

Medición del desarrollo con seguridad humana de Sonora entre 2005 - 2020

Measurement of development with human security in Sonora between 2005 to 2020

Francisco Acuña Méndez

Doctor en Desarrollo y Seguridad Nacional, Instituto Mexicano de Estudios Estratégicos en Seguridad y Defensa Nacionales, (México).

Correo: acuna@codeso.mx

Resumen

La medición del desarrollo tradicional suele ser a través de métodos convencionales como, un desarrollo económico medido por el índice de desarrollo humano, o bien por el PIB per cápita; un desarrollo social medido por los índices de pobreza, o acceso a los servicios de salud. El artículo no discute sobre las teorías de desarrollo existentes, pero hace el esfuerzo teórico y cuantitativo de combinar las teorías de desarrollo con el concepto de seguridad humana.

A la vez, retoma una medición del desarrollo que dados ciertos estándares se puede entonces hablar de “desarrollo con seguridad humana”. En ese sentido, el objetivo del artículo versa en la construcción de un instrumento en la medición de este concepto.

Como se observa, el caso de Sonora es de 2005 a 2020, con avances en ciertos sectores, pero retrocesos en otros, y eso lleva a hacer el desarrollo integral, o desarrollo con seguridad humana, que registre un mismo nivel en ese lapso de tiempo.

Palabras clave: desarrollo, seguridad humana, medición, Sonora

Abstract

The measurement of traditional development is usually through conventional methods such as economic development measured by the human development index, or by GDP per capita; a social development measured by poverty indices, or access to health services. The article does not discuss existing development theories, but makes a theoretical

and quantitative effort to combine development theories with the concept of human security.

At the same time, it takes up a measurement of development that, given certain standards, can then be referred to as “development with human security”. In this sense, the objective of the article deals with the construction of an instrument to measure this concept.

As can be seen, the case of Sonora is from 2005 to 2020, with advances in certain sectors, but setbacks in others, and this leads to comprehensive development, or development with human security, that registers the same level in that period of time.

Keywords: development, human security, measurement, Sonora

1. Introducción

La visión de desarrollo con seguridad humana, hace referencia a unir dos concepciones teóricas, por un lado, el desarrollo, visto de forma integral, el cual ya es un concepto complejo que puede ser estudiado desde la perspectiva social, económica, ambiental y regional. Para el presente artículo, sería un error adoptar un apellido al concepto de desarrollo, por lo que se sugiere, que, al hablar de desarrollo, este sea visto de forma integral.

Por otro lado, la seguridad humana, la cual compare con el concepto de desarrollo, la visión de colocar a las personas en el centro, sin embargo, la principal diferencia es que el desarrollo se visualiza en colectivo mientras que la seguridad humana ronda en lo

individual. La seguridad humana, también tiene distintas ópticas que lo componen, se han enuncia siete de ellas, como la alimentaria, pública, de salud, persona, la económica, la política, la comunitaria y la ambiental.

A través de este artículo, tiene por objetivo, presentar un instrumento para la medición del concepto “desarrollo con seguridad humana”, para ello, en la sección metodológica se presenta un instrumento, el cual es adaptado para las variables del caso de Sonora. Desde el ámbito teórico, el desarrollo humano se vincula con la seguridad personal y sanitaria. El desarrollo económico por su cuenta, lo hace con la seguridad económica, medioambiental y política. Por último, el desarrollo social se relaciona con la seguridad alimentaria y comunitaria.

Aunque teóricamente se visualizan tanto al desarrollo y la seguridad humana como dos conceptos vinculados, se inicia su estudio a través de abordajes por separado, es decir, por un lado, se analiza qué es el desarrollo, las teorías que históricamente han tratado de explicarlo y los puntos que giran alrededor del mismo, y por otro lado se realizará la misma dinámica analítica para la seguridad humana. Una vez establecidos los marcos de referencia para ambos parámetros, se estará en posibilidades de realizar un estudio en los términos de vinculación de ambos conceptos.

“El desarrollo” es un concepto muy amplio porque tiene implicaciones tanto económicas como sociales e incluso en el desarrollo individual de las personas. Partiendo de la definición de la real academia de la lengua española, “desarrollo”, se refiere a un cambio económico para alcanzar mejores niveles de vida (RAE, 2022). Sin embargo, con el pasar de los años el concepto de desarrollo se ha ampliado, abarcando la dimensión humana a la par de la económica. A continuación, se exponen concepciones teóricas del desarrollo, de acuerdo con ambas dimensiones.

Márquez *et. al* (2020) hacen una reflexión teórica sobre el concepto de desarrollo económico, retomando definiciones que la propia ONU hace como el aumento cualitativo de los países o regiones en el mejoramiento de las condiciones sociales; otros autores la entienden como el despliegue cualitativo de potencialidades de complejidad creciente; definiciones como la capacidad de satisfacción de las verdaderas necesidades de la población, tales como sanidad, educación, vivienda, cultura etc.

Tras una amplia revisión teórica, Márquez Ortiz (2020) llegaron a la conclusión que el desarrollo económico se basa en cambios de las estructuras económicas con los que se puede satisfacer a la población, asegurándose del bienestar general. Se trata siempre de un concepto complejo, ya que al hablar del bienestar general da indicios de otros términos tal como el de desarrollo humano. Sin embargo, para Naciones Unidas el desarrollo económico es el incremento cualitativo de los países o regiones en el mejoramiento de las condiciones sociales.

Posteriormente a la Segunda Guerra Mundial, la organización de Naciones Unidas creó el Programa Ampliado de Asistencia Técnica de Naciones Unidas, mismo que fue fusionado con el Fondo Especial de la ONU para que durante la década de los 60 's, ambos se transformaran en el hoy conocido Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Sin embargo, fue hasta 1990 cuando por primera ocasión, el PNUD integró un Informe sobre Desarrollo Humano, con lo cual hubo un cambio de enfoque sobre un tema hasta entonces centrado principalmente en el aumento y maximización del ingreso promedio de los países. De acuerdo con el programa para las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2019), el desarrollo humano se define como:

“Un proceso encaminado a la expansión de las oportunidades de los seres humanos a fin de que alcancen su máximo potencial, de acuerdo con sus preferencias, necesidades o intereses. En este proceso, la expansión de oportunidades de las personas es el fin primordial y el medio principal de desarrollo. El desarrollo humano es, a la vez, un proceso y un resultado” (p. 29).

