



## Validez del índice demográfico integral como medidor del desarrollo socioeconómico y el estado de salud

Validity of the comprehensive demographic index as a measure of socioeconomic development and health status

Irlan Amaro Guerra<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2158-9689>

Nelsa Sagaró del Campo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1964-8830>

Jacno Erik Ferrer Castro<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8605-4795>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Facultad de Medicina No. 1. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. Hospital Militar "Dr. Joaquín Castillo Duany". Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [drirlan@infomed.sld.cu](mailto:drirlan@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** Uno de los logros más importantes de la ciencia del siglo XX ha sido el avance en la medición de la riqueza comparativa de los países mediante indicadores, se destacan el producto interno bruto y el índice de desarrollo humano.

**Objetivo:** Evaluar la validez del índice demográfico integral en la medición del nivel de desarrollo y estado de salud de una población para establecer un orden jerárquico acorde a estas 2 características.

**Método:** Se realizó un estudio ecológico, se escogió como población a los 191 países que en el año 2019 disponían de información para el cálculo del índice de desarrollo humano; la muestra fue seleccionada por un muestreo simple aleatorio. La información se obtuvo de la página web Datosmacro. Para analizar



los datos se emplearon los coeficientes de validez de Hernández- Nieto y V de Aiken, análisis factorial, correlación de Spearman y el coeficiente de Kappa.

**Resultados:** El análisis por ítems reflejó un elevado acuerdo entre los jueces. Existió una alta correlación y elevada concordancia entre el índice demográfico integral y el índice de desarrollo humano. Se identificó una perfecta correlación entre los indicadores evaluados y el grado de desarrollo, con correlaciones iguales a 1 y -1.

**Conclusión:** El índice demográfico integral constituye un indicador válido en la evaluación del envejecimiento, estado de salud y grado de desarrollo entre países, lo que permitió el ordenamiento de las poblaciones acorde a su desarrollo y condición de salud.

**Palabras claves** demografía; envejecimiento; estado de salud.

## ABSTRACT

**Introduction:** One of the most important achievements of science in the 20th century has been the progress in measuring the comparative wealth of countries through indicators, highlighting the gross domestic product and the human development index.

**Objective:** To evaluate the validity of the comprehensive demographic index in measuring the level of development and health status of a population to establish a hierarchical order according to these two characteristics.

**Method:** An ecological study was carried out, the 191 countries that in 2019 had information for the calculation of the human development index were chosen as the population; The sample was selected by simple random sampling. The information was obtained from the Datamacro website. To analyse the data, the Hernández-Nieto and Aiken V validity coefficients, factor analysis, Spearman correlation and the Kappa coefficient were used.

**Results:** The analysis by items reflected a high agreement between the judges. There was a high correlation and high agreement between the comprehensive demographic index and the human development index. A perfect correlation was identified between the evaluated indicators and the degree of development, with correlations equal to 1 and -1.



**Conclusion:** The comprehensive demographic index constitutes a valid indicator in the evaluation of aging, health status and degree of development between countries, which allowed the ordering of populations according to their development and health condition.

**Keywords:** demography; aging; health status.

Recibido: 02/06/2023

Aprobado: 16/09/2023

## INTRODUCCIÓN

Uno de los logros más importantes de la ciencia del siglo XX ha sido el avance en la medición de la riqueza comparativa de los países mediante indicadores. Se destaca el producto interno bruto (PIB) y el índice de desarrollo humano (IDH). Que sean los indicadores más usados no quiere decir que sean los que mejor miden la realidad, ya que en la actualidad son susceptibles de cierto desfase, al no medir con fidelidad el estado de desarrollo de las sociedades y territorios; resultan simplificadores en exceso, en cuanto a su composición, y tienen un marcado sesgo occidental en su fundamentación.<sup>(1)</sup>

El índice de desarrollo humano constituye el principal referente para el diagnóstico de la situación global del desarrollo.<sup>(2,3)</sup> Además de las desventajas mencionadas, su empleo y aplicación es casi nula en diversos escenarios, entre los que se incluye el sector salud; debido al difícil acceso a la información requerida para la construcción del indicador, a lo que se añade el empleo de un solo indicador sanitario, lo cual no lo hace idóneo en la medición del estado de salud, por lo que se propone un nuevo indicador, llamado índice demográfico integral, que integre el desarrollo y las condiciones de salud.

