

# Medición continua de la calidad de vida en Nuevo León. Una propuesta del observatorio de la sustentabilidad

José Alfredo Jáuregui Díaz  
María de Jesús Ávila Sánchez  
Rodrigo Tovar Cabañas  
Livier Paulina González Morales

## Introducción

Mejorar la calidad de vida es una preocupación a nivel internacional, tanto en países desarrollados como en países en desarrollo. El objetivo es alcanzar una mejor distribución económica, ambiental y política, es decir, mejores condiciones materiales de vida, mayor seguridad social, más participación política y social y un mejor ambiente. Se trata de una propuesta operativa para el análisis y la acción.

Considerando que actualmente no existe un barómetro anual que permita la medición continua de la calidad de vida y que sea comparable con otras entidades, contar con una medida anual sobre la calidad de vida es una necesidad para actualizar y ajustar los presupuestos en políticas sociales; sólo de esta forma se logrará revertir los rezagos existentes. Esta tarea no es sencilla, ya que hay que enfrentar diversos obstáculos metodológicos para su elaboración; quizás el principal de ellos sea la falta de una fuente de información que compile todas las variables para medir la calidad de vida y que tenga una periodicidad anual.

Para suplir esa desventaja fue necesario aplicar una estrategia que permitiera combinar datos procedentes de distintas fuentes de información pública sobre

hogares y personas, cuya periodicidad sea anual. Para ello se realizó una revisión exhaustiva de las fuentes de información disponibles con el fin de identificar aquellas que se hayan estado aplicando desde hace varios años, que brinden datos anuales y que cuenten con información para calcular los indicadores que han sido sugeridos por otros estudios como variables que nos permiten aproximarnos a la medición de la calidad de vida.

El objetivo de esta investigación es proponer la creación de un barómetro de calidad de vida para el estado de Nuevo León, el cual sea calculado por lo menos una vez al año para que permita realizar comparaciones con otras entidades del país y hacer un monitoreo de su evolución anual con el fin de observar cambios e identificar tendencias, además de brindarnos elementos para una evaluación sobre el nivel de avance de la política económica y social aplicada en la entidad, así como de las políticas públicas y de su legislación social.

El capítulo se estructura de manera esquemática en cinco secciones, además de esta introducción inicial y dos apartados finales: uno de reflexiones y otro donde se cita la bibliografía empleada en esta investigación. En la primera sección se aborda la definición del término *calidad de vida*; la segunda trata sobre los principales parámetros empleados para medir la calidad de vida; la tercera indaga sobre los estudios realizados en Nuevo León sobre la temática referida; en la cuarta se plantea el abordaje metodológico para la construcción del índice o barómetro propuesto; y en la quinta, a manera de ejemplo, se construye el índice de calidad de vida para el año 2011.

## Definición del término *calidad de vida*

No existe un concepto único de calidad de vida (Palomino y López, 1999; Alkire, 2007; Villatoro, 2012); el término tiene diferentes interpretaciones, las cuales hacen referencia a puntos disimiles. Sin embargo, una definición amplia considera aspectos observables en la realidad social, tanto materiales como elementos psicológicos, sean éstos percepciones, valoraciones, aspiraciones o expectativas de las personas y de las comunidades (Casas *et al.*, 2004).

Así, la calidad de vida de la población está relacionada con elementos objetivos y subjetivos en la vida de los seres humanos. Los objetivos tienen que ver con los factores materiales y contextuales en los que viven los individuos, como el ingreso disponible, la posición en el trabajo, la salud, el nivel de educación, entre otros. Los subjetivos tratan sobre la percepción que las personas tienen de las relaciones familiares y sociales establecidas dentro de su ambiente de convivencia cotidiana, así como de la participación activa en las diferentes esferas sociales.

En los últimos años, en el ámbito académico y en el diseño de políticas han predominado los factores objetivos en los diferentes métodos de medición de la calidad de vida, empleando variables como: ingreso, posición en el trabajo, esperanza de vida, nivel de educación, características de la vivienda, posesión de bienes, calidad de los servicios de la vivienda, acceso a los servicios de salud, nuevas tecnologías, seguridad y criminalidad, sin considerar la satisfacción de las personas medida a través de factores subjetivos asociados a la cualidad como la felicidad, las relaciones interpersonales, la libertad y la justicia.

