

## Metodología para la medición de riesgos sociales

*Jhoner Luis Perdomo, Ph. D. (c)*  
Universidad Central de Venezuela  
Venezuela

*Johana Valera, Mag. (c)*  
Universidad Central de Venezuela  
Venezuela

### RESUMEN

La metodología para medir los riesgos sociales, además de considerar características indispensables para la medición de riesgo, debe abordarse en tres etapas: identificación, análisis y evaluación. En cada una de ellas deben desarrollarse métodos y procedimientos propios para lograr controlar los riesgos que permitan mantener un bienestar sustentable, basados en una combinación equilibrada y multidimensional del desarrollo como medio de transformación y del riesgo como medio de control, que garantice la igualdad intergeneracional en los niveles de bienestar.

**PALABRAS CLAVE:** sustentabilidad, derecho humano, desarrollo humano.

CORRESPONDENCIA A LOS AUTORES  
[jhonerperdomo@yahoo.com](mailto:jhonerperdomo@yahoo.com)

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO  
Autorización traducción: 23.01.2015  
Aceptado: 16.09.2015

- Para citar este artículo
- To cite this article

- Para citar este artículo:

Perdomo, J., & Varela, J. (2015). Metodología para la medición de riesgos sociales, *Paradigmas*, 7.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de *Creative Commons* 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción de forma libre siempre y cuando el o los autores reciban el respectivo crédito.



## Methodology for measuring social risks

### **ABSTRACT**

The methodology for the measurement of social risks should take into account characteristics that are essential for measuring risk and should be done in three stages: identification, analysis, and assessment. Methods and procedures should be developed for each stage, to enable risk control and maintain sustainable wellbeing, based on a balanced and multidimensional combination of development as a means of transformation and of risk as a control medium that will ensure intergenerational equality at the levels of wellbeing.

**KEY WORDS:** sustainability, human rights, human development.

## Metodologia para a medição de riscos sociais

### **RESUMO**

A metodologia para medir os riscos sociais, além de considerar características indispensáveis para a medição de risco, deve abordar-se em três etapas: identificação, análise e avaliação. Em cada uma delas devem desenvolver-se métodos e procedimentos próprios para conseguir controlar os riscos que permitam manter um bem-estar sustentável, baseados em uma combinação equilibrada e multidimensional do desenvolvimento como meio de transformação e do risco como meio de controle, que garanta a igualdade intergeracional nos níveis de bem-estar.

**PALAVRAS-CHAVES:** sustentabilidade, direito humano, desenvolvimento humano.



## Introducción

### Indicadores en la vida cotidiana

Todas las políticas sociales tienen como fin fortalecer el bienestar de sus sociedades. Si bien el desarrollo actúa como medio para lograr transformar políticas en beneficios sociales, también debe existir un medio de control que monitoree que dichos desarrollos no estén socavando el bienestar en el tiempo, otorgándole a las sociedades un supuesto *bienestar actual* aceptable, cuando en realidad este no tiene ningún tipo de sustento.

Para poder lograr sustento, primeramente el concepto de sustentabilidad debe ser entendido como la permanencia en el tiempo, entre otras, de las capacidades económicas, sociales, culturales, ambientales, políticas y tecnológicas en una concepción multidimensional arraigada en las sociedades. Es justamente por ello que Nussbaum (2012) plantea que «las personas necesitan no solo tener una capacidad hoy, sino, además, una expectativa asegurada de que la capacidad seguirá existiendo mañana» (p. 173).

Como no se puede rendir cuenta del progreso sin evaluar las vulnerabilidades (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2014), el que una sociedad posea un *bienestar actual* aceptable no indica si existen riesgos que se estén omitiendo; además, puede tener un bienestar aceptable en el presente, pero estar socavando a su vez el *bienestar por*

*venir* tanto de la generación actual como de las futuras. Por tanto, se debe entender que la vulnerabilidad humana es una posibilidad de deterioro de las capacidades y de las opciones de las personas (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2014), lo que puede derivar en un *bienestar insustentable*.

En este sentido, el desarrollo va más allá de obtener un bienestar actual aceptable; debe ser una evolución integral, equitativa y satisfactoria que garantice la permanencia de las condiciones de *bienestar actual* a las generaciones futuras, porque precisamente estas «deben ser capaces de hacer uso de opciones similares a la actual generación» (Fitoussi & Malik, 2013, p. 1), lo que debe ser interpretado como una igualdad intergeneracional o –en la concepción de justicia de Sen, 2013–, como una «justicia intergeneracional» (p. 8). Por esta razón, la descripción del *bienestar sustentable* de las sociedades debe incluir mediciones que capten, además de un mayor desarrollo o un mejor bienestar, la *sustentabilidad* de dicho bienestar.

