdo con la duración de cada nivel.
- **Ingreso nacional bruto per cápita (2011 PPA\$):** El ingreso total de una economía generado por su producción y la propiedad de los factores de producción, menos los ingresos pagados por el uso de los factores de producción de propiedad del resto del mundo, convertido a dólares estadounidenses usando las tasas de la paridad del poder adquisitivo (PPA), dividido por la población a mitad del año.

Para calcular el IDH se deben seguir los siguientes pasos:

#### A. Creando los índices de dimensión

Se establecen valores mínimos y máximos (límites) para transformar los indicadores expresados en unidades diferentes en índices en una escala de 0 a 1. Estos límites actúan como los "ceros naturales" y los "objetivos ambiciosos", respectivamente, a partir de los cuales los indicadores componentes están estandarizados (ver la ecuación 1 a continuación).

Se establecen en los siguientes valores:

Dimensión	Indicador	Mínimo	Máximo
Salud	Esperanza de vida (años)	20	85
Educación	Años esperados de escolaridad (años)	0	18
	Años promedio de escolaridad (años)	0	15
Nivel de ingreso	Ingreso nacional bruto per cápita (2011 PPA\$)	100	75000

Fuente: Índice de Desarrollo Humano 2016

**Salud:** La justificación para ubicar el cero natural para la esperanza de vida a los 20 años se basa en evidencia histórica de que ningún país en el siglo XX tenía una expectativa de vida de menos de 20 años (Maddison 2010, Oeppen y Vaupel 2002, Riley 2005).

**Educación:** Las sociedades pueden subsistir sin educación formal, justificando el mínimo de educación de 0 años. El máximo para los años de escolaridad esperados, 18 años, es equivalente a obtener una maestría en la mayoría de los países. El máximo para los años medios de escolaridad, 15, es el máximo proyectado de este indicador para 2025.

**Nivel de ingreso:** El bajo valor mínimo para el ingreso nacional bruto (INB) per cápita, \$ 100, se justifica por la cantidad considerable de producción de subsistencia y no de mercado en las economías cerca del mínimo, que no se captura en los datos oficiales. El máximo se establece en \$ 75,000 per cápita. Kahneman y Deaton (2010) han demostrado que virtualmente no hay ganancia en el desarrollo humano y el bienestar del ingreso per cápita por encima de los \$ 75,000. Actualmente, solo cuatro países (Kuwait, Liechtenstein, Qatar y Singapur) superan el techo de ingresos de \$ 75,000 per cápita.

Habiendo definido los valores mínimo y máximo, los índices de dimensión se calculan como:

$$\text{Índice de dimensión} = \frac{\text{valor actual} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}} \quad (1)$$

Para la dimensión de educación, la ecuación 1 se aplica primero a cada uno de los dos indicadores, y luego se toma la media aritmética de los dos índices resultantes.

Debido a que cada índice de dimensión es un proxy para las capacidades en la dimensión correspondiente, la función de transformación de ingresos a capacidades es probable que sea cóncava (Anand y Sen 2000), es decir, cada dólar adicional de ingreso tiene un efecto menor en las capacidades de expansión. Por lo tanto, para el ingreso se usa el logaritmo natural de los valores real, mínimo y máximo.

## B. Agregando los índices dimensionales para producir el Índice de Desarrollo Humano

El IDH es la media geométrica de los índices de tres dimensiones:

$$IDH = (I_{salud} \times I_{educación} \times I_{ingreso})^{1/3} \quad (2)$$

La ecuación 2 da cuenta de la sustitubilidad imperfecta que existe entre las dimensiones del IDH. De esta manera, se aborda una de las críticas más serias a la fórmula de agregación lineal, que permitía una perfecta sustitución entre dimensiones. Cierta sustitubilidad es inherente a la definición de cualquier índice que aumente con los valores de sus componentes.

### 5.3.1. El IDH Nacional

Para el caso del IDH a nivel nacional, la metodología es similar. Sin embargo, existen variaciones entre estos índices respecto al IDH mundial referidas a:

- La sustitución del PBI per cápita por la información del ingreso familiar per cápita de los hogares (en ocasiones se proyectaron los gastos, que en el país son muy similares a los ingresos y se conocen solo para la escala de sus 24 departamentos).
- La restricción - en el logro educativo – de la matrícula hasta los niveles secundarios, por ser la educación terciaria ampliamente extendida y generar diferenciaciones aparentes de desarrollo social.