El presente estudio se plantea como objetivo evaluar la validez del índice demográfico integral en la medición del nivel de desarrollo y estado de salud de una población, para establecer un orden jerárquico acorde a estas 2 características.



## MÉTODOS

### Diseño

Se realizó un estudio ecológico del 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2022.

### Unidad de análisis

El universo estuvo conformado por los 191 países que en el año 2019 disponían de información para el cálculo del índice de desarrollo humano. Para el cálculo del tamaño de muestra se fijó una correlación esperada de 0,31 y una potencia del 90 %. El tamaño final de la muestra fue de 89 países. La selección se realizó mediante el empleo de un muestreo simple aleatorio.

### Variables

Se consideraron para cada país las siguientes variables:

- Población menor de 5 años.
- Fallecidos por grupos quinquenales de edad (años). Se tuvo en cuenta de la edad 0 hasta 85 y más.
- Nacidos vivos hijos de madres según edad (15 a 49 años).
- Proporción de nacimientos femeninos.
- Población femenina por grupos quinquenales de edad, entre 15 y 49 años.
- Número de inmigrantes. Solo se consideró la inmigración externa.
- Número de emigrantes. Solo se consideró la emigración externa.
- Población media.

### Procedimientos

La información fue recogida a través de buscadores académicos, bases y portales de datos científicos (Medline, Biomed Central y páginas web especializadas en la temática investigada). En la obtención de la validez de contenido se consideraron métodos teóricos y empíricos, entre los primeros se consideró la aproximación a la población, la cual no fue pertinente dado el alcance de las preguntas, dirigidas a personal especializado. Se tuvo en cuenta la validez racional a través de la revisión de la literatura,<sup>(2,3,4)</sup>

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



lo cual llevó a la percepción de un conocimiento parcial de los conceptos a evaluar, por lo que se consideró necesario acudir al juicio de expertos, para ello se diseñó un instrumento que incluyó 6 ítems, los cuales presentaron 5 opciones de respuesta mediante la creación de una escala tipo Likert. Para cada ítem fueron evaluadas las características de pertinencia, claridad, su escala y codificación.

En los ítems propuesto se indagó sobre la consideración de cada juez sobre el aporte de información relevante acerca del nivel de desarrollo y el estado de salud de una población, este fue el caso de la esperanza de vida al nacer (EV), tasa de mortalidad en el menor de 5 años (TMM5) y el número promedio de hijos (TGF) e hijas (TBR); en el caso de inmigrantes y emigrantes se preguntó solo sobre el aporte de información relevante acerca del grado de desarrollo de una población.

La evaluación de los ítems propuesto fue realizada por 5 jueces especializados en bioestadísticas, los cuales fueron seleccionados atendiendo a que su experiencia fuera superior a los 10 años y ostentaran, al menos, la categoría docente de profesor asistente. Los datos demográficos se obtuvieron a través de la página web [Datosmacro](http://Datosmacro).

Para el cálculo del indicador se precisó, en una primera parte, del cálculo de 3 índices:

Índice de mortalidad (IMO):

a)

$$\left(\frac{1}{\ln TMM5} \times 0,4\right)$$

Donde: TMM5 es la tasa de mortalidad en el menor de 5 años.

Este procedimiento busca obtener un valor que sea inferior a la unidad e inferior al obtenido en la ponderación de la esperanza de vida al nacer, por constituir este último un mejor medidor de la mortalidad.

b)

$$\left(\frac{EV - Emin}{Emax - Emin} \times 0,6\right)$$



Donde:

EV: esperanza de vida al nacer.

Emin: mínimo esperado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de la EV.

Emax: máximo esperado por la OMS de la EV.