Para los fines de esta investigación, la definición que da PNUD sobre desarrollo humano es congruente porque en dicho concepto se señalan cuestiones como las oportunidades, las necesidades y los intereses de las personas, aunque no satisface al cien por ciento, porque deja de lado temas ambientales y otros de índole social. El desarrollo humano y el desarrollo económico no se contraponen en sus definiciones, sin embargo, ambos se realizan al interior de algún espacio geográfico, con esto es posible iniciar el análisis del desarrollo regional, una tercera visión del desarrollo.

La seguridad humana es el término pilar de este documento, la cual en sí mismo, al igual que el

desarrollo, involucra un grupo extenso de asuntos. El término de seguridad humana actualmente tiene un sentido bastante amplio según Montero (2013), pero de acuerdo con los clásicos, la seguridad es lo que constituye la esencia y justifica el deber ser del Estado.

Durante muchos años las políticas públicas de seguridad en México se han concentrado en la protección del Estado, entendida como seguridad nacional, y en la garantía de la paz y el orden públicos, es decir, seguridad pública. Sin embargo, esta relación ha resultado deficiente y reduccionista para entender el impacto de la seguridad dentro de la vida social. El crecimiento de la violencia ha evidenciado que la misma no solo está vinculada a lo que hacen o dejan de hacer las corporaciones de policía, sino que se vincula con otras esferas de la vida pública como la economía, la salud, la educación o el empleo.

La visión clásica privilegia la seguridad del Estado y el orden público. De dicho enfoque se deriva que la función del Estado de salvaguardar la integridad y derechos de las personas se logra esencialmente mediante la ejecución de la política criminal, es decir con la prevención, persecución y sanción de delitos (De la Fuente, 2014).

Por otra parte, existe una visión más amplia de la seguridad en la que el desarrollo de los seres humanos es el pilar de toda seguridad global, nacional y local, y es por lo tanto un asunto prioritario de los Estados y del sistema internacional (Rodríguez Sumano, 2014).

Este es el enfoque de la seguridad humana, en donde se privilegia la protección, defensa y universalización de los derechos, su ejercicio y acceso. De ello deriva que la obligación de los Estados pasa por la integración de sus acciones de seguridad, desarrollo y bienestar con el fin de garantizar y proteger las garantías individuales y el acceso a otros derechos como la salud, la educación, el empleo y el medio ambiente.

2. Metodología

En el estudio de Rodríguez y Vial (2020), el índice es el resultado de un promedio ponderado de los componentes. La media ponderada es un tipo de media que otorga diferentes pesos a los distintos valores sobre los que se calcula. Una de las medias más utilizadas por su versatilidad es la media pon-

derada. Se diferencia de la media aritmética en que no les da la misma importancia a todos los valores.

$$\text{Media Ponderada} = \sum_{i=1}^n x_i P(x_i) = x_1 P(x_1) + x_2 P(x_2) + x_3 P(x_3) + \dots + x_n P(x_n)$$

El indicador tiene ocho componentes: X_1 = Educación, X_2 = Salud, X_3 = Bienestar, X_4 = Actividad Económica, X_5 = Instituciones, X_6 = Seguridad, X_7 = Medio Ambiente, y X_8 = Género. La decisión metodológica más relevante es darle una ponderación a cada uno de los componentes que genera el índice. Vil y Rodríguez (2020) desarrollaron una encuesta a través de la Red Iberoamericana de Estudios del Desarrollo (RIED), donde participaron 210 expertos de Argentina (16%), Brasil (12%), Chile (9%), Colombia (5%), México (24%), Uruguay (24%) y otros países de América Latina (10%).

Si a los 8 componentes se les diera la misma ponderación, se asignaría de 12.5% para cada uno de ellos, pero en el resultado de la encuesta que Rodríguez y Vial (2020) presentaron la siguiente ponderación: Educación 14%, Salud 14%, Bienestar 14%, Actividad Económica 14%, Instituciones 14%, Seguridad 10%, Medio Ambiente 10% y Género 10%.

Cada componente tiene un conjunto de variables mismas que se agregan a través de un promedio aritmético. Para poder sacar un valor promedio de variables tan distintas, se recurre a la técnica estadística de normalización de datos. Cada variable que mide al componente debe ser normalizada a una ratio entre 0 y 1 mediante el "método min-Max", considerando la polaridad de cada variable. Es decir, un indicador como pobreza o tasa de mortalidad infantil, al poseer un valor alto, incide negativamente sobre la dimensión (polaridad negativa), mientras que un indicador como ingreso de las personas o años de educación incrementa la valoración del índice (polaridad positiva).

Otra definición metodológica en cuanto a los aspectos cuantitativos que hay que hacer, es definir los valores máximos y mínimos de cada variable, para ello Vil y Rodríguez (2020) proponen los siguientes criterios, en orden de prioridad y en función de la disponibilidad de datos: 1) Estándares teóricos u obligatorios, con expectativas de tener como parámetros superiores los máximos plausibles de conseguir; 2) Estándares mundiales, con el objeto de asimilar la referencia de máximo desarrollo, dentro de lo posible, a los niveles de desempeño más elevados del mundo. 3) Estándar Latinoamericano,

tomando como referencia los valores registrados para las variables en nuestro continente, reportadas en informes del PNUD, BM, CEPAL y otros organismos internacionales (considerando datos sobre promedios nacionales).