Dimensión	Indicador	Mínimo	Máximo
Salud	Esperanza de vida al nacer (años)	25	85
Educación	% Población de 18 años con educación secundaria completa o más	0	100
	Años de educación secundaria completa o más (años)	1,6	18
Nivel de ingreso	Ingreso familiar per cápita(soles)	35	2500

Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2013

Ejemplo: Elaborar el índice de salud para el departamento de Amazonas

Indicador de esperanza de vida al nacer (Amazonas): 71,56

Utilizando la ecuación 1:

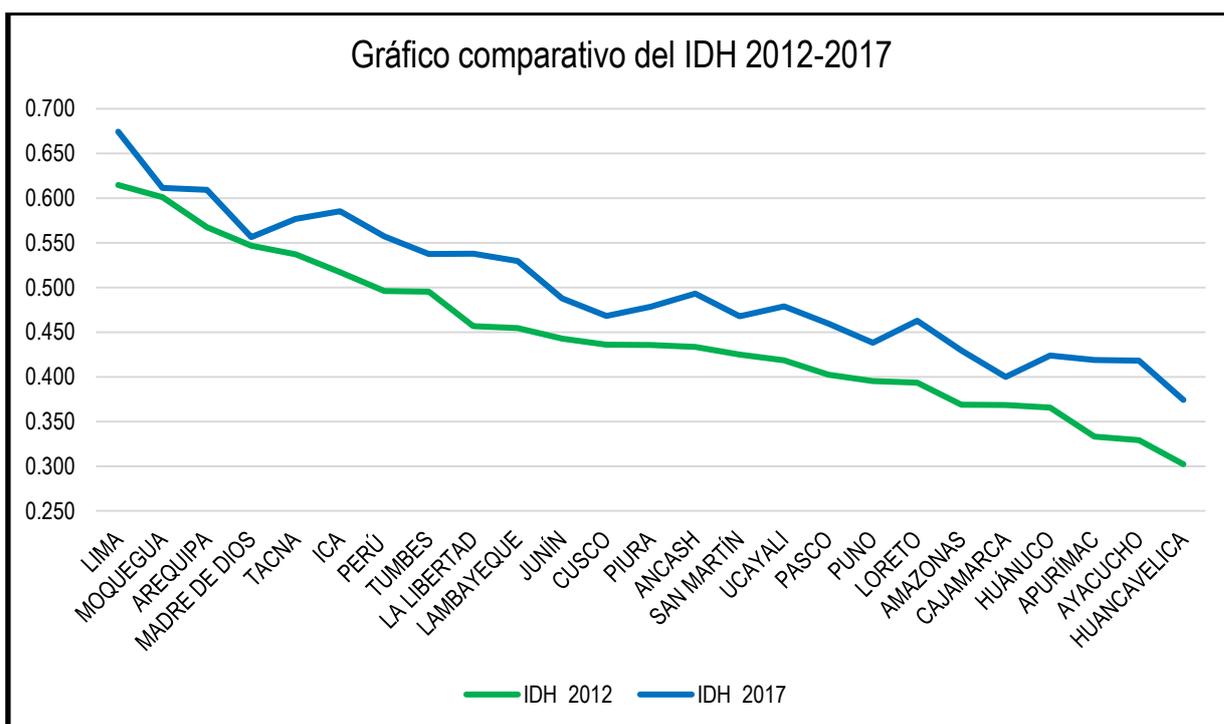
$$\text{Índice de dimensión} = \frac{\text{valor actual} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

$$\text{Índice de salud} = \frac{71,56 - 25}{85 - 25} = 0,78$$

Entonces, el índice de salud para el departamento de Amazonas es 0,78.

### Comparación del IDH 2012-2017:

Se puede observar que el IDH tuvo un incremento desde el año 2012 al 2017 en todos los departamentos, además se evidencia que los departamentos de Lima y Moquegua lideran para ambos años, del mismo modo los departamentos de Apurímac, Ayacucho y Huancavelica son los más rezagados.



Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  
Elaboración Propia

### 5.4. Los indicadores claves para evaluar el nivel de vida

En base a diferentes fuentes bibliográficas sobre los indicadores que más se utilizan para evaluar, la calidad o condiciones de vida se realiza una propuesta inicial de un conjunto de indicadores los cuales se utilizarán para medir en términos

comparativos el nivel de vida departamental. En efecto a continuación se presentan los indicadores estructurales claves sobre los principales aspectos que están relacionados en el nivel demográfico social y económico regional.

#### 5.4.1. DEMOGRÁFICOS

- **Esperanza de vida al nacer:** Es una estimación del número promedio de años que le restaría vivir a un recién nacido si las condiciones de mortalidad actuales permanecen invariables.
- **Tasa de mortalidad infantil:** Es la probabilidad que tiene un recién nacido de morir antes de cumplir un año de vida. En la práctica, se define como el cociente entre las defunciones de los niños menores de un año ocurridas en un período dado y los nacimientos ocurridos en el mismo lapso, multiplicado por mil.

$$TMI = \frac{d_z}{B_z} \times 1000$$

Dónde:

$d_z$  = Número de defunciones de menores de 1 año en el año z.

$B_z$  = Número de nacidos vivos en el año z.

- **Tasa global de fecundidad:** Es el promedio de hijos nacidos vivos que tendrían las mujeres durante toda su vida reproductiva, si las tasas de fecundidad por edad se mantuviesen invariables en el tiempo. Están expresadas en nacimientos por mujer.
- **% de la población menor de 15 años de edad:** Indica que porcentaje representa la población de 15 años respecto a la población total.
- **Tasa de dependencia demográfica:** Es la relación entre las personas en edades "dependientes" (menores de 15 años y mayores de 64 años de edad) con las personas en edades "económicamente productivos" de 15 a 64 años, expresado en porcentaje.
- **Tasa de crecimiento poblacional:**
  - **Tasa de crecimiento total:** Es el cociente entre el incremento medio anual total (nacimientos menos defunciones más inmigrantes y menos emigrantes) ocurridos durante un período determinado y la población media del mismo período. Puede definirse también como la suma algebraica de la tasa de crecimiento natural y la tasa de migración.
  - **Tasa de crecimiento natural:** Es el cociente entre el incremento medio anual (nacimientos menos defunciones) ocurridos durante un período determinado y la población media del mismo período.

#### 5.4.2. EDUCATIVOS

- **Tasa de Analfabetismo:** Según las NN.UU.: “Analfabeto es toda persona de 15 y más años de edad, que no sabe leer ni escribir o sabiéndolo no pueden interpretar un texto básico”.

$$TA = \frac{\text{Población analfabeta de 15 y más años}}{\text{Población de 15 y más años}} \times 100$$

- **Años promedios de estudios de la población de 15 años y más:** Corresponde al número de años de estudio promedio de la población mayor a 15 años.
- **Tasa de asistencia a secundaria de la población de 12 a 16 años de edad:**
  - **Tasa bruta de matrícula escolar de la población de 12 a 16 años de edad:** Se refiere al porcentaje de asistencia de la población de este grupo de edad a algún grado o año del Sistema de Enseñanza Regular, respecto de la población del mismo grupo de edad, se expresa en porcentaje.
  - **Tasa neta de matrícula escolar de la población de 12 a 16 años de edad:** Se refiere al porcentaje de asistencia de la población de este grupo de edad a algún año o grado de educación secundaria, respecto de la población del mismo grupo de edad, se expresa en porcentaje.
- **% de la Población de 6 a 11 años que asiste a primaria con atraso escolar:** Representa al porcentaje de la población de este grupo de edad que asiste a primaria con atraso escolar, respecto de la población del mismo grupo de edad.
- **% de la Población de 12 a 16 años de edad que asiste a secundaria con atraso escolar:** Es el porcentaje de la población de este grupo de edad que asiste a secundaria con atraso escolar, respecto de la población del mismo grupo de edad.
- **% de niños evaluados en el segundo grado de primaria con nivel satisfactorio de comprensión lectora:** Es el porcentaje de la población de segundo de primaria con nivel satisfactorio de comprensión lectora, nivel satisfactorio se refiere al estudiante que logró los aprendizajes esperados para el grado y está listo para seguir aprendiendo.
- **% de niños evaluados en el segundo grado de primaria con nivel satisfactorio de razonamiento matemático:** Es el porcentaje de la población de segundo de primaria con nivel satisfactorio de razonamiento matemático, nivel satisfactorio se refiere al estudiante que logró los aprendizajes esperados para el grado y está listo para seguir aprendiendo.