- c) El índice de mortalidad se obtiene de la semisuma de los valores obtenidos en los incisos a) y b)

$$IMO = \frac{\left(\frac{1}{\ln TMM5} \times 0,4\right) + \left(\frac{EV - Emin}{Emax - Emin} \times 0,6\right)}{2}$$

Índice de fecundidad (IFE):

- a) Cálculo de la tasa global de fecundidad

$$TGF = 5 \times \sum_{x=15}^{49} (nfx)$$

Donde:

$nfx$  = Tasas de fecundidad por edades.

$n$  = amplitud de los intervalos de edad

$x$  = edad (años) de inicio del intervalo

- b) Cálculo de la tasa bruta de reproducción

$$(TBR = 0,4878 \times TGF)$$

Donde 0,4878 = proporción de nacimientos femeninos

- c) El índice de fecundidad se obtiene de la siguiente expresión:

$$IFE = \frac{1 - \sqrt{TGF + TBR/100}}{2}$$



Índice de migraciones (IMig):

Cálculo del saldo migratorio total (SM), utilizando la siguiente expresión:

$$SM = \frac{(\text{inmigrantes} - \text{emigrantes})}{\text{Poblacion media}}$$

Por último, el índice demográfico integral (IDEI) se obtiene a través de 2 dimensiones, mediante la expresión de cálculo siguiente:

$$\text{IDEI} = \text{Dimensión salud } (0,45 \times \text{IMO} + 0,45 \times \text{IFE}) + \text{Dimensión migraciones } (0,1 \times \text{SM})$$

La elección previa de los puntos de corte (no tratada en este artículo), produjo la escala final del IDEI, asociada al nivel de desarrollo, la cual quedó conformada de la siguiente forma:

- Muy bajo: valores inferiores a 0,560
- Bajo: valores mayores o iguales a 0,560 y menores de 0,649
- Medio: entre mayores o iguales a 0,649 y menores de 0,700
- Alto: entre mayores o iguales a 0,700 y menores de 0,750
- Muy alto: valores mayores o iguales a 0,750

La información fue procesada con los programas estadísticos Epidat versión 4.1 y SPSS versión 22. En el análisis estadístico se emplearon el coeficiente de validación de Hernández y Nieto (CVC) y el coeficiente V de Aiken. El cómputo del CVC se obtuvo de la forma siguiente:

$$CVi = Mx/Vmax$$



Donde:

i: número del ítem

Mx: media de la puntuación de la pregunta asignada por los jueces.

Vmax: puntuación máxima en la pregunta.

El cálculo del CVC se obtuvo a través de la siguiente fórmula:

$$CVC = CVi - Pei$$

Donde:

i: número del ítem

Pei: probabilidad de error en cada pregunta, obtenida por la expresión:

$$Pei(1/j)^j$$

Donde:

J: número de jueces.

El coeficiente V de Aiken (V) se obtuvo mediante la expresión:

$$V = S/[n(c - 1)]$$

Donde:

S: suma de la valoración de todos los jueces en cada pregunta.

n: número de jueces.

c: número de niveles de la escala.

El coeficiente kappa ponderado por los pesos cuadráticos y la correlación de Spearman (rho) fueron calculados, para establecer el grado de acuerdo entre el IDEI e IDH. El análisis factorial se empleó en la evaluación de la validez de constructo.



### Aspectos bioéticos

Para la investigación se tomaron datos disponibles públicamente, por tanto, no se necesitó aprobación de un comité de ética de la investigación.

## RESULTADOS

### Validez de contenido

Al someter a consideración de los jueces cada ítem, se observó que los valores del CVC de Hernández Nieto y la V de Aiken fueron elevados, con cifras de 0,99 y 0,98. El análisis por ítems refleja que la mayoría de los jueces estuvieron muy de acuerdo con lo referido, con excepción de las preguntas referidas al aporte de la fecundidad.