Después de la revisión del índice de desarrollo regional, para la medición de este vínculo de desarrollo con seguridad humana, se optó por la creación del Índice de desarrollo con seguridad humana compuesto con las siguientes variables:

1. En educación: Alfabetismo, Matrícula en Educación Inicial, Estudios de Educación Media Superior, y, los Años de Educación.
2. En Salud: Tasa de mortalidad infantil (cada 100,000 nacidos vivos), Tasa de suicidios (cada 100,000 habitantes), la Esperanza de vida al nacer (años); y porcentaje de población en Adicciones.
3. Bienestar: Trabajo Informal, Pobreza, Coeficiente de GINI, y acceso al internet, ingreso de los hogares por familia, rezago social.
4. Economía, desempleo, PIB per cápita, población económicamente activa y pobreza laboral.
5. Instituciones, ingresos propios, participación electoral y percepción de la corrupción.
6. Seguridad pública: homicidios, índice de paz global, tasa de víctimas, hogares víctimas de la delincuencia y cifra negra.
7. El medio ambiente: el porcentaje de energía que proviene de recursos renovables, el cuidado del agua, y la cantidad de áreas naturales protegidas.
8. El género: el desarrollo humano a razón del género y la igualdad en materia laboral.

Para poder analizar las variables tan distintas y variadas, es el proceso de estandarización o normalización, para lo cual se necesita definir límites. El IDERE, creadores de este indicador, tienen sus propios estándares sobre los valores mínimos y máximos de cada una de las variables, mismas fueron actualizados para este artículo (Cuadro 1).

3. Resultados

El proceso de normalización estadística consiste en que cualquier variable puede adoptar un valor entre

o y 1, donde claro, para poder realizar este cálculo, previamente se seleccionó un límite mínimo y máximo que la variable puede adoptar. Ello significa que, si el dato normalizado se acerca a uno, se refiere a que el dato se está acercando al límite ideal, en este caso el dato dado de desarrollo.

Por el contrario, si la variable normalizada se acerca a cero, significa que está muy próximo al límite inferior, que conforme a los límites establecidos significa, que está cercano a los datos del subdesarrollo.

La fórmula para la normalización está dada de la siguiente manera:

$$X \text{ normalizada} = (X - X \text{ mínimo}) / (X \text{ máximo} - X \text{ mínimo})$$

Donde:

X normalizada es la variable buscada dentro de los estándares

X es la variable observada

X mínimo es el límite inferior seleccionado en la sección previa

X máximo es el límite superior seleccionado en la sección previa

Se estuvieron revisando, analizando y recopilando la información relativa a las 31 variables que integran el índice de desarrollo. La información que se presenta, es con la que se trabaja en el Cuadro 2.

Aplicando la fórmula para los cuatro años seleccionados, se obtiene la variable normalizada, y si las variables dentro de un componente se promedian, obtenemos el valor del componente, tal y como se muestran en el Cuadro 3.

En este cuadro, se obtuvo el valor del componente por año, y con ello ya se puede tener una valoración sobre si la educación en su conjunto se está acercando a los niveles de desarrollo previamente planteado, es decir, se acerca a 1, o bien, toma el camino contrario. La conclusión aquí es que sí existe un avance, pequeño, al pasar de 0.37 en 2005 a 0.45 durante 2020. Son necesarias las políticas públicas en esta materia, que ayuden a potenciar el desarrollo en este componente.

De las cuatro variables educativas, definitivamente la primera de ellas presenta muy buenos resultados, ya que se encuentra muy cercana al número uno,

Cuadro 1. Límites inferior y superior para la normalización estadística

Variable	Límite inferior	Referencia del Límite inferior	Límite superior	Referencia del límite superior
V1 Alfabetismo	58.7	Haití en 2003	100	Valor teórico
V2 Estudios de Educación Media Superior	21.7	Media nacional observado en México	38	La participación mundial en la educación terciaria alcanzó los 22.4 millones de personas en 2018, lo que equivale a una tasa bruta de matriculación del 38% (UNESCO, 2019)
V3 Matriculación en Educación Inicial	95.5	Media nacional observado en México durante 2020	100	
V4 Años de Educación	8.1	Media nacional observado en México durante 2005	13	Suiza, Reino Unido, Alemania, Canadá, Estados Unidos
V5 Mortalidad Infantil	11,500	Somalia	200	Islandia, Estonia, Eslovaquia, Noruega, Singapur, Finlandia
V6 Suicidios	27	Corea del Sur, Kazajistán, Mongolia y Surinam	1	Jamaica, Sudáfrica
V7 Esperanza de vida al nacer	55	Nigeria y Somalia	82	Hong Kong, Noruega, Singapur y Japón
V8 Adicciones	27	Israel	0.1	Japón
V9 Pobreza	43.9	Media nacional observado en México durante 2020	5.4	Islandia
V10 Trabajo Informal	56.60%	Media nacional observado en México durante 2020	8.20%	Suecia en 2011
V11 Coeficiente de Gini	0.54	Media nacional observado en México durante 2020	0.26	Islandia
V12 Conexión a internet	2.25%	Nicaragua en 2010	97%	Noruega en 2016
V13 Ingreso de los hogares por persona	5,423	Media nacional observado en México durante 2010	29,016	Media observada en los países miembros de la OCDE en 2016
V14 Rezago social	2.26	Chiapas, 2020	-1.54	Nuevo León, 2020
V15 Desempleo	4.20	Media nacional observado en México durante tercer trimestre de 2021	2.80	Japón
V16 PIB per cápita	8,329.30	Media nacional observado en México durante 2020	43,258	Canadá
V17 Tamaño del mercado	Del dato observado -25%		Del dato observado +25%	
V18 Pobreza laboral	35.7	Media nacional observado en México durante primer trimestre de 2020	18.6	Media observada en Nuevo León durante primer trimestre de 2020
V19 Ingresos propios del gobierno subnacional	4.70%	Media nacional observada entre las 32 entidades federativas en 2018	37%	Media observada en la Ciudad de México en 2018
V20 Participación electoral subnacional	40	Mínimo requerido para hacer vinculatorio una consulta popular	100	Valor teórico
V21 Corrupción	12,000	Dinamarca, Finlandia y Nueva Zelanda	87,00	Sudán del Sur, Somalia y Siria
V22 Homicidios	46	Jamaica	0.25	Japón e Islandia
V23 Índice de Paz Global	3.63	Afganistán	1.1	Islandia
V24 Víctimas	38,528	Media observada en el Estado de México en 2019	12,258	Media observada en Chiapas en 2019
V25 Hogares víctimas de delincuencia	40.17	Media observada en el Estado de México en 2020	17.03	Media observada en Chiapas en 2020
V26 Cifra Negra	96.80	Media observada en el Guerrero en 2017	85.74	Media observada en el BCS en 2017
V27 Energías Renovables	Del dato observado -25%		70	Valor objetivo meta de Estados Unidos y China para 2050
V28 Áreas protegidas	Del dato observado -25%		17	Meta mundial propuesto por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
V29 Calidad de los recursos naturales valiosos	20	Agua contaminada	2	Excelente calidad del agua
V30 Actividad laboral femenina	Del dato observado -25%		0.5	Valor teórico
V31 Índice de Desarrollo de Género	Del dato observado -25%		1	Valor teórico