Entonces, el medio de control debe ser entendido como el análisis basado en los riesgos sociales que puedan estar influenciando negativamente al bienestar sustentable de las generaciones actuales y futuras. Dicho riesgo social se refiere a todas aquellas condiciones sociales autogeneradas por el ser humano a partir de amenazas potenciales que tienen la posibilidad de concretarse (Grande, 2011) y que, de hacerlo, pueden desencadenar una crisis social y afectar las capacidades de las personas. La unidad de riesgo es la sociedad, porque sus miembros son los afectados finales de la materialización de todos los riesgos que, desde una perspectiva multidimensional, abarcan entre otras las dimensiones económica, política y ambiental, derivadas de la acción social.

Precisamente, las sociedades siguen siendo víctimas de políticas monitoreadas con indicadores sin una perspectiva multidimensional y sin

considerar la sustentabilidad o la permanencia de las capacidades en el tiempo, así como tampoco los riesgos asociados a sus políticas públicas. Por esta razón Fitoussi y Malik (2013) consideran que aún queda mucho por hacer en el campo de la medición con indicadores que permitan obtener una mejor evaluación de la sustentabilidad; sin embargo, indican que podría definirse un índice y un umbral compuesto que alerte cuando se cruce un límite crítico que pueda afectar la sostenibilidad en todas las dimensiones.

En este sentido, se debería diseñar una metodología para medir los riesgos sociales cuantitativamente, la cual resulte de una conexión entre desarrollo y riesgo, y que permita obtener un indicador que cuantifique los niveles del bienestar sustentable. Entre las características de dicho diseño metodológico para medir riesgos sociales es necesario considerar un enfoque sistémico, multidimensional y dinámico, con definición de límites o umbrales críticos, así como la variabilidad como elemento estadístico, la cual debe ser robusta conceptualmente y útil para la aplicación de políticas públicas.

El aspecto sistémico de dicho enfoque permite enlazar todas las conexiones existentes entre las diversas dimensiones y generaciones; por su parte, el aspecto multidimensional permite complementar todas las posibles variables asociadas al fenómeno social; mientras que el dinámico obliga a la realización de ajustes de los modelos en el tiempo por diversas condiciones que cambian con el contexto y por comportamiento del fenómeno; los límites, por su parte, dictaminan las alertas para el control de los riesgos; el aspecto conceptual permite disminuir las borrosidades; y, finalmente, la variabilidad es la determinante de los riesgos. De esta manera, se espera que el resultado de la metodología sea de utilidad para las políticas públicas.

Adicionalmente, en el diseño de medición de riesgos sociales deberían emplearse las tres etapas recomendadas por las normas ISO 31000 (2009) para gerencia de riesgos: identificación, análisis y evaluación. En la etapa de identificación es necesario captar la información concerniente a las amenazas, vulnerabilidades, fortalezas y consecuencias en cada una de las dimensiones consideradas, para posteriormente realizar una combinación de ellas en una etapa de análisis; en esta se les asigna valores de riesgo en términos relativos a otros riesgos. Según los resultados, se deben gestionar medidas de acción, mitigación o prevención, por lo que la etapa de evaluación está destinada a la aplicación de estos resultados en estrategias de políticas públicas.

Con el enfoque propuesto, se suprime la concepción de crecimiento (por años considerada como la opción más eficaz para alcanzar el bienestar), proponiendo en su lugar un enfoque multidimensional y sistémico que busca una combinación equilibrada entre las dimensiones para alcanzar el bienestar sustentable, expresado en esta metodología por medio de los riesgos sociales.

## Características para la medición de riesgos sociales

### Multidimensional

Fitoussi y Malik (2013) expresan que un enfoque unidimensional al final puede imponer grandes costos a los sistemas socioeconómicos y ambientales, socavando el desarrollo humano sostenible al no abarcar todas las dimensiones o gestionar de forma aislada cada una de ellas, cuando



lo ideal es hacer uso debido del enfoque *multidimensional*. Por ello, es recomendable que el bienestar sustentable tenga dicho enfoque multidimensional, como resultado de un proceso de desarrollo y de control de riesgos sociales, los cuales también deben ser multidimensionales.