- **% de la población de 15 años y más con formación superior:** Es el porcentaje de la población de este grupo de edad con formación superior, respecto de la población del mismo grupo de edad.

#### 5.4.3. VIVIENDA

- **% de viviendas con acceso a servicios básicos agua, servicios higiénicos y energía eléctrica:**
  - **% de viviendas que cuentan con abastecimiento de agua potable por red pública:** Es el porcentaje de viviendas que cuentan con agua potable en red pública (comprende viviendas con acceso a red pública dentro y fuera de la vivienda y pilón de uso público), respecto al total de viviendas particulares.
  - **% de viviendas con carencia de servicio higiénico:** Es el porcentaje de viviendas que poseen acceso al servicio higiénico conectado a red pública de desagüe, dentro o fuera de la vivienda, respecto al total de viviendas particulares.
  - **% de viviendas con acceso a red de alumbrado eléctrico por red pública:** Es el porcentaje de viviendas que cuentan con servicio de alumbrado eléctrico conectado a red pública, respecto al total de viviendas particulares.
- **% de viviendas con hacinamiento:** Es el porcentaje de viviendas que tienen más de tres personas por habitación (se calcula dividiendo el número de personas que habitan en la vivienda entre el número de habitaciones, sin contar el baño, la cocina ni el garaje), respecto al total de viviendas particulares.
- **% de viviendas inadecuadas:** Es el porcentaje de viviendas cuyas paredes han sido hechas de quinchá, estera, piedra con barro y otro tipo de material de mala calidad o inadecuado, respecto al total de viviendas particulares.
- **% de viviendas con piso de tierra:** Es el porcentaje de viviendas cuyos pisos han sido hechos con tierra, respecto al total de viviendas particulares.
- **% de viviendas con techo de concreto:** Es el porcentaje de viviendas cuyos techos han sido construidos a base de concreto, respecto al total de viviendas particulares.

#### 5.4.4. SALUD

- **Número de médicos por cada 10 mil habitantes:** Se refiere al porcentaje de profesionales médicos, respecto al total de la población, multiplicado por 10 mil.

$$\text{Numero de médicos por habitante} = \frac{\text{Número de médicos}}{\text{Población objetivo}} \times 10000$$

- **% de la población que reportó padecer algún problema de salud:** Se refiere al porcentaje de la población que reporto algún problema de salud crónico o no crónico, respecto al total de la población.
- **Tasa de desnutrición crónica de niños menores de cinco años de edad, según ámbito geográfico, 2017 (Patrón OMS):** Se refiere al porcentaje de la población de este grupo de edad que presento desnutrición crónica, respecto a la población del mismo grupo de edad.
- **Prevalencia de anemia en niñas y niños de 6 a 59 meses de edad:** Se refiere al porcentaje de la población de este grupo de edad que presento prevalencia de anemia, respecto a la población del mismo grupo de edad.