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2. Datos para el calcular de las variables normalizadas

Variable	2005	2010	2015	2020
V1 Alfabetismo	95.5*	96.3	96.7	96.7
V2 Estudios de Educación Media Superior	24.8*	24.8*	24.8	26.7
V3 Matrícula en Educación Inicial	97.2*	97.2*	97.2	96.3
V4 Años de Educación	8.2*	8.9	9.4	10
V5 Mortalidad Infantil	1,244.68	1,092.12	1,171.32	349.00
V6 Suicidios	6.97	6.39	8.66	10.32
V7 Esperanza de vida al nacer	74.46	74.52	75.32	75.38
V8 Adicciones	5.5*	5.5*	5.5*	10.9*
V9 Pobreza	27.11*	33.15	29.36*	29.92
V10 Trabajo Informal	22.51%	23.70%	21.33%	20.39%
V11 Coeficiente de Gini	0.471*	0.479	0.476*	0.442
V12 Conexión a internet	42.1*	42.1*	42.1	60.7
V13 Ingreso de los hogares por persona	6,486*	6,048.00	9,210*	11,396*
V14 Rezago social	-0.86	-0.69	-0.59	-0.65
V15 Desempleo	3.48	5.27	4.35	4.43
V16 PIB per cápita	13,239.49	12,691.71	14,973.73	14,614.40
V17 Tamaño del mercado	1,019,188.00	1,148,109.00	1,386,422.00	1,478,717.00
V18 Pobreza laboral	22.80	22.8*	22.8*	25.30
V19 Ingresos propios del gobierno subnacional	0.11*	0.11*	0.11	0.10
V20 Participación electoral subnacional	52.16*	51.07*	51.97	51.89*
V21 Corrupción	45,258*	45,258*	68,937.00	51,158*
V22 Homicidios	20.49*	20.49*	20.49	45.13
V23 Índice de Paz Global	2.76*	2.76*	2.76	3.31
V24 Víctimas	29,007.58*	29,007.58	29,587.46	21,588.86*
V25 Hogares víctimas de delincuencia	33.88	33.88	34.70	30.05
V26 Cifra Negra	88.23*	88.24	92.99	92.95*
V27 Energías Renovables	2.34%*	2.34%*	2.34%*	2.34%*
V28 Áreas protegidas	4.95%	4.95%	4.95%	4.95%
V29 Calidad de los recursos naturales valiosos	6.91*	6.91*	6.91*	6.91*
V30 Actividad laboral femenina	35.38%	38.27%	40.15%	39.10%
V31 Índice de Desarrollo de Género	0.957	0.963	0.97	0.971*

Fuente: Elaboración propia

*Aproximaciones del dato observado al año más cercano

Cuadro 3. Variables normalizadas del componente educación

Variable	2005	2010	2015	2020
V1: Alfabetismo	0.89	0.91	0.92	0.92
V2: Estudios de Educación Media Superior	0.19	0.19	0.19	0.31
V3: Matrícula en Educación Inicial	0.38	0.38	0.38	0.18
V4: Años de Educación	0.02	0.16	0.27	0.39
Promedio:	0.37	0.41	0.44	0.45

Fuente: Elaboración propia

por ende, próximo a cumplir el objetivo de desarrollo señalado como límite superior. No presentan los mismos resultados positivos las variables 2, 3 y 4; incluso, la variable número tres, que se refiere al número de personas en edad de educación básica, y que se encuentran inscritos en educación inicial, se observa que durante el año 2020 se ha alejado de los estándares marcados.

En cuanto a las variables que conforman el ámbito de la salud, en por lo menos 2 de ellas, la variable número cinco y la siete, existe una clara tendencia de acercamiento a los estándares de desarrollo. La variable que preocupa, por una tendencia clara de alejamiento a los estándares establecidos, es la

relativa a las adicciones en primera instancia, y los suicidios en segunda instancia.

Cuadro 4. Variables normalizadas del componente salud

Variable	2005	2010	2015	2020
V5: Mortalidad Infantil	0.91	0.92	0.91	0.99
V6: Suicidios	0.77	0.79	0.71	0.64
V7: Esperanza de vida al nacer	0.72	0.72	0.75	0.75
V8: Adicciones	0.80	0.80	0.80	0.60
Promedio:	0.80	0.81	0.79	0.75

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior, se obtuvo el valor del componente para la muestra de años, y con ello ya se puede tener una valoración sobre si la salud en su conjunto, se está acercando a los niveles de desarrollo previamente planteados, es decir, si se acerca a 1 o no. La conclusión aquí es que hay un pequeño retroceso en la entidad, ya que en 2005 se inicia muy alto su nivel, en el 0.80, la cual con el paso del tiempo se ha ido disminuyendo hasta colocarse en el 0.75.