Se debe entonces considerar todas las dimensiones para la medición de los riesgos sociales, además de las tradicionales (como la económica, la social, la ambiental, la política, etc.). Nussbaum (2012), desde un nuevo enfoque, describe las dimensiones del desarrollo, identificando las diez capacidades centrales que como mínimo un gobierno debe cumplir: «vida; salud física; integridad física; sentidos, imaginación y pensamientos; emociones; razón práctica; afiliación; otras especies; juego y control sobre el propio entorno» (pp. 53-54). Estas se enmarcan en un esquema multidimensional y servirán de referencia para analizar los riesgos sociales en el modelo que propone el presente documento.

Es importante destacar que en cada una de las dimensiones se deben considerar aspectos tanto objetivos como subjetivos. Por ejemplo, en la dimensión de vida propuesta por Nussbaum (2012), además de los indicadores de esperanza de vida y seguridad física (entre otros indicadores objetivos) deben incorporarse aspectos relativos a la satisfacción con la vida y a la percepción de la calidad de vida (los cuales tienen un corte subjetivo), principalmente porque los riesgos sociales materializados afectan directamente a los individuos y es primordial recopilar sus percepciones acerca de ellos.

Otro aspecto del enfoque propuesto en la metodología es que debe existir un desarrollo equilibrado entre todas las dimensiones. Por tanto, más que preocuparse por medir el crecimiento, el enfoque asume el concepto de *equidad entre las dimensiones*, donde el riesgo se establece como un medio de control, para que no se obstaculice la modernidad ni se sobrepasen los límites de lo soportable. Para lograr este equilibrio entre las

dimensiones es imprescindible que se mida el desarrollo bajo un enfoque de riesgo; además, la asignación de pesos para las dimensiones debe obtenerse objetivamente por medio de los métodos multidimensionales.

## Sistémica

En un mundo “globalmente conectado” (Fitoussi & Malik, 2013, p. 1), cada día es más comprensible lo que Beck (1999) denomina la globalización del riesgo, donde en una gran red interconectada los riesgos, inclusive locales, pueden tener consecuencias a nivel mundial. Al existir interconexión entre las dimensiones, un riesgo ecológico se puede transformar en riesgo económico, social, de salud o político (Beck, 1986). Prueba de ello, son los resultados del informe *Riesgos Globales* del Foro Económico Mundial (World Economic Forum, 2013), donde se observan las múltiples relaciones de los riesgos entre dimensiones. Así, un riesgo específico puede generar «desventajas corrosivas» Nussbaum (2012, pp. 173-174) por multiplicar sus efectos negativos hacia otras capacidades.

En este sentido, los sistemas que miden *bienestar sustentable* deben ser un sistema combinado y complejo de múltiples relaciones, donde se entienda cuando, donde y/o como afecta o beneficia otras dimensiones. Para (Fitoussi & Malik, 2013) la preocupación es la sostenibilidad de un «sistema compuesto por una red de interacciones complejas entre los subsistemas económicos, sociales y ambientales. Para garantizar la sostenibilidad, tenemos que obtener las condiciones para que todo el sistema sea sostenible. Si las políticas se basan en una visión parcial de la sostenibilidad es casi seguro que no alcanzará la meta de un desarrollo humano sostenible» (pp. 6-7).

Por lo tanto, el enfoque sistémico debe asumir una visión holística que incluya las relaciones en el tiempo, debido a que el Informe Brundtland (ONU, 1988) nos presentó la sustentabilidad como una relación en el tiempo en la que se incluye la obligación hacia las generaciones futuras. De esta manera, el enfoque sistémico servirá para establecer las múltiples relaciones entre las dimensiones, el tiempo y la correspondencia entre las variables objetivas y subjetivas.

## Umbral identificado

Nussbaum (2012) menciona que «un orden político aceptable está obligado a procurar a todos los ciudadanos un umbral de 10 capacidades centrales» (p. 53). Adicionalmente a estas capacidades, debe existir un valor referencial dentro de cada indicador que sea mínimamente aceptable. En este sentido, la Comisión Sarkozy (Stiglitz, Sen & Fitoussi, 2012) también menciona que la sustentabilidad debe evaluarse para mantenerla siempre arriba de cierto umbral considerado como crítico. Pero estas observaciones no son nuevas; desde la publicación del informe sobre el límite del crecimiento (Meadows, Meadows, Randers, & Behrens, 1972) se ha tratado de fijar límites en muchos aspectos del desarrollo, de los cuales algunos ya han sido superados, tales como: población mundial, recursos naturales, contaminación y la producción. Lo complejo de este asunto es fijar límites de control o el llamado «umbral de catástrofe» que menciona Luhmann (1992, p. 47) para ciertos indicadores del desarrollo sustentable.

Hoy existen umbrales ambientales ya establecidos que el mundo no puede superar, porque sus consecuencias es el desequilibrio irreversible de todos los aspectos ambientales y de sus dimensiones relacionadas.