#### 5.4.5. EMPLEO E INGRESO

- **% de la PEA de 15 años y más que tiene formación secundaria:** Se refiere al porcentaje de la población de este grupo de edad que pertenece a la PEA y tiene formación secundaria, respecto de la población de la PEA.
- **% de la PEA de 15 años y más que tiene formación superior:** Se refiere al porcentaje de la población de este grupo de edad que pertenece a la PEA y tiene formación superior, respecto de la población de la PEA.
- **% de la PEA ocupada con seguro social:** Se refiere al porcentaje de la población que pertenece a la PEA ocupada y posee seguro social, respecto de la población de la PEA ocupada.
- **% de la PEA ocupada que es independiente:** Se refiere al porcentaje de la población que pertenece a la PEA ocupada y es independiente, respecto de la población de la PEA ocupada.
- **% de la PEA ocupada que es agropecuaria** Se refiere al porcentaje de la población que pertenece a la PEA ocupada y trabaja en el sector agropecuario, respecto de la población de la PEA ocupada.
- **% de la PEA ocupada que labora en los servicios:** Se refiere al porcentaje de la población que pertenece a la PEA ocupada y labora en los servicios, respecto de la población de la PEA ocupada.
- **Ingreso promedio de los ocupados:** Corresponde al promedio de todos los ingresos de la PEA ocupada.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Valeria Churango Zárate, Víctor Fuentes Campos. (2018). Índice de Competitividad Regional. 2018, de Instituto Peruano de Economía Sitio web:
2. <http://www.ipe.org.pe/portal/wp-content/uploads/2018/06/%C3%8DNDICE-DE-COMPETITIVIDAD-REGIONAL-INCORE-2018-vf.pdf>
3. Consejo Nacional de Competitividad. (2013). Índice de Competitividad. 2018, de Consejo Nacional de la Competitividad Sitio web: <https://www.cnc.gob.pe/images/cnc/ICR/ICR - Informe Ejecutivo.pdf>
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). Sistema de información regional para la toma de decisiones. 2018, de INEI Sitio web: <https://www.inei.gob.pe/sistemas-consulta/>
5. C. M. Cuadras. (2018). Nuevos Métodos de Análisis Multivariante. Barcelona: CMC Editions.
6. Martin D. Farrell (1991). El Nivel de Vida
7. Selim Jahan, Eva Jespersen (2015). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Informe sobre Desarrollo Humano 2015.
8. M. Joseph Sirgy (2001). Medición y método de evaluación de la calidad de vida de la comunidad.
9. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) 2018. Evolución de la Pobreza Monetaria 2007 – 2017.
10. Grande Esteban, I. & Abascal, E. (1996) Fundamentos y Técnicas de Investigación Comercial. Madrid: ESIC.
11. Miquel, S. & Bigné, E. & Cuenca, A. & Miquel, J. & Lévy, J. (1999) Investigación de Mercados. Madrid: McGraw Hill.
12. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Nacional a Hogares 2017.
13. Banco Mundial, “Una mirada a la evolución reciente de la pobreza en el Perú: avances y desafíos”, Lima, 2009.
14. Quispe Llanos Renán Jesús “Análisis de la Pobreza y distribución del Ingreso 2009 -2016.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Índice de Competitividad Regional - 2014

PILARES	ICR - 2014		
	CNC	IPE	CENTRUM
LIMA	7	7.45	7.59
MOQUEGUA	6.8	7.05	6.55
AREQUIPA	6.5	6.73	6.29
ICA	6.6	6.39	5.76
TACNA	6.1	6.22	5.76
LA LIBERTAD	4.9	5.11	5.47
CUSCO	4.5	4.98	5.37
ÁNCASH	4.6	5.6	5.21
LAMBAYEQUE	5.2	5.11	5.05
MADRE DE DIOS	4.5	5.76	4.98
TUMBES	5	5.7	4.96
APURÍMAC	3.5	3.95	4.59
JUNÍN	4.6	4.82	4.45
PIURA	4.4	4.72	4.34
SAN MARTIN	3.8	4.45	4.24
AYACUCHO	3.8	4.09	4.17
PASCO	3.9	4.34	4.17
PUNO	3.7	3.44	4.17
CAJAMARCA	3.2	3.87	4.15
AMAZONAS	3.1	3.8	3.89
HUÁNUCO	3.1	3.91	3.88
UCAYALI	3.6	4.2	3.59
HUANCAVELICA	2.8	3.48	3.53
LORETO	3.1	3.07	3.2

## ANEXO 2: Índice de Competitividad Regional - 2012

PILARES	ICR - 2012	
	CNC	IPE
LIMA	6.8	7.38
AREQUIPA	6.5	7.19
MOQUEGUA	6.6	6.8
TACNA	5.8	6.73
ICA	6.4	6.49
TUMBES	5.1	5.82
LAMBAYEQUE	5	5.61
MADRE DE DIOS	4.45	5.51
LA LIBERTAD	4.8	5.24
ÁNCASH	4.42	5.21
JUNÍN	4.43	5.15
PIURA	4.44	4.98
CUSCO	4.3	4.78
PASCO	3.9	4.57
SAN MARTIN	3.8	4.48
CAJAMARCA	3.2	4.11
AMAZONAS	2.9	3.98
UCAYALI	3.52	3.93
PUNO	3.6	3.87
AYACUCHO	3.51	3.78
APURÍMAC	3	3.57
HUÁNUCO	2.71	3.49
HUANCAVELICA	2.7	3.38
LORETO	2.91	2.99