En el componente de bienestar, se encuentran comportamientos de las variables diferenciados. En primera instancia, hay variables que en un inicio registran niveles de aceptación, como es el caso de la variable número 14 y el número 10, sin embargo, con el transcurso del tiempo se observa un alejamiento de los estándares ideales, es decir lejanos a 1. Por otro lado, se encuentran las variables 11, 12 y 13, que en un inicio presentan datos cercanos al cero, pero con el paso del tiempo han mostrado una tendencia creciente.

Cuadro 5. Variables normalizadas del componente bienestar

Variable	2005	2010	2015	2020
V9: Pobreza	0.44	0.28	0.38	0.36
V10: Trabajo Informal	0.70	0.68	0.73	0.75
V11: Coeficiente de Gini	0.25	0.22	0.23	0.35
V12: Conexión a internet	0.42	0.42	0.42	0.62
V13: Ingreso de los hogares por persona	0.05	0.03	0.16	0.25
V14: Rezago social	0.82	0.78	0.75	0.77
Promedio:	0.45	0.40	0.44	0.52

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior, se obtuvo el valor del componente por año, y con ello ya se puede tener una valoración sobre si el bienestar en su conjunto se está acercando a los niveles de desarrollo previamente planteado, es decir, se acerca a 1, o bien, toma el camino contrario. La conclusión aquí es que sí existe un avance, pequeño, al pasar de 0.45 en 2005 a 0.52 durante 2020.

Tanto la variable número 15 como la 18, inician muy cercano al 0.8, pero con el transcurso del tiempo disminuyen su valor, es decir se alejan del estándar de desarrollo seleccionado. En cuanto a la variable 17, es un dato que permanece neutral en el transcurso de los años, y esto es así por la naturaleza misma del indicador.

Cuadro 6. Variables normalizadas del componente economía

Variable	2005	2010	2015	2020
V15: Desempleo	0.79	0.23	0.51	0.49
V16: PIB per cápita	0.14	0.12	0.19	0.18
V17: Tamaño del mercado	0.50	0.50	0.50	0.50
V18: Pobreza laboral	0.75	0.75	0.75	0.61
Promedio:	0.55	0.40	0.49	0.44

Fuente: Elaboración propia

Sobre el comportamiento en materia económica, en el cuadro se observa una caída de 2005 a 2020. El valor del componente tuvo su punto más bajo durante la crisis de 2009-2010, en 2015 tiene una recuperación, la cual no es igual a la de 2005, pero en 2020 vuelve a caer.

El componente instituciones es medido a través de las variables número 19, 20 y la 21, que se refiere a los ingresos propios, la participación electoral y la percepción de corrupción respectivamente. En las primeras dos variables se encuentra un pleno estancamiento en los años revisados, sin embargo, sobre la percepción de la corrupción existe un comportamiento doble. Por un lado, inicia un proceso de mejoría en cuanto a la reducción de la percepción de la misma, a tal grado que superó el 0.7, con ello, acercándose al uno, valor que se refiere al modelo de desarrollo planteado. Sin embargo, en años posteriores se observa una caída en esos niveles.

Cuadro 7. Variables normalizadas del componente instituciones

Variable	2005	2010	2015	2020
V19: Ingresos propios del gobierno subnacional	0.19	0.19	0.19	0.16
V20: Participación electoral subnacional	0.20	0.18	0.20	0.20
V21: Corrupción	0.44	0.44	0.76	0.52
Promedio:	0.28	0.27	0.38	0.29

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior, se obtuvo el valor del componente por año, y con ello ya se puede tener una valoración sobre si las instituciones en su conjunto se están acercando a los niveles de desarrollo previamente planteado, es decir, se acerca a 1, o bien, toma el camino contrario. La conclusión aquí es que en esta materia ha habido un estancamiento en el transcurso de los años mostrados.

En materia de seguridad se observan cinco variables que presentan distintos comportamientos. Por un

lado, la variable 22, 24, y 25, pese a las diferencias que presentan en sus valores, tienen una tendencia creciente rumbo al valor uno. En cambio, el índice de paz global, dado por la variable 23, registra una tendencia decadente.

Cuadro 8. Variables normalizadas del componente seguridad

Variable	2005	2010	2015	2020
V22: Homicidios	0.56	0.56	0.56	0.02
V23: Índice de Paz Global	0.34	0.34	0.34	0.13
V24: Víctimas	0.36	0.36	0.34	0.64
V25: Hogares víctimas de delincuencia	0.27	0.27	0.24	0.44
V26: Cifra Negra	0.77	0.77	0.34	0.35
Promedio:	0.46	0.46	0.36	0.31

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior, se obtuvo el valor del componente por año, y con ello ya se puede tener una valoración sobre si la seguridad en su conjunto se está acercando a los niveles de desarrollo previamente planteado, es decir, se acerca a 1, o bien, toma el camino contrario. La conclusión aquí es que durante la primera década del siglo hubo un estancamiento en esta materia, luego la situación empeoró rumbo a 2015, y 2020.

Sobre las tres variables del componente de medio ambiente, dos de ellas destacan por sus niveles tan bajos y cercanos al cero. Estas se refieren a las áreas protegidas del Estado, así como también, al porcentaje de energías renovables que se tienen en la entidad. La variable número 27, solamente se calculó con el dato que se tiene de 2016.

Cuadro 9. Variables normalizadas del componente medio ambiente

Variable	2005	2010	2015	2020
V27: Energías Renovables	0.00008	0.00008	0.00008	0.00008
V28: Áreas protegidas	0.00073	0.00073	0.00073	0.00073
V29: Calidad de los recursos naturales valiosos	0.73	0.73	0.73	0.73
Promedio:	0.24	0.24	0.24	0.24

Fuente: Elaboración propia

Sobre el medio ambiente, persiste un problema de datos, al menos sobre una de las variables. En cuanto a la variable 28, el estado no ha ampliado las

zonas naturales protegidas por la comisión nacional respectiva, por ello hay otro estancamiento.

En cuanto a los temas de género, en las dos variables que son parte de este componente, se observa un comportamiento creciente, acercándose al uno sobre todo en la variable 31; y en cambio, en la variable 30 existe una tendencia ascendente, que exceptuando el año 2020, la tendencia de crecimiento es clara.