Pero, así como existen límites para la dimensión ambiental, también es posible definir umbrales sociales o niveles críticos para todas las dimensiones (Fitoussi & Malik, 2013). En este sentido, una vez definidos multidimensionalmente todos los umbrales, se podrá monitorear cuándo una sociedad está en peligro, al comportarse por encima y/o por debajo de ciertos umbrales, inclusive, todo se puede combinar en una sola medida que incluya un índice y un umbral compuesto, para alertar cuándo se cruce un límite crítico de la sostenibilidad (Fitoussi & Malik, 2013).

## Conceptualmente robusta

Muchos errores en las mediciones surgen cuando no se tienen claros los aspectos conceptuales. Por ello, para la medición de los riesgos los conceptos deben ser claros y lo más universales que sea posible, de forma que se puedan minimizar las imprecisiones que puedan surgir durante el estudio del fenómeno.

Sin embargo, a pesar de tener bien definido un concepto, es importante considerar el contexto donde se lo describa en cada dimensión, tanto en el espacio como en el tiempo. Por ejemplo, en el caso de la libertad, es diferente lo que se entendía por este concepto en el siglo XIX, frente a lo que implica ahora, dos siglos más tarde; asimismo, su significado puede discrepar de una localidad a otra.

Además, se debe considerar –en temas que involucren aspectos subjetivos– las diversas percepciones que puedan tener los individuos sobre un mismo concepto. Las mediciones que incluyen en sus dimensiones aspectos subjetivos pueden minimizar los errores al considerar tanto la diversidad de interpretaciones como la valoración de un mismo concepto como universalmente aceptado.

En temas asociados al *bienestar sustentable*, como parte de las libertades, dicho concepto puede ser diferente, inclusive en lo que el individuo valora en cada generación (Sen, 2013). A su vez, se debe considerar, el nivel de *valoración* en cada individuo. Para entender el concepto de *valoración* que acabamos de presentar, puede tomarse el uso del concepto de felicidad. Para algunos sujetos la felicidad que valoran pueden estar enmarcados en un mismo valor, por ejemplo satisfacción con la vida; para otros, los valores pueden ser la tranquilidad, la realización, entre otros (Rojas, 2003). Pero, inclusive, a si tengan el mismo valor, los niveles de *valoración* en términos cuantitativos, pueden variar entre los individuos y por supuesto entre las generaciones.

## Considerar la variabilidad

El principal elemento estadístico para medir los riesgos sociales debe ser la variabilidad. Para ello, se debe entender que la medición del riesgo, es una medida en términos relativos de la gravedad de los indicadores asociados, fundamentado en el principio de variabilidad. La variabilidad es uno de los conceptos estadísticos más importantes para la sociedad, porque precisamente se tiene más interés en estudiar lo que es muy diferente dentro de los fenómenos sociales.

En este sentido, los indicadores de cada dimensión tendrán relevancia estadística para la medición del riesgo de acuerdo con el nivel de variabilidad que tengan. Si un indicador presenta poca variabilidad entre los individuos que la conforman, digamos países, ese indicador será poco relevante para hacer alguna diferencia en una política determinada basado en riesgos que se aplique en cualquier país, esto, porque los valores

para los países son más o menos homogéneos y al aplicar una política pública, deberá ser la misma en cada país.

Para el enfoque de riesgo, es prioritario encontrar las grandes heterogeneidades que existan entre los individuos y además detectar aquellos más asociados al riesgo, para mitigarlos y buscar la política que homogenice su comportamiento. Como se desea es el equilibrio de las dimensiones, lo más importante es encontrar aquellos individuos en las dimensiones que ocasionen un desajuste en el equilibrio y eso se detecta con su aporte para el cálculo de la variabilidad.

## Útil para las políticas públicas

Muchas políticas públicas no han sido exitosas porque se basaron en indicadores unidimensionales o porque no emplearon los indicadores adecuados. Pero, además, no se trata solo de conocer por medio de un indicador el resultado de la aplicación de políticas públicas, sino de que la medición sea útil para aplicar dichas políticas.

Desde el enfoque de la sustentabilidad, si la distribución de los riesgos sociales varía de acuerdo con la clase social, el sexo y la edad entre generaciones (Esping-Andersen, 2000), a pesar de que una política pueda ser muy exitosa para la actual generación, pero sin considerar mediciones con la perspectiva futura, sin duda desencadenará un resultado que afectará la generación futura y la sustentabilidad de la propia política. La política social debe asegurar a la población contra los riesgos sociales; una forma de velar por ello es que las mediciones incluyan la perspectiva futura, con base en los riesgos sociales en el corto, mediano o largo plazo.