El uso de indicadores subjetivos para la medición de la calidad de vida ha sido cuestionado por una serie de autores como Rawls (1971), que aluden a razones conceptuales y metodológicas (Villatoro, 2012); otro argumento es el hecho de que todavía existe una amplia proporción de población que no cuenta con las condiciones materiales básicas en los países en desarrollo. Aun con los obstáculos referidos, cada vez hay un esfuerzo mayor por incluir aspectos cualitativos cuando se trata de medir la calidad de vida de un espacio geográfico determinado, principalmente apoyados por agencias de cooperación internacional como OCDE, PNUD, Banco Mundial, CEPAL, la Comisión Stiglitz-Sen-Fitoussi, entre otras.

Si bien no existe un consenso sobre la naturaleza del bienestar subjetivo y sobre las dimensiones que lo componen, sí existe una literatura creciente en donde se argumenta la justificación de la inclusión de la subjetividad (Comisión Stiglitz-Sen-Fitoussi, 1998; Villatoro, 2012). En este sentido, Veenhoven (1994) propone la satisfacción con los aprendizajes, con las relaciones interpersonales y con el disfrute del tiempo.

Uno de los autores que mejor describe la calidad de vida es Amartya Sen (1993), con la *teoría de capacidades y funcionamientos*, en la que señala que para mejorar el bienestar de una población es necesario, además de los aspectos materiales como el acceso a bienes y servicios suficientes, lograr un ambiente propicio para que los individuos tengan la oportunidad de desarrollar sus capacidades con el fin de convertir recursos en libertades que les permitan mejorar su calidad de vida. Es decir, se deben tener en cuenta tanto aspectos objetivos (que son los medios para alcanzar aquello que se desea) como subjetivos (que son las capacidades y la libertad).

Para el caso de este trabajo se usará la definición de Sen (1993), por lo que el término *calidad de vida* se referirá a la valoración de uno de los mejores puntos de ese conjunto de capacidades para hacer uso de los recursos que son necesarios para que los individuos puedan por sí mismos alcanzar sus objetivos. En este sentido, la calidad de vida debe medirse por sus *funcionamientos* (comida, salud, felicidad, dignidad, posibilidad de participar en la comunidad).

## Medidas utilizadas para el cálculo de la calidad de vida

Distintos indicadores se han desarrollado a través del tiempo con la finalidad de medir la calidad de vida; casi de manera invariable la mayoría de ellos utiliza el ingreso promedio de los individuos como variable principal. No obstante, indicadores como el índice de desarrollo humano (IDH) toman en cuenta en su elaboración otros aspectos. Para que el ser humano logre desarrollar sus capacidades físicas e intelectuales necesita además de un ingreso decoroso, la posibilidad de tener una vida larga y saludable en la cual le sea posible tener acceso a la educación (PNUD, 2003).

Otros métodos que se han desarrollado para medir la calidad de vida en algunos países europeos son, por un lado, el Estudio Comparativo sobre el Bienestar Escandinavo de Johan Galtung, basado en la satisfacción de las necesidades básicas para desarrollar un sistema de indicadores con un límite inferior por debajo del cual no debe haber ningún individuo. Vale la pena mencionar que estas necesidades no

sólo toman en cuenta *tener*, sino también *ser* y *amar* con la finalidad de ofrecer un criterio más completo para medir el bienestar de la población (Ochoa, 2008).

Por el otro lado, Veenhoven (1996) propone medir la calidad de vida en los países a través de las condiciones económicas, sociales, políticas y ambientales dentro del contexto de desarrollo de los individuos, así como su estado de salud y la educación, porque considera que no es posible medirla con una dimensión individual, como lo hace el IDH del PNUD. Este autor presenta el indicador de esperanza de vida larga y feliz partiendo del supuesto de que cuando existen estas condiciones hay una mejor disposición y los requerimientos de la sociedad se adaptan a sus necesidades y capacidades.

El modelo sueco de bienestar se basa en la planeación social y en el principio de que el nivel de vida de un individuo depende del dominio que tenga sobre los recursos en forma de dinero, posesiones, conocimiento, energía mental y física, relaciones sociales, seguridad y otros medios por los cuales el individuo pueda controlar y dirigir conscientemente sus condiciones de vida. Se consideran nueve dimensiones para determinar el nivel de calidad de vida (Erikson, 1996):

- Salud y acceso al cuidado de la salud (habilidad para caminar 100 metros, varios síntomas de enfermedad, contacto con enfermeras y doctores).
- Empleo y condiciones de trabajo (experiencias de desempleo, exigencias físicas del trabajo, posibilidad de salir del lugar de trabajo durante las horas laborales).
- Recursos económicos (ingreso y riqueza, propiedad, habilidad para cubrir gastos inesperados de hasta 1,000 dólares en una semana).
- Educación y capacitaciones (años de educación, nivel de educación alcanzado).
- Familia e integración social (estado civil, relaciones con amigos y parientes).
- Vivienda (número de personas por habitación, comodidad).
- Seguridad de la vida y de la propiedad (exposición a la violencia y robos).
- Recreación y cultura (actividades en el tiempo libre, viajes de vacaciones).
- Recursos políticos (votar en las elecciones, ser miembro de sindicatos y partidos políticos, habilidad para presentar quejas).