Cuadro 10. Variables normalizadas del componente género

Variable	2005	2010	2015	2020
V30: Actividad laboral femenina	0.38	0.45	0.50	0.47
V31: Índice de Desarrollo de Género	0.85	0.87	0.89	0.89
Promedio:	0.61	0.66	0.70	0.68

Fuente: Elaboración propia

En materia de género, se observa una especie de estancamiento en la situación, esto derivado del cómo ha resultado el valor del componente.

Hay que recordar, que *valores normalizados*, significa que un dato cercano a uno representa un dato cercano al nivel de desarrollo establecido, y, por el contrario, un dato que se aleje del uno y se acerque al cero, significa que se aleja del nivel de desarrollo. En ese sentido, la siguiente tabla muestra un resumen de las ocho gráficas anteriores.

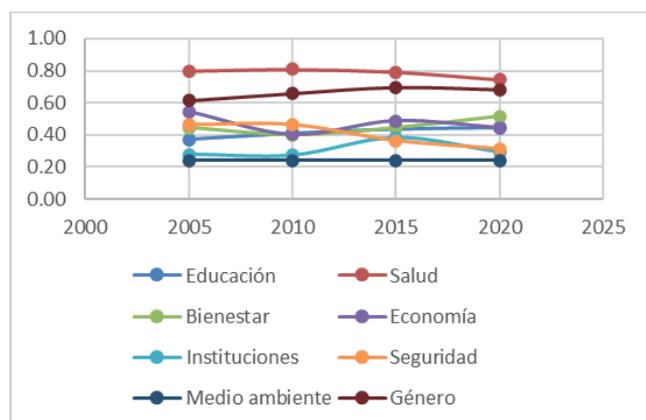
Cuadro 11. Valor de los componentes del indicador de desarrollo

Componente	2005	2010	2015	2020
Educación	0.37	0.41	0.44	0.45
Salud	0.80	0.81	0.79	0.75
Bienestar	0.45	0.40	0.44	0.52
Economía	0.55	0.40	0.49	0.44
Instituciones	0.28	0.27	0.38	0.29
Seguridad	0.46	0.46	0.36	0.31
Medio ambiente	0.24	0.24	0.24	0.24
Género	0.61	0.66	0.70	0.68

Fuente: Elaboración propia

Con los datos resumidos, presentados en el cuadro 40, se puede realizar la gráfica para observar la tendencia simultánea de los ocho componentes del indicador de desarrollo.

Cuadro 12. Tendencias de los componentes del indicador de desarrollo



Fuente: Elaboración propia

De la gráfica anterior, claramente se observa que el componente salud es el que mejor se encuentra en Sonora, aunque, a pesar de que encabeza todos los indicadores, se observa una tendencia a la baja. Por otro lado, solamente los componentes bienestar y género, son los que presentan una tendencia creciente, de ahí en fuera se muestran caídas en todos los componentes del desarrollo.

Con todos los componentes estimados, como se mencionó al inicio de esta sección, se procede al cálculo del indicador de desarrollo, con base a los criterios de ponderación.

4. Discusión y conclusiones

En el apartado metodológico, se realizó la discusión sobre los criterios de ponderación que cada uno de los componentes del desarrollo deben de asumir. Los académicos desarrolladores de este Índice de Desarrollo Regional (IDERE), hacen una propuesta metodológica donde los primeros cinco componentes tienen una ponderación del 14% y los últimos 3, los relativos a seguridad, medio ambiente y género, asumen una ponderación del 10%.

En la misma metodología de IDERE, asumen que, si a los ocho componentes se les da el mismo valor, en cuanto a su ponderación, la diferencia del cálculo de los niveles de desarrollo, no son muy diferentes sobre el criterio previamente citado. Ahora bien, se propone otro criterio, donde al componente de seguridad tenga la misma ponderación que la educación, salud, bienestar, economía e instituciones, y por ende a los componentes transversales se les da otra ponderación.

Este último criterio, no significa minimizar a los componentes de medio ambiente o género, ya que como ambos se entienden como parte de un elemento transversal, todas las políticas públicas deben elaborarse con una perspectiva de género y respeto al medio ambiente.

Cuadro 13. Criterios de distribución ponderado para la estimación del indicador

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3
Educación	12.50%	14.00%	14.00%
Salud	12.50%	14.00%	14.00%
Bienestar	12.50%	14.00%	14.00%
Economía	12.50%	14.00%	14.00%
Instituciones	12.50%	14.00%	14.00%
Seguridad	12.50%	10.00%	14.00%
Medio ambiente	12.50%	10.00%	8.00%
Género	12.50%	10.00%	8.00%

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se observan los tres criterios señalados previamente, en el primero de ellos, se les da la misma ponderación a los ocho componentes; en el segundo, se retoma lo propuesto por IDERE sobre 5 componentes con una ponderación del 14% y 3 con 10%; el último criterio indica que 6 componentes tendrán una ponderación del 14% y dos con el 8%.

Una vez definidos los criterios para la ponderación, ya es posible estimar el indicador de desarrollo, aunque, antes de pasar a ello, es necesario establecer los criterios sobre el desarrollo. Como se ha mencionado, desde la metodología de normalización de las variables, se definieron dos tipos de límites:

Un límite inferior, el cual se refiere a una realidad observada, la cual se considera como un nivel bajo de desarrollo

Un límite superior, el cual se refiere a una realidad observada, y se considera como un nivel alto de desarrollo

Partiendo de eso, el indicador de desarrollo que se estime, dará un valor al desarrollo de Sonora con un número entre 0 y 1, donde la interpretación del mismo sería que, entre más cercano al 1, se aproxima al desarrollo, y caso contrario, si se acerca al 0. Aunque, los valores entre 0 y 1 se opta por dividir en cuartos, adoptando los siguientes criterios en los niveles de desarrollo:

Entre 0 y 0.24: Nivel de desarrollo bajo

Entre 0.25 y 0.49: Nivel de desarrollo medio-bajo

Entre 0.50 y 0.74: Nivel de desarrollo medio-alto

Entre 0.75 y 1: Desarrollo con Seguridad Humana

Esto permite dar una interpretación a los resultados obtenidos con base a los criterios de ponderación, mismo que se muestran en las siguientes tres tablas.