Un indicador útil debe ser sensible a los cambios y no ser rígido en el tiempo. Un caso que puede surgir, es que el indicador sea muy homogéneo para los individuos o en el tiempo, lo que puede significar un agotamiento en la medición o que simplemente no se está captando un fenómeno de forma correcta; por lo anterior, se debe traspasar a otras mediciones. Por otra parte, un indicador debe ser de implementación sencilla para quien aplica políticas públicas. Quizás internamente sea sumamente complejo, pero cuando el indicador pasa a manos de un político debe ser fácilmente comprensible y manejable, en su forma de ilustración e interpretación, pues de forma contraria será desechado.

Asimismo, las mediciones a partir del año 2015 deben estar diseñadas para el acompañamiento útil de la agenda del Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo después del 2015, donde la planificación de políticas públicas, luego de la publicación del informe «El futuro que queremos» de la Asamblea General de la ONU (2012), está orientada a la sustentabilidad.

## Dinámica

Las transformaciones dinámicas de los indicadores son fundamentales para gestionar políticas públicas más oportunas. Los indicadores no pueden ser eternos; deben cambiar a medida que cambian las necesidades o el enfoque de la sociedad. De lo contrario, dejarán de ser defendiblemente objetivos y se convertirán en subjetivos (Weber, 1904/2009).

Cuando se observan los resultados del informe «Riesgos globales» del Foro Económico (World Economic Forum, 2013) se puede apreciar cómo varían los riesgos globales en los últimos cinco años, lo que evidencia que los problemas globales son completamente dinámicos y pueden

variar de un año a otro. Por esta razón es que los modelos que miden el riesgo deben ser dinámicos y actualizados por lo menos anualmente, ya que los riesgos pueden cambiar coyunturalmente al reducir o incrementar el nivel de riesgo, así como pueden eliminarse algunos y surgir otros.

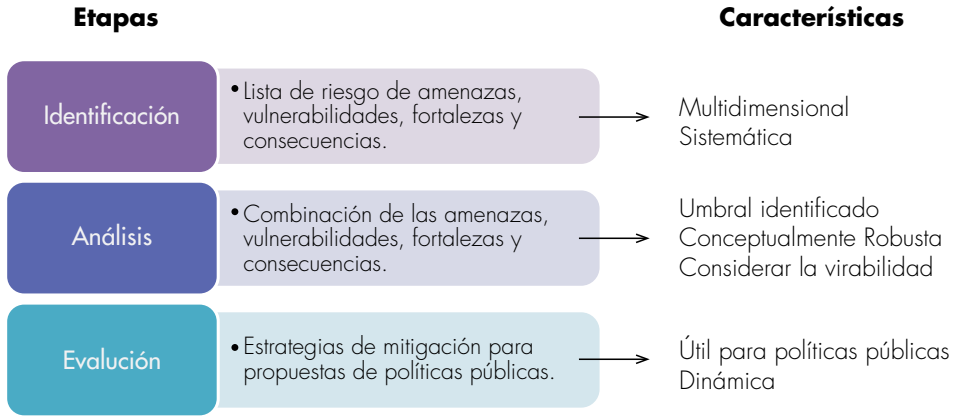
La forma de ver al mundo cambia, así que debe cambiar también la forma de medirlo. Los indicadores actuales, especialmente los oficiales de organizaciones internacionales como el Índice de Desarrollo Humano (IDH), deben ajustarse a los nuevos cambios sociales, principalmente a los planteamientos ya mencionados que está desarrollando la ONU para la agenda mundial a partir del 2015.

## Etapas de la metodología

El desarrollo metodológico que permitirá evaluar los riesgos sociales y consolidar una medición de *bienestar sustentable* debe hacerse en tres etapas (figura 1).



**Figura 1.** Metodología para evaluar riesgos sociales



## Identificación

Como su nombre lo indica, es la etapa donde se identifican, a partir de un enfoque de riesgo y de las diversas dimensiones consideradas para el análisis, las variables vinculadas con amenazas, vulnerabilidades, fortalezas y consecuencias. Para ello se recurre a las diversas fuentes de información, tales como organismos oficiales, no gubernamentales, entre otros, ya sea que incluyan métodos cualitativos o cuantitativos, además de considerar la conexión sistémica entre ellas.