Por su parte, el Índice Holandés de Condiciones de Vida es una medida desarrollada por la Oficina de Planificación Social y Cultura (SCP) con la cual se monitorean y evalúan periódicamente los servicios y las políticas sociales, tanto actuales como su perspectiva futura, con el fin de reorientar las políticas públicas. Para realizar esta tarea se analizan cambios en tres tipos de variables económicas, demográficas y sociales, y la influencia que llegan a tener éstos en las condiciones de vida de la población (Boelhouwer, 2002; Roes, 2004). Está compuesto por ocho grandes dimensiones: vivienda, salud, bienes de consumo duraderos, actividades de ocio, actividades deportivas, participación social, movilidad y vacaciones (Van Praag, 2002).

En la OECD se han realizado esfuerzos por medir la calidad de vida, a partir de un índice que se elabora con una periodicidad anual para todos los países miembros de esta organización y algunos países emergentes o de interés mundial como Brasil, China, India, Indonesia, Rusia y Sudáfrica. La principal fuente de información sobre la que se sustenta la elaboración del índice es la Encuesta Gallup que se aplica en los

35 países que conforman la OECD y se emplean en su construcción variables objetivas y subjetivas (OECD, 2011), como:

- Vivienda (consumo, personas por habitación y excusado para uso exclusivo del hogar).
- Ingreso (del hogar y activos financieros).
- Trabajo (tasas de empleo, tasa de desempleo de larga duración, ingresos por trabajo y seguridad en el trabajo).
- Comunidad (ayudar a extraños y redes sociales de apoyo).
- Educación (población adulta, 25 a 64 años, que posee por lo menos un grado de bachillerato, promedio de escolaridad, capacidad de lectura, habilidad matemática y en ciencias de acuerdo con los resultados de la prueba PISA).
- Medio ambiente (contaminación del aire y calidad del agua).
- Participación ciudadana (participación electoral y consultas ciudadanas en la elaboración de leyes).
- Salud (esperanza de vida al nacimiento y percepciones de salud).
- Satisfacción con la vida (valoración de su vida en términos de la vida mejor posible y la vida peor posible, en una escala del 10 al 0).
- Seguridad (tasa de asaltos y tasa de homicidios).
- Equilibrio trabajo-vida (horas de trabajo, tiempo dedicado al ocio y cuidado personal).<sup>1</sup>

Otro esfuerzo en el que participa la OECD junto con el gobierno de Francia es el Proyecto Global para la Medición del Progreso de las Sociedades, que se realiza a través de la Comisión Stiglitz-Sen-Fitoussi, el cual tiene como objetivos profundizar en la reflexión sobre la definición de a qué llamar y en qué consiste el bienestar de las personas. En su Reporte sobre la Medición del Desempeño Económico y Progresión Social (2008) se proponen ocho dimensiones objetivas y subjetivas para modelar el bienestar de cada persona: las condiciones de vida material (ingreso, consumo y riqueza); la salud; la educación; las actividades personales, y dentro de ellas el trabajo; la participación en la vida política y la gobernanza; los lazos y relaciones sociales; el medioambiente (estado presente y porvenir) y la inseguridad, tanto económica como física.

En América Latina, más que medir la calidad de vida, la preocupación se ha centrado en la cuantificación de dos aspectos relacionados con este término: medidas de bienestar y medidas de pobreza. El bienestar está relacionado con “las cosas necesarias para vivir bien” y, por consiguiente, son los recursos, las capacidades para hacer uso de éstos y el significado que las personas asignan a las acciones, expectativas y estrategias para desarrollarse (Sen, 1993). En cambio, la pobreza se refiere a la carencia de recursos económicos para satisfacer las necesidades elementales (Robles, 2005). Referirse a pobreza es hablar de falta de bienestar, ya que son conceptos próximos. La pobreza mide carencia de niveles de bienestar a partir de la fijación de una línea base.

<sup>1</sup> Los cuales pueden