### Validez de criterio

La tabla 1 muestra el grado de correspondencia entre el IDH y el IDEI; se destaca el elevado acuerdo entre ambos indicadores con un coeficiente kappa de 0,852; muestra en las categorías extremas (muy bajo y muy alto) las mayores coincidencias entre los instrumentos. La mayor discrepancia se observó en el nivel medio, en el cual solo 7 de los 22 países clasificados en este rango por el IDEI, hubo coincidencia con el IDH. No obstante, la distancia entre las discrepancias no alcanza los niveles extremos. El grado de acuerdo obtenido fue significativamente diferente de 0 ( $p=0,000$ ).

**Tabla 1 -** Grado de acuerdo del IDH con el IDEI

IDEI	IDH										Total	%
	Muy Alto	%	Alto	%	Medio	%	Bajo	%	Muy bajo	%		
Muy Alto	35	39,3	3	3,4	-	0,0	-	0,0	-	0,0	38	42,7
Alto	4	4,5	14	15,7	6	6,7	-	0,0	-	0,0	24	27,0
Medio	-	0,0	6	6,7	7	7,9	9	10,1	-	0,0	22	24,7
Bajo	-	0,0	-	0,0	1	1,1	3	3,4	-	0,0	4	4,5
Muy bajo	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	1	1,1	1	1,1
Total	39	43,8	23	25,8	14	15,7	12	13,5	1	1,1	89	100,0

Kappa ponderada ( $K_p$ )= 0,852; Intervalo de confianza  $K_p$  (95 %)= [0,797; 0,906].

IDH: Índice de desarrollo humano; IDEI: Índice demográfico integral.



Al analizar los valores de los indicadores del IDEI con los niveles de desarrollo que aporta un criterio externo (IDH), se observa en la tabla 2 que la esperanza de vida al nacer disminuye su valor a medida que decrece el nivel de desarrollo, mientras, la TMM5, TGF y TBR incrementan sus cifras con el descenso del grado de desarrollo; el saldo migratorio solo fue positivo en países con muy alto desarrollo.

**Tabla 2** - Valores de indicadores del IDEI agrupados por países según nivel de desarrollo expuesto por el IDH

Grado de desarrollo (IDH)	Indicadores				
	EV	TMM5	TGF	TBR	Saldo migratorio
(1) DMA	79,26	6,27	1,74	0,84	0,07
(2) DA	71,99	21,68	2,65	1,14	-0,11
(3) DM	70,16	28,44	3,11	1,85	-0,13
(4) DB	62,46	67,31	4,47	2,53	-0,03
(5) DMB	62,42	77,5	6,82	3,33	-0,01
Rho*	1	-1	-1	-1	-0,1

EV: Esperanza de vida al nacer; TMM5: Tasa de mortalidad en el menor de 5 años; TGF: Número promedio de hijos; TBR: Número promedio de hijas.

(1) Muy alto desarrollo; (2) Alto desarrollo; (3) Desarrollo medio; (4) Bajo desarrollo; (5) Muy bajo desarrollo.

\* Se correlacionan los niveles de desarrollo a que dio lugar el IDH con los valores de los indicadores que tuvo en cuenta el IDEI.

Al realizar un análisis individualizado entre los órdenes para cada una de las dimensiones que componen el indicador (tabla 3) se observó que la dimensión salud muestra un elevado grado de asociación con el IDH, con un coeficiente cercano a la unidad. La menor relación con el IDH la presenta la dimensión migraciones, con un coeficiente de 0,503. No obstante, la correlación observada es significativamente diferente de 0. La fusión de ambas dimensiones (IDEI) mostró la mayor intensidad en la correlación (0,922).



**Tabla 3 -** Grado de asociación del IDH con el IDEI y sus dimensiones

IDEI y sus dimensiones	Correlación de Spearman*	p
Dimensión salud	0,909	0,000
Dimensión migraciones	0,503	0,000
IDEI	0,922	0,000

\* El ordenamiento sugerido por el IDEI y cada dimensión fue correlacionado con los órdenes establecidos por el IDH.

IDEI: Índice demográfico integral.