Cuadro 14. Estimación del índice de desarrollo con base al criterio 1 de ponderaciones

Componente	2005	2010	2015	2020
Educación	0.05	0.05	0.05	0.06
Salud	0.10	0.10	0.10	0.09
Bienestar	0.06	0.05	0.06	0.06
Economía	0.07	0.05	0.06	0.06
Instituciones	0.03	0.03	0.05	0.04
Seguridad	0.06	0.06	0.05	0.04
Medio ambiente	0.03	0.03	0.03	0.03
Género	0.08	0.08	0.09	0.09
Índice	0.47	0.46	0.48	0.46

Fuente: Elaboración propia

El índice que arroja este primer criterio, coloca a Sonora en los cuatro años, en un nivel de desarrollo medio-bajo. De hecho, se observa un estancamiento en el desarrollo en el transcurso de estos quince años. Bajo este primer criterio de ponderación en los componentes, Sonora necesita cambiar su modelo de desarrollo para salir de ese estancamiento.

Cuadro 15. Estimación del índice de desarrollo con base al criterio 2 de ponderaciones

Componente	2005	2010	2015	2020
Educación	0.05	0.06	0.06	0.06
Salud	0.11	0.11	0.11	0.10
Bienestar	0.06	0.06	0.06	0.07
Economía	0.08	0.06	0.07	0.06
Instituciones	0.04	0.04	0.05	0.04
Seguridad	0.05	0.05	0.04	0.03
Medio ambiente	0.02	0.02	0.02	0.02
Género	0.06	0.07	0.07	0.07
Índice	0.47	0.46	0.49	0.47

Fuente: Elaboración propia

El índice que arroja este segundo criterio, coloca a Sonora en los cuatro años, en un nivel de desarrollo medio-bajo. Del mismo modo, se observa un estancamiento en el desarrollo en el transcurso de estos quince años. Bajo este segundo criterio de ponderación en los componentes, Sonora necesita cambiar su modelo de desarrollo para salir de ese estancamiento.

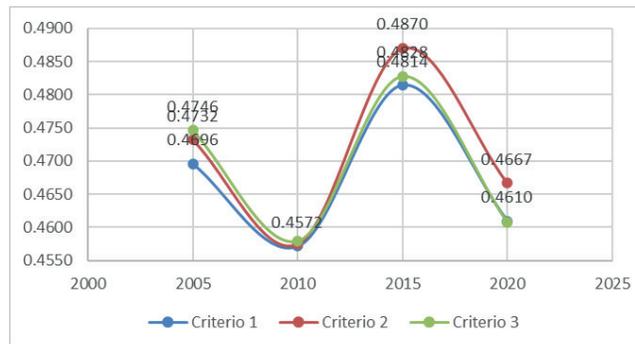
Cuadro 16. Estimación del índice de desarrollo con base al criterio 3 de ponderaciones

Componente	2005	2010	2015	2020
Educación	0.05	0.06	0.06	0.06
Salud	0.11	0.11	0.11	0.10
Bienestar	0.06	0.06	0.06	0.07
Economía	0.08	0.06	0.07	0.06
Instituciones	0.04	0.04	0.05	0.04
Seguridad	0.06	0.06	0.05	0.04
Medio ambiente	0.02	0.02	0.02	0.02
Género	0.05	0.05	0.06	0.05
Índice	0.47	0.46	0.48	0.46

Fuente: Elaboración propia

Por último, el índice que arroja el tercer y último criterio, coloca a Sonora en los cuatro años, en un nivel de desarrollo medio-bajo. Del mismo modo, se observa un estancamiento en el desarrollo en el transcurso de estos quince años. Bajo este tercer criterio de ponderación en los componentes, Sonora necesita cambiar su modelo de desarrollo para salir de ese estancamiento.

Cuadro 17. Índice de Desarrollo de Sonora de 2005 a 2020



Fuente: Elaboración propia

Independientemente del criterio que se adopte para el cálculo del nivel de desarrollo de Sonora, la entidad recae en un nivel medio-bajo. Como se señaló en la descripción de las tablas donde se llegaron a estas estimaciones, Sonora no ha podido avanzar a otro nivel de desarrollo, en este lapso de 15 años.

Aunque los tres índices estimados tienen el mismo comportamiento, es decir, utilizando dos decimales, los observamos de la siguiente forma:

Cuadro 18. Índice de Desarrollo de Sonora de 2005 a 2020 con dos decimales

ÍNDICE / AÑO	2005	2010	2015	2020
Índice Criterio 1	0.47	0.46	0.48	0.46
Índice Criterio 2	0.47	0.46	0.49	0.47
Índice Criterio 3	0.47	0.46	0.48	0.46

Fuente: Elaboración propia

Al observar los datos en dos dígitos, se aprecia que en 2005 y 2010, todos los criterios tienen el mismo valor, sin embargo, en 2015 y 2020 el criterio 1 y 3 valen lo mismo, mas no así el criterio 2. ¿Qué hay en el criterio 2 que lo hace comportarse distinto? La respuesta se encuentra en el componente seguridad, ya que en el criterio 2, es donde aparece con una ponderación menor respecto a los otros. Ahora, si analizamos los Índices de Desarrollo, pero con más decimales.

Cuadro 19. Índice de Desarrollo de Sonora de 2005 a 2020 con 4 decimales

ÍNDICE / AÑO	2005	2010	2015	2020
Índice Criterio 1	0.4667	0.4543	0.4874	0.4853
Índice Criterio 2	0.4709	0.4552	0.4918	0.4861
Índice Criterio 3	0.4714	0.4547	0.4895	0.4880

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior, sobresale el criterio 2 para los años 2010 y 2015. En general los índices de desarrollo tienen un comportamiento de no cambio en el nivel de desarrollo. Este es un hallazgo interesante porque los componentes tienen comportamientos distintos en sus valores normalizados de 2005 a 2020: la Educación mejoró un 21%; la Salud disminuyó un 6%; el Bienestar mejoró un 15%; la Economía disminuyó un 19%; las Instituciones mejoró un 5%; la Seguridad disminuyó un 15% y el Género mejoró un 11%.