### ANEXO 3: Índice de Competitividad Regional 2014 y 2017

PILARES	ICR - IPE		Variación (%)
	2014	2017	
LIMA	7.45	7.26	-2.60
MOQUEGUA	7.05	6.91	-1.93
AREQUIPA	6.73	6.70	-0.41
ICA	6.39	6.35	-0.60
TACNA	6.22	6.58	5.76
MADRE DE DIOS	5.76	4.92	-14.55
TUMBES	5.7	5.01	-12.06
ÁNCASH	5.6	4.39	-21.56
LAMBAYEQUE	5.11	5.26	2.85
LA LIBERTAD	5.11	5.05	-1.27
CUSCO	4.98	4.67	-6.20
JUNÍN	4.82	4.31	-10.58
PIURA	4.72	4.18	-11.45
SAN MARTIN	4.45	3.99	-10.35
PASCO	4.34	3.92	-9.66
UCAYALI	4.2	4.15	-1.29
AYACUCHO	4.09	4.00	-2.22
APURÍMAC	3.95	3.71	-6.02
HUÁNUCO	3.91	3.48	-10.91
CAJAMARCA	3.87	2.88	-25.48
AMAZONAS	3.8	3.56	-6.34
HUANCAVELICA	3.48	3.35	-3.68
PUNO	3.44	3.45	0.22
LORETO	3.07	3.02	-1.57

## ANEXO 4: Índice de Competitividad Regional 2012 y 2017

PILARES	ICR - IPE		Variación (%)
	2012	2017	
LIMA	7.38	7.26	-1.67
AREQUIPA	7.19	6.70	-6.78
MOQUEGUA	6.8	6.91	1.68
TACNA	6.73	6.58	-2.25
ICA	6.49	6.35	-2.13
TUMBES	5.82	5.01	-13.87
LAMBAYEQUE	5.61	5.26	-6.32
MADRE DE DIOS	5.51	4.92	-10.67
LA LIBERTAD	5.24	5.05	-3.72
ÁNCASH	5.21	4.39	-15.69
JUNÍN	5.15	4.31	-16.31
PIURA	4.98	4.18	-16.08
CUSCO	4.78	4.67	-2.28
PASCO	4.57	3.92	-14.21
SAN MARTIN	4.48	3.99	-10.95
CAJAMARCA	4.11	2.88	-29.83
AMAZONAS	3.98	3.56	-10.58
UCAYALI	3.93	4.15	5.50
PUNO	3.87	3.45	-10.92
AYACUCHO	3.78	4.00	5.80
APURÍMAC	3.57	3.71	3.99
HUÁNUCO	3.49	3.48	-0.19
HUANCAVELICA	3.38	3.35	-0.83
LORETO	2.99	3.02	1.06