### Validez de constructo

Se utilizó el análisis factorial para buscar el número mínimo de dimensiones que expliquen el máximo de información contenida en los datos. La matriz de correlaciones mostró elevados coeficientes entre las variables EV, TMM5, TGF y TBR y bajas entre estas con el número de inmigrantes y emigrantes. La medida de Kaiser-Meyer-Olkin, mostró un valor de 0,77 que puede considerarse aceptable. Esta medida, junto con la prueba de esfericidad de Bartlett ( $p=0,000$ ) y el determinante, con un valor de 0,019, permitieron considerar idóneo este tipo de análisis. Las correlaciones antiimagen mostraron en la diagonal valores iguales o superiores a 0,6.

En la tabla 4 se observa la varianza total explicada, la cual brinda un primer acercamiento al número idóneo de factores, se observa que el modelo propuesto (con 2 componentes) explica el 76,7 % de toda la varianza, con mayor peso para el primer componente con 56,5 %.

**Tabla 4 -** Resultados del análisis con SPSS, de la varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3,387	56,456	56,456	3,387	56,456	56,456	3,240	53,993	53,993
2	1,217	20,287	76,743	1,217	20,287	76,743	1,365	22,750	76,743
3	0,714	11,893	88,636	-	-	-	-	-	-
4	0,441	7,352	95,988	-	-	-	-	-	-
5	0,131	2,190	98,178	-	-	-	-	-	-
6	0,109	1,822	100,000	-	-	-	-	-	-



La tabla 5 muestra la agrupación de las variables en solo 2 componentes; uno en el que se agrupan aquellas mediciones relacionadas con la salud y un segundo componente, con las variables asociadas a las migraciones. Por otra parte, el gráfico de saturación mostró las variables EV, TGF, TBR y TMM5 agrupadas alrededor de 0 y las referidas a migraciones lejanas a dicho valor, lo que de conjunto con el de sedimentación (que mostró en su línea descendente el punto de corte en el segundo componente), respaldan la creación de 2 dimensiones.

**Tabla 5** - Resultados del SPSS, de la matriz de componente rotada

Variables	Componente	
	1	2
EV	-0,922	-
TMM5	0,925	-
Inmigrante	-	0,782
Emigrante	-	0,835
TBR	0,792	-
TGF	0,940	-

EV: Esperanza de vida al nacer; TMM5: Mortalidad en el menor de 5 años; TBR: Número promedio de hijas; TGF: Número promedio de hijos.

## DISCUSIÓN

La validez de contenido se define como el juicio lógico entre la correspondencia del rasgo que se pretende medir y lo que incluye el instrumento de medición.<sup>(5,6)</sup> La consideración de la esperanza de vida al nacer (ítem 1) como un excelente medidor del nivel de desarrollo y el estado de salud de una población, por todos los jueces y en sus 3 aspectos, justifica su empleo como parte del indicador propuesto (IDEI). También la tienen en cuenta indicadores con objetivos similares, como el IDH.

Algunos autores<sup>(3,4)</sup> consideran que el desarrollo social y económico es fundamental para reducir la tasa mortalidad infantil (en el menor de 1 año), pero no es suficiente, ya que la igualdad de oportunidades de supervivencia y la prioridad que los gobiernos otorguen a la salud infantil y de las madres gestantes, es un determinante significativo.<sup>(3,4)</sup>



Cuando se trata de evaluar el grado de desarrollo y salud de cualquier comunidad, mayor información que la ofrecida por la mortalidad en el menor de 1 año, la ofrece la mortalidad en el menor de 5 años, la cual es un medidor del desarrollo y bienestar general de una población. La desnutrición, la lactancia materna deficiente y la deficiencia de zinc, son factores de riesgo que se superponen con la diarrea y neumonía infantil, como principales causas de muerte en este grupo de edad, con una variación sistemática de este indicador en función de los ingresos familiares y la educación de la madre.<sup>(7,8)</sup>