El factor de amenazas se resume como el contexto proveniente de la economía, el Estado y la sociedad, los cuales en términos generales crean condiciones desfavorables para la obtención del bienestar, como por ejemplo la ausencia de libertades. El factor vulnerabilidad comprende aquellas cosas que pueden ser explotadas por las amenazas o que pueden facilitar medidas contrarias a un desarrollo sustentable, como debilidades en los controles, en los sistemas o en los aspectos legales. El factor consecuencia es el impacto o daño que generalmente causa en la economía

y sociedad, como pérdida de bienestar, obstáculos para el progreso, incremento de la pobreza, la dependencia, etc. Por su parte, las fortalezas son, en términos de Nussbaum (2012), los «funcionamientos fértiles» (pp. 173-174), esto es, aquellas capacidades concretas que pueden crear fertilidad en otras capacidades y ayudan a contrarrestar las amenazas y las vulnerabilidades. De tal manera, las dichas vulnerabilidades y amenazas son los inhibidores de la sustentabilidad, es decir, aquellos factores que deterioran o disminuyen su funcionamiento.

Como ejemplo para aclarar lo anterior tomemos a la delincuencia: esta constituye una amenaza con alto impacto para el Estado, la economía, la sociedad y el ambiente, a lo que se le suman vulnerabilidades legales para actuar certeramente o deficiencias institucionales. En este caso, el Estado puede mitigar el riesgo, por ejemplo, si tiene la fortaleza de la voluntad política o si sus estrategias están orientadas al compromiso de la igualdad social y el bienestar para todos; mejor aún será si culturalmente existe una cohesión social tan importante como fortaleza, que signifique que la sociedad civil organizada pueda luchar contra este flagelo o demandar al Estado su atención.

Con esto, se debe entender que las amenazas no son *per se*, es decir, son el resultado de una política pública incorrecta o mal aplicada que resulta en una amenaza. Por ejemplo, la densidad de la población no es una amenaza por sí misma; lo es una población pobre como consecuencia de una política pública mal administrada en la distribución de los recursos.

Por ello, podemos enunciar algunas amenazas como la corrupción, la delincuencia, la desigualdad, el autoritarismo, el nivel de dependencia, la deficiencia energética, la contaminación, las ciudades no planificadas, la baja producción nacional y competitividad, las condiciones laborales precarias, la ética desligada, así como los valores institucionales, familiares e individuales no arraigados. Por su parte, las fortalezas son las

condiciones favorables que pueden potenciar el bienestar; por ejemplo: el ahorro, la aceptación de las reformas políticas necesarias, la economía equilibrada, la cultura, la protección ambiental, la innovación y la tecnología, la alta competitividad, las relaciones globales, la prosperidad, el comercio efectivo, la felicidad y cohesión social.

Ahora bien, es importante aclarar que según el individuo (país) existirán variables que podrían ser, ya fuera una fortaleza, o una amenaza; por ejemplo, dado que la innovación está caracterizada según el nivel de dependencia del individuo, entre mayor sea la dependencia tecnológica, mayor será la amenaza y, por el otro lado, una menor dependencia se traducirá en un país fortalecido en esa dimensión.

Otro aspecto importante en esta etapa es que se deben analizar los componentes con los que interactúa cada variable en un modelo sistémico y combinado, para lograr obtener lo que Nussbaum (2012) denomina las «capacidades combinadas». En dicho modelo se podrán observar las diversas dimensiones en forma conjunta e integrada y no solo como componentes aislados.

Una vez que se identifican todas las variables en cada dimensión y se determina su funcionamiento sistémico, se deberá tomar los datos cuantitativos y hacer algunos ajustes. Entre ellos, todos los indicadores deben tener la misma escala y también la misma dirección creciente o decreciente en la medición. En el caso de datos ausentes, se deberá aplicar técnicas de imputación para completar los datos. Todo esto permitirá tener el conjunto de datos en óptimas condiciones antes de continuar con la siguiente etapa de la metodología propuesta.

## Análisis

En esta etapa se deben combinar y analizar las variables identificadas para comprender su naturaleza, probabilidades e implicaciones, con el fin de asignar un valor relativo a cada uno de los riesgos (es decir, identificar la gravedad de cada riesgo).

La determinación de la gravedad del riesgo se hace en términos relativos a otros riesgos. Una de las técnicas es hacerlo de manera integral para clasificar o categorizar cada riesgo, identificado su grado de importancia relativa. Para ello se realizan análisis factoriales multivariantes, los cuales permiten concentrar gran cantidad de variables en un solo análisis. Este análisis, basado en la variabilidad, determinará estadísticamente la clasificación de los países según su riesgo.