## ANEXO 5: Componentes del Índice de Desarrollo Humano - 2012

DEPARTAMENTO	Población		Índice de Desarrollo Humano		Esperanza de vida al nacer		Población con Educ. secundaria completa		Años de educación (Poblac. 25 y más)		Ingreso familiar per cápita	
	habitantes	ranking	IDH	rankin g	años	rankin g	%	rankin g	años	ranking	N.S. mes	ranking
<b>PERÚ</b>	<b>30,135,875</b>		<b>0.5058</b>		<b>74.31</b>		<b>67.87</b>		<b>9.00</b>		<b>696.9</b>	
AMAZONAS	417,508	19	0.3846	19	70.46	20	53.65	19	6.66	20	435.7	18
ANCASH	1,129,391	10	0.4429	12	73.70	10	57.01	17	7.89	15	564.2	9
APURÍMAC	451,881	18	0.3444	22	70.11	23	60.57	15	6.15	23	330.8	23
AREQUIPA	1,245,251	8	0.5781	3	76.18	3	88.27	1	10.04	3	818.4	4
AYACUCHO	666,029	15	0.3336	23	70.69	19	43.59	23	6.38	22	358.7	22
CAJAMARCA	1,513,892	4	0.3773	20	72.83	11	54.78	18	6.40	21	421.3	21
CUSCO	1,292,175	7	0.4434	11	70.20	22	69.50	10	8.07	14	552.7	10
HUANCAVELICA	483,580	16	0.2962	24	69.67	24	43.16	24	5.58	24	317.2	24
HUÁNUCO	840,984	12	0.3746	21	71.40	15	45.47	21	6.73	19	448.4	17
ICA	763,558	14	0.5351	6	76.93	2	79.99	5	10.06	2	647.7	7
JUNÍN	1,321,407	6	0.4539	10	71.75	13	68.60	11	8.52	9	545.5	12
LA LIBERTAD	1,791,659	3	0.4653	8	75.54	6	58.52	16	8.42	11	600.1	8
LAMBAYEQUE	1,229,260	9	0.4617	9	75.99	4	73.36	8	8.46	10	526.9	15
LIMA	9,395,149	1	0.6340	1	77.07	1	80.90	3	10.75	1	1017.0	2
LORETO	1,006,953	11	0.3977	17	71.63	14	43.61	22	8.09	13	500.1	16
MADRE DE DIOS	127,639	24	0.5582	4	72.09	12	61.66	13	8.94	7	1011.3	3
MOQUEGUA	174,859	23	0.6215	2	75.68	5	80.74	4	9.64	5	1042.5	1
PASCO	297,591	21	0.4114	16	71.29	16	69.64	9	8.11	12	431.4	19
PIURA	1,799,607	2	0.4379	14	73.87	9	65.15	12	7.84	16	537.4	14
PUNO	1,377,122	5	0.3942	18	70.23	21	74.04	7	7.49	18	426.3	20
SAN MARTÍN	806,452	13	0.4408	13	71.22	17	60.58	14	7.80	17	548.0	11
TACNA	328,915	20	0.5553	5	74.11	7	81.87	2	9.77	4	765.9	5
TUMBES	228,227	22	0.5184	7	73.95	8	74.28	6	9.00	6	669.7	6
UCAYALI	477,616	17	0.4324	15	70.76	18	50.36	20	8.65	8	543.4	13

## ANEXO 6: Componentes del Índice de Desarrollo Humano - 2017

DEPARTAMENTO	Índice de Desarrollo Humano		Esperanza de vida al nacer		Población con Educ. secundaria completa		Años de educación (Pobla. 15 y más)		Ingreso familiar per cápita	
	IDH Geometrico	ranking	años	ranking	%	ranking	años	ranking	N.S. mes	ranking
			Año 2017		Año 2016		Año 2016		Año 2017	
<b>PERÚ</b>	<b>0.5572</b>		<b>74.98</b>		<b>74.47</b>		<b>10.14</b>		<b>857.1</b>	
AMAZONAS	0.429	19	71.46	20	55.70	23	8.48	22	556.6	17
ANCASH	0.493	10	74.67	10	69.62	12	9.58	13	648.5	11
APURÍMAC	0.419	21	71.22	23	63.30	18	9.22	16	468.6	22
AREQUIPA	0.609	3	76.98	3	82.17	4	10.92	3	977.4	3
AYACUCHO	0.418	22	71.80	19	62.69	19	9.08	18	467.6	23
CAJAMARCA	0.400	23	73.84	11	48.70	24	8.19	24	472.8	21
CUSCO	0.468	14	71.28	22	67.64	15	9.67	12	603.7	16
HUANCAVELICA	0.374	24	70.82	24	61.09	20	8.86	19	360.1	24
HUÁNUCO	0.424	20	72.53	15	55.74	22	8.45	23	526.5	19
ICA	0.585	4	77.58	2	85.38	2	10.96	2	843.1	6
JUNÍN	0.488	11	72.69	13	71.03	11	9.78	10	638.9	12
LA LIBERTAD	0.538	7	76.37	6	68.83	13	9.70	11	803.4	7
LAMBAYEQUE	0.530	9	76.78	4	73.58	8	10.14	6	720.3	9
LIMA	0.674	1	77.80	1	86.49	1	11.19	1	1242.6	1
LORETO	0.463	16	72.65	14	64.31	16	8.86	20	612.2	15
MADRE DE DIOS	0.556	6	73.18	12	77.89	6	9.92	7	876.0	4
MOQUEGUA	0.612	2	76.51	5	79.85	5	10.73	5	1020.1	2
PASCO	0.460	17	72.41	16	71.30	10	9.79	9	542.9	18
PIURA	0.478	13	74.79	9	64.17	17	9.22	17	630.4	13
PUNO	0.438	18	71.33	21	68.57	14	9.57	14	500.0	20
SAN MARTÍN	0.468	15	72.34	17	58.07	21	8.65	21	675.8	10
TACNA	0.577	5	75.02	7	82.23	3	10.87	4	866.4	5
TUMBES	0.537	8	74.87	8	75.78	7	9.87	8	779.1	8
UCAYALI	0.479	12	71.88	18	71.46	9	9.47	15	626.8	14