La relación entre fecundidad y pobreza se enfrenta a una particularidad: los rápidos cambios demográficos (en América Latina y el Caribe), así como la disminución de la fecundidad, no han podido relacionarse con una reducción de la pobreza, o un desarrollo económico sostenido en esta región. Sin embargo es innegable la relación entre pobreza y comportamientos sexuales y reproductivos.<sup>(7)</sup> En general, las TGF y TBR disminuyen en la medida que aumenta el grupo económico de pertenencia, lo que confirma la relación entre pobreza y altos estándares de fecundidad.<sup>(7)</sup>

Otros autores,<sup>(9,10,11)</sup> al evaluar la validez de contenido en instrumentos creados con fines salubristas, han obtenido resultados similares.<sup>(9,10,11)</sup>

Las coincidencias entre IDH e IDEI pueden atribuirse a relaciones directas (esperanza de vida al nacer) e indirectas (fecundidad y migraciones), entre las dimensiones que abarcan ambos indicadores. La fecundidad es una variable que se asocia con el nivel sociocultural de las poblaciones; parejas con mayor nivel educacional, comienzan a procrear en edades más avanzadas y reducen el número de hijos. Las parejas homógamas de nivel educativo bajo, tienen a sus hijos más jóvenes que las parejas homógamas de nivel educativo alto.<sup>(12)</sup>

Debido a la magnitud alcanzada por el flujo de migrantes y remesas en el mundo durante la vigencia de la globalización neoliberal, el nexo entre las migraciones internacionales y desarrollo ha cobrado gran importancia en los ámbitos político, académico y social.<sup>(13,14,15)</sup>

De las dimensiones consideradas por el IDEI, el componente migración es el que menos aparenta explicar los cambios referidos al estatus de desarrollo de un país. El origen o causas de la migración internacional está asociada a la cultura de cada sociedad. Diferentes estudios<sup>(16,17,18)</sup> concluyen que el principal motivo para la migración es la búsqueda de mejores oportunidades laborales. Pero también existen otras motivaciones o factores que ocasionan que la persona migre, entre los cuales se destaca la globalización



de la economía, las desigualdades salariales, los factores demográficos, los altos índices de pobreza, el desarrollo de las tecnologías y las redes de migrantes. El primero que logró emigrar, luego de establecerse en el nuevo país, acoge y da todas las facilidades a sus familiares y amigos, para que puedan migrar con mayor facilidad.

A pesar de que las migraciones son el componente menos decisivo, su aporte no debe obviarse. Avala lo anterior el hecho de que, al combinar las 2 dimensiones, se obtiene mayor grado de correlación con el IDH, que el obtenido de forma individual para cada componente. Lo anterior pudiera atribuirse a un recrudescimiento de las políticas migratorias en los países de mayor desarrollo socioeconómico.

Los índices de mortalidad y fecundidad, al considerar como indicadores básicos la EV, TMM5, TGF y TBR, además de sugerir el grado de desarrollo, son un fiel reflejo del nivel de salud en general y de la salud reproductiva en particular. La salud es fundamental para el desarrollo. Un ejemplo de su importancia es el impacto de la emergencia sanitaria por la COVID-19, que dejó ver que los sistemas de salud no están preparados para atender una pandemia; resultó afectada la economía de los países.<sup>(19,20)</sup>

El índice de mortalidad considera para su cálculo la EV y la TMM5. La esperanza de vida al nacer de una región o país, no solo brinda indicios sobre la calidad de vida y el estado sanitario de una población, sino que también, el estudio de la evolución y la proyección de dicho indicador constituye un insumo indispensable para delinear políticas públicas, es además el indicador de salud más fiable para evaluar el estado de salud y grado de desarrollo de una población. La TMM5 es otro importante indicador, brinda información relativa al desarrollo social y de disponibilidad, utilización y acceso a los sistemas de salud por parte de la población y en lo primordial, de niños y niñas; evidencia el grado en que se ejerce en una sociedad, el derecho a la vida y a la salud.

La fecundidad no puede dejarse de valorar al intentar medir el grado de desarrollo de una población y su estado de salud. Los cambios en los patrones de reproducción tienen un impacto en la salud de las mujeres y sus hijos, lo que contribuye de forma indirecta, a disminuir la demanda en atención curativa de salud.<sup>(21)</sup>

El índice de fecundidad incluye las TGF y TBR, por lo que la reducción de estas tasas condiciona una baja fecundidad; consecuente con un mayor desarrollo socioeconómico, menores índices de pobreza y poblaciones saludables.<sup>(22)</sup>



Se concluye que el índice demográfico integral constituye un indicador válido en la evaluación del envejecimiento, estado de salud y grado de desarrollo entre países, lo que permitió el ordenamiento de las poblaciones acorde a su desarrollo y condición de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Castro LMN, Santamaria MAP. Determinantes de la calidad de vida en América Latina: un modelo panel para el índice de desarrollo humano. *Visiones*. 2020 [acceso: 10/03/2022]; (3):43-51. Disponible en: [https://editorial.ucentral.edu.co/ojs\\_uc/index.php/visiones/article/view/3071](https://editorial.ucentral.edu.co/ojs_uc/index.php/visiones/article/view/3071)
2. Zevallos Santillan E, Cruzado Burga J, Avalos Rivera R, Fernández Jeri L. Índice de desarrollo humano asociado a la tasa de incidencia estandarizada por edad, análisis de los tres tipos de cáncer más importantes en Lima Perú (2010-2012). *Revista Médica Herediana*. 2020; 31(1):78-80. DOI: 10.20453/rmh.v31i1.3735
3. Hurtado Villanueva A, Pinchi W. Crecimiento económico, pobreza y desarrollo humano en el Perú. *Revista Científica Pakamuros*. 2019; 7(1):68-79. DOI: 10.37787/pakamuros-unj.v7i1.77
4. Agüero Ávila ML. Mortalidad Infantil, indicador de calidad en salud. *Acta Med. Costarric*. 2007 [acceso: 01/04/2022]; 49(2):76-8. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022007000200001](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022007000200001)
5. Prieto G, Delgado AR. Fiabilidad y Validez. *Papeles del Psicólogo Universidad de Salamanca*. 2010 [acceso: 10/03/2022]; 31(1):67-74. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441007>
6. Urrutia Egaña M, Barrios-Araya S, Gutiérrez Núñez M. Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educación Médica Superior*. 2014 [acceso: 30/03/2022]; 28(3):547-58. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-21412014000300014&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-21412014000300014&script=sci_arttext)
7. Di-Cesare M. Patrones emergentes en la fecundidad y la salud reproductiva y sus vínculos con la pobreza en América Latina y el Caribe. *CELADE*. 2007 [acceso: 10/05/2022]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/7211>
8. OECD/The World Bank. *Panorama de la salud Latinoamérica y el Caribe*. Paris: OECD, Publishing Paris; 2020. DOI: 10.1787/740f9640-es



9. Manjarres Posada N, Benavides Torres RA, Esparza Dávila SP, Pérez-Cavazos DN, Barbosa Martínez RC. Instrumento de evaluación del uso de anticonceptivos: análisis de validez de contenido, criterio y confiabilidad. *Journal Health NPEPS*. 2021; 6(1):138-54. DOI: 10.30681/252610104992
10. Bernal MI, Salamanca-Jiménez DR, Pérez Gutiérrez N. Validez de contenido por juicio de expertos de un instrumento para medir percepciones emocionales en la práctica de la disección anatómica. *Educación Médica*. 2020 [acceso: 14/07/2022]; 21(6): 349-56. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302584>
11. Zamora-Ortiz M, Serrano-Pastor F, Martínez-Segura M. Validez de contenido del modelo didáctico P-VIRC. *Form Univ*. 2020; 13(3):[aprox. 15 p.]. DOI: 10.4067/S0718-50062020000300043
12. Bueno X, García Román J. La fecundidad según la diferencia educativa y laboral entre cónyuges: ¿Tanto monta, monta tanto? *Perspectives Demographiques*. 2020; (21): [aprox. 4 p.]. DOI: 10.46710/ced.pd.esp.21
13. Márquez- Covarrubias H. Desarrollo y migración: una lectura desde la economía política crítica. *Migración y Desarrollo*. 2010 [acceso: 14/07/2022]; 14: 59-87. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-75992010000100004](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-75992010000100004)
14. Del Valle Gálvez, A. Inmigración, derechos humanos y modelo europeo de fronteras. Propuestas conceptuales sobre ‘extraterritorialidad’, ‘desterritorialidad’ y ‘externalización’ de controles y flujos migratorios”. *Revista de Estudios Jurídicos y Criminológicos*. 2020; 2: 145-210. DOI: 10.25267/REJUCRIM.2020.I2.07
15. Sánchez Aguilar A, Trejo Bedon J. Manual para la medición de la migración internacional peruana (teoría y práctica). Segunda Edición. Lima: Biblioteca Nacional del Perú; 2014. [acceso: 18/09/2022]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1244/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1244/Libro.pdf)
16. Huenchuan S. Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos. Santiago de Chile: CEPAL; 2018. [acceso: 21/11/2022]. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/1/S1800629\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/1/S1800629_es.pdf)



17. Lotero-Echeverri G, Pérez Rodríguez M. Migraciones en la sociedad contemporánea. Correlación entre migración y desarrollo. *Revista de Ciencias de la Administración*. 2019; 9(17):145-59. DOI: 10.17163/ren.n17.2019.09
18. Herrera G. Migraciones en pandemia: nuevas y viejas formas de desigualdad. *Revista Nueva Sociedad*. 2021 [acceso: 28/11/2022]; 293: [aprox. 259 p.]. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Nuevasociedad/2021/no293/8.pdf>
19. Echeverri-Espinosa E. Incidencia de la pandemia de COVID 19 en la ejecución de los objetivos de desarrollo sostenible de fin de la pobreza y salud y bienestar. Corporación universitaria Rafael Núñez. Barranquilla. 2021 [acceso: 08/12/2022]; 293: [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://site.curn.edu.co:8080/jspui/handle/123456789/450>
20. Cuenca MJ, Culcay Villavicencio IP. Vulneración del derecho al desarrollo integral de los niños y adolescentes a causa del trabajo infantil en época de pandemia. *Revista Lex*. 2022; 5(17): 318-29. DOI: 10.33996/revistalex.v5i17.129
21. Molina Cintra MC. La fecundidad adolescente desde una perspectiva de género, cerrar la brecha. *Revista Novedades de Población*. 2019 [acceso: 18/12/2022]; 15(30):130-6. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817-40782019000200130&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817-40782019000200130&script=sci_arttext&tlng=en)
22. Haoming LL, Li L. La disyuntiva entre cantidad-calidad y fecundidad-educación. *IZA World of Labor. Articles*. 2022: 143. DOI: 10.15185/izawol.143.v2

## Conflictos de interés

No existen conflictos de interés en relación con el trabajo.

## Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Irlan Amaro Guerra, Nelsa Sagaró del Campo*.

Curación de datos: *Irlan Amaro Guerra, Nelsa Sagaró del Campo*.

Análisis formal: *Irlan Amaro Guerra, Jacno Erik Ferrer Castro*.

Investigación: *Irlan Amaro Guerra, Nelsa Sagaró del Campo*



Metodología: *Irlan Amaro Guerra, Nelsa Sagaró del Campo.*

Administración del proyecto: *Irlan Amaro Guerra.*

Supervisión: *Jacno Erik Ferrer Castro.*

Validación: *Irlan Amaro Guerra, Nelsa Sagaró del Campo.*

Visualización: *Irlan Amaro Guerra, Nelsa Sagaró del Campo.*

Redacción-borrador original: *Irlan Amaro Guerra, Jacno Erik Ferrer Castro.*

Redacción-revisión y edición: *Irlan Amaro Guerra, Nelsa Sagaró del Campo, Jacno Erik Ferrer Castro.*