Que no haya avances en los niveles de desarrollo, es consecuencia de las caídas en salud, economía y seguridad. En materia de salud, a pesar de la leve caída en 15 años, eso es consecuencia de las variables suicidios y adicciones, que son las que presentaron cambios negativos en lo mismo. En cambio, tanto economía como seguridad, tienen altas tasas de caída, la economía explicada por el deterioro en el empleo, inversiones y pobreza laboral, mientras que la seguridad explicada por los malos resultados en el Índice de Paz Global, homicidios y cifra negra.

Lo encontrado en este texto, radica sí en Sonora va con rumbo a lograr el Desarrollo con Seguridad Humana, o que tan lejos se está de este mismo. Por ello se puntualiza a manera de síntesis lo siguiente:

- Las definiciones para el desarrollo se hicieron en dos vertientes, se dio prioridad a las medias nacionales, sin embargo, en las variables donde el país no tiene límites aceptados en estándares internacionales, se recurrió a datos internacionales.
- La segunda vertiente para los límites fueron los casos internacionales de desarrollo.
- La tercera vertiente es en aspecto teórico, como la igualdad de género, las metas de sostenibilidad, o la erradicación del analfabetismo.
- Se optó que el concepto de Desarrollo con Seguridad Humana se alcanza cuando el nivel de desarrollo es superior al 0.75
- Independientemente del criterio que se adopte para el cálculo del nivel de desarrollo de Sonora, la entidad recae en un nivel medio-bajo. Como se señaló en la descripción de las tablas donde se llegaron a estas estimaciones, Sonora no ha podido avanzar a otro nivel de desarrollo, en este lapso de 15 años
- Con la medición realizada, y todo el aparato teórico vertido, Sonora no ha logrado alcanzar el Desarrollo con Seguridad Humana

5. Referencias bibliográficas

- Banco Interamericano de Desarrollo BID. (2000). *Convivencia y seguridad: naciones unidas reto a la gobernabilidad*. Consultado en <https://publications.iadb.org/es/convivencia-y-seguridad-un-reto-la-gobernabilidad>
- CEPAL. (2018). *La Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible, una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Consultado en https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- CEPAL. (2021). *Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe 2021*. Consultado en https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46808/1/S2100170_es.pdf
- CEPAL. (2021). *Panorama Social de América Latina 2020*. Consultado en https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46687/8/S2100150_es.pdf
- CEPAL. (2022). *Panorama Social de América Latina 2021*. Consultado en https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47718/1/S2100655_es.pdf
- Céspedes, L. F. Rappoport, D. (2006). *El fondo gubernamental de petróleo en Noruega*. Consultado en <https://repositoriodigital.bcentral.cl/xmlui/>

- bitstream/handle/20.500.12580/4783/BCCh-rec-nivognabr2006p071-078.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Creswell, J. W. (2003). *Reserach design qualitative, quantitative, and mixed Métodos approaches*. Consultado de http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1334586.files/2003_Creswell_A%20Framework%20ofor%20Design.
- De la Fuente Alonso, A. (2014). “La evolución de la concepción de seguridad en México y el arribo a la seguridad humana”, *Revista Legislativa de Estudios Sociales y de Opinión Pública*, vol. 7, núm. 14, jul.-dic., pp. 69-93.
- Díaz-Bautista, A. (2017). *Un modelo empírico de crecimiento económico y de la nueva geografía económica urbana en México considerando a la frontera norte*. Consultado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5961904>.
- Díaz Domínguez, T. Alemán, P. A. (2008). *La educación como factor de desarrollo*. Consultado en <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194220391006.pdf>
- De la Fuente Alonso, A. (2014). “La evolución de la concepción de seguridad en México y el arribo a la seguridad humana”, *Revista Legislativa de Estudios Sociales y de Opinión Pública*, vol. 7, núm. 14, jul.-dic., pp. 69-93.
- Instituto Interamericano de Derechos Humanos. (2009). *¿Qué es seguridad humana?* Consultado en https://www.iidh.ed.cr/multic/default_12.aspx?contenido=8c1a302f-fooe-4f67-b3e6-8a3979cf15cd&Portal=#grafic
- Márquez Ortiz, L. E. Cuétara Sánchez, L. M. Caraty Angulo, R. C. Labarca Ferrer, N. J. (2020). Medina, H. (2000). *Seguridad y desarrollo, síntesis de una dialéctica*. Consultado en <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/teoxaveriana/article/view/20975>
- Montero Bagatella, J. C. (2013). Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. (2019).
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española, RAE. (2022). *Diccionario esencial de la lengua española*. Consultado en <https://dle.rae.es/desarrollo>
- Rodríguez Miranda, A. Vial Cossano, C. (2020). *Índice de desarrollo regional-latinoamericano*. Consultado en <http://www.iderelatam.com/wp-content/uploads/2020/10/IDERE-LATAM-2020-Resumen-Ejecutivo.pdf>
- Rodríguez Sumano, A. (2014). “La seguridad humana en la seguridad nacional como una política de Estado para el desarrollo de México”, en Pedro Núñez Mendoza (coord.) *Seguridad humana como pilar del desarrollo social*. México: Cámara de Diputados, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- Stame, N. (2004). *Theory-based evaluation and types of complexity*. Evaluation. Consultado en <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1356389004043135>
- Stiglitz, J. (2019). *El capitalismo progresista: la respuesta a la era del malestar*. Primera Edición. Editorial Taurus. España.
- Stiglitz, J. (2019). *El fin del neoliberalismo y el renacimiento de la historia*. Consultado en <https://nuso.org/articulo/crisis-neoliberalismo-historia-elites-capitalismo-protestas/>