**ANEXO 7: Cuadro comparativo del IDH 2012-2017**

<b>IDH</b>			
<b>Región</b>	<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>Variación</b>
<b>LIMA</b>	<b>0.615</b>	<b>0.674</b>	<b>0.060</b>
<b>MOQUEGUA</b>	<b>0.601</b>	<b>0.612</b>	<b>0.010</b>
<b>AREQUIPA</b>	<b>0.567</b>	<b>0.609</b>	<b>0.042</b>
<b>MADRE DE DIOS</b>	<b>0.547</b>	<b>0.556</b>	<b>0.010</b>
<b>TACNA</b>	<b>0.537</b>	<b>0.577</b>	<b>0.039</b>
<b>ICA</b>	<b>0.517</b>	<b>0.585</b>	<b>0.068</b>
<b>PERÚ</b>	<b>0.496</b>	<b>0.557</b>	<b>0.061</b>
<b>TUMBES</b>	<b>0.495</b>	<b>0.537</b>	<b>0.042</b>
<b>LA LIBERTAD</b>	<b>0.457</b>	<b>0.538</b>	<b>0.081</b>
<b>LAMBAYEQUE</b>	<b>0.455</b>	<b>0.530</b>	<b>0.075</b>
<b>JUNÍN</b>	<b>0.443</b>	<b>0.488</b>	<b>0.045</b>
<b>CUSCO</b>	<b>0.436</b>	<b>0.468</b>	<b>0.032</b>
<b>PIURA</b>	<b>0.436</b>	<b>0.478</b>	<b>0.043</b>
<b>ANCASH</b>	<b>0.434</b>	<b>0.493</b>	<b>0.060</b>
<b>SAN MARTÍN</b>	<b>0.425</b>	<b>0.468</b>	<b>0.043</b>
<b>UCAYALI</b>	<b>0.418</b>	<b>0.479</b>	<b>0.061</b>
<b>PASCO</b>	<b>0.403</b>	<b>0.460</b>	<b>0.057</b>
<b>PUNO</b>	<b>0.395</b>	<b>0.438</b>	<b>0.043</b>
<b>LORETO</b>	<b>0.393</b>	<b>0.463</b>	<b>0.069</b>
<b>AMAZONAS</b>	<b>0.369</b>	<b>0.429</b>	<b>0.061</b>
<b>CAJAMARCA</b>	<b>0.368</b>	<b>0.400</b>	<b>0.031</b>
<b>HUÁNUCO</b>	<b>0.366</b>	<b>0.424</b>	<b>0.058</b>
<b>APURÍMAC</b>	<b>0.333</b>	<b>0.419</b>	<b>0.086</b>
<b>AYACUCHO</b>	<b>0.329</b>	<b>0.418</b>	<b>0.089</b>
<b>HUANCAVELICA</b>	<b>0.302</b>	<b>0.374</b>	<b>0.072</b>

## ANEXO 8: Pobreza Monetaria en los años 2012 y 2017

Departamento	2012	2017
Amazonas	39.94	36.00
Áncash	26.85	25.02
Apurímac	53.81	35.37
Arequipa	17.49	14.62
Ayacucho	61.11	36.82
Cajamarca	53.68	47.86
Cusco	26.84	25.01
Huancavelica	56.37	36.82
Huánuco	46.63	36.82
Ica	6.17	2.57
Junín	30.09	26.23
La Libertad	30.18	26.23
Lambayeque	24.88	12.55
Lima	14.50	13.30
Loreto	39.14	35.28
Madre de Dios	4.10	4.81
Moquegua	8.35	13.33
Pasco	45.19	36.82
Piura	33.88	23.05
Puno	44.64	36.82
San Martín	21.92	23.05
Tacna	12.49	12.06
Total Nacional	17.93	21.70
Tumbes	9.97	14.62
Ucayali	25.80	12.06