Ahora bien, esta etapa de análisis se divide en dos fases: en la primera, las variables establecidas en la identificación serán analizadas a través del análisis de componentes principales (ACP)<sup>1</sup> para asociar el riesgo y descartar variables que no contribuyan a determinar el riesgo final por medio de la variabilidad; en la segunda fase, las variables resultantes serán categorizadas en tres escalas para ejecutar el análisis de correspondencias múltiples (ACM).<sup>2</sup>

Para Fitoussi y Malik (2013) es preocupante la falta de una métrica para medir diferentes tipos de capacidades y la sostenibilidad ambiental, lo cual podría conducir a decisiones políticas equivocadas. Para reducir esta deficiencia el ACM es una técnica confiable, ya que se puede trabajar con un conjunto de variables

1 Es una técnica de análisis estadístico multivariante que se clasifica entre los métodos de simplificación y reducción de la dimensión y se aplica cuando se dispone de un conjunto elevado de variables para obtener un número menor con una combinación lineal que se denomina componente principal o factor (Pérez, 2004).

2 Es una técnica de análisis estadístico multivariante para describir las relaciones existentes entre las variables y las categorías asignadas a las variables (Pérez, 2004).

independientemente de la métrica que estas tengan; en este caso, para calcular los riesgos, se puede expresar una aproximación del riesgo en términos relativos a otros riesgos.

Por otra parte, del ACM se obtiene una medida resumen denominada *coordenada*, la cual indica la importancia, en cuanto a variabilidad, de los países y categorías de las variables, según su distancia entre ellas y el origen de los factores; asimismo, la distancia entre países por medio del valor en la coordenada indicará similitudes o diferencias entre ellos. Dicha coordenada, según la categoría de la variable que le corresponde a cada país, será utilizada para construir el índice; de este modo se determina el comportamiento de riesgo según el país, la variable y su categoría asociada.

El *Manual para la elaboración de indicadores* de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2008) indica que la técnica del ACM es idónea para análisis exploratorios, por lo que no permiten realizar confirmaciones. Por esta razón, esta técnica es propicia para el enfoque de la metodología, ya que los análisis de riesgos no describen hechos sino representaciones. Es decir, el riesgo es un proceso exploratorio, con incertidumbre; así que no se trata de hechos consolidados. De modo que el resultado será un indicador compuesto que medirá el *bienestar sustentable* fundamentado en los diversos riesgos sociales.

Con ello, el enfoque multidimensional expuesto en el diseño metodológico que contrasta riesgo y desarrollo, se sustituye con una metodología que busca expresar los resultados del *bienestar sustentable* por medio de un lenguaje de riesgo.

## Evaluación

Beck (1986) describe que «el centro de conciencia del riesgo no reside en el presente sino en el futuro» (p. 48) y, por su parte, Luhmann (1992) expresa que «lo que en el futuro pueda suceder, depende la decisión que se tome en el presente» (p. 61). Por estas razones, se deben tomar medidas para prevenir y mitigar los problemas de las crisis del mañana; para lograrlo, la etapa de evaluación está destinada a la evaluación y a la propuesta de aplicación de estrategias en políticas públicas de gestión de los riesgos, de acuerdo con los resultados del análisis.

Se deben aplicar técnicas donde se visualicen cambios en determinadas políticas que podrán optimizarse para mejorar la gestión de los riesgos. Para obtener lo anterior, se deben aplicar métodos que simulen datos (por ejemplo, el modelo de simulación de Monte Carlo o el modelo de regresión logístico) que permitan visualizar qué cambios en ciertas políticas serán óptimos para mejorar los riesgos sociales en determinados individuos (países). Por ejemplo, si en algún país existe alto riesgo de ser insustentable, y esto se debe hipotéticamente a cuatro variables en diversas dimensiones, es importante determinar en cuál de esas cuatro se puede concentrar la estrategia de mitigación, a fin de conseguir disminuir los riesgos sociales y aumentar la sustentabilidad.

Adicionalmente, con la red sistémica determinada en la etapa de identificación, se aplicarán en esta etapa análisis de redes y conglomerados para obtener agrupaciones de países según similitudes en los modelos de desarrollo, de acuerdo con el resultado de los riesgos sociales. Asimismo, con los resultados obtenidos y haciendo uso de bloques políticos-económicos determinados (Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América [ALBA], Unión de Naciones Suramericanas [Unasur], Alianza del Pacífico, entre otros), se deben aplicar técnicas de análisis

discriminante<sup>3</sup> para, finalmente, emitir conclusiones y recomendaciones alineadas al modelo de bienestar sustentable.

3 El análisis discriminante es una técnica estadística que busca una función lineal que maximice la variabilidad entre los grupos conocidos *a priori*, para discriminarlos y determinar si existen diferencias significativas entre un conjunto de variables de dos o más grupos.

## Conclusión

Las políticas sociales deben asumir la concepción de bienestar desde una perspectiva sustentable. Los riesgos que están asimilando las sociedades, incluso algunos imperceptibles para los individuos, deben ser considerados en las planificaciones estratégicas de desarrollo. El control de los riesgos debe ser una tarea en las agendas de desarrollo, en agencias locales, nacionales e internacionales, en las que se definan umbrales que permitan alertar comportamientos que sean corrosivos para ciertas capacidades o que inhiban la sustentabilidad.

El continuo equilibrio entre dimensiones debe buscar la estabilidad, siendo esta un garante para el desarrollo sustentable, al ser el medio de transformación que buscará obtener un bienestar sustentable en las sociedades. Para este equilibrio la visión sistémica y multidimensional es fundamental, ya que todos los riesgos están interconectados entre las diversas dimensiones; por tanto, se debe elaborar y definir un sistema para medir los riesgos sociales.

Debido a las grandes heterogeneidades de nuestras sociedades, seguramente el análisis resultará en un comportamiento con alta variabilidad entre individuos, elemento que será usado para contrastar esas grandes diferencias que la política pública buscará homogeneizar o equilibrar. Esta misma heterogeneidad (la cual, además, cambia constantemente),

justifica un constante dinamismo en las mediciones y actualizaciones de los conceptos que buscan captar los nuevos cambios, para que no se planifique con base en información desactualizada o que no sea útil para las políticas públicas.

Esta metodología se puede abordar también en diversas escalas territoriales y con un enfoque cualitativo. En cualquier caso, se aplicará independientemente del modelo de desarrollo que tenga definido el país y no buscará determinar el mejor modelo sino, según sus características, resultará en un modelo de *bienestar sustentable* basado en los riesgos sociales. De forma contraria se emitirán recomendaciones para alcanzar un modelo de *bienestar sustentable*.

## Referencias

- Beck, U. (1986). *La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Beck, U. (1999). *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo XXI.
- Esping-Andersen, G. (2000). *Fundamentos sociales de las economías postindustriales*. Barcelona: Ariel.
- Fitoussi, J., & Malik, K. (2013). *Choices, capabilities and sustainability*. Human Development Report Office. Occasional Paper.
- Grande, E. (2011). Riesgos globales y gobernanza preventiva. En D. Innerarity & J. Solano (Eds.), *La humanidad amenazada: Gobernar los riesgos globales* (pp. 107-140). Madrid: Instituto de Gobernanza Democrática.



- International Organization for Standardization (ISO). (2009). *Risk management: Principles and guidelines*. ISO 31000. Geneva, Switzerland: ISO Press.
- Luhmann, N. (1992). *Sociología del riesgo*. México: Triana-Universidad Iberoamericana.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. (1972). *Los límites del crecimiento*. Informe al Club de Roma sobre el Predicamento de la Humanidad. México: Fondo de Cultura Económica.
- Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades: Propuesta para el desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- Organización de las Naciones Unidas (1988). *Nuestro futuro común*. Nueva York: Autor.
- Organización de las Naciones Unidas (2012). *El futuro que queremos*. Nueva York: Autor.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2008). *Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide*. París: Autor.
- Pérez, C. (2004). *Técnicas de Análisis Multivariante de Datos*. Madrid: Pearson Educación, S.A
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2014). *Informe sobre Desarrollo Humano 2014, resumen. Sostener el Progreso Humano: Reducir vulnerabilidades y construir resiliencia*. Nueva York: Ediciones PNUD.
- Rojas, M. (2003). *El bienestar subjetivo en México y su relación con indicadores objetivos: Consideraciones para la política pública* [documento interno]. Universidad de las Américas, México.

- Sen, A. (2013). The ends and means of sustainability. *Journal of Human Development and Capabilities: A Multi-Disciplinary Journal for People-Centered Development*, 14(1), 6-20. doi: 10.1080/19452829.2012.747492
- Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J. P. (2008). *Informe de la Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social*. Disponible en: [http://ambafrance-es.org/france\\_espagne/IMG/pdf/Commission\\_Stiglitz\\_ES.pdf](http://ambafrance-es.org/france_espagne/IMG/pdf/Commission_Stiglitz_ES.pdf)
- Weber, M. (1904/2009). *La objetividad del conocimiento en la ciencia social y en la política social*. Madrid: Ediciones Joaquín Abellán.
- World Economic Forum (WEF). (2013). *Global Risks 2013*. Ginebra: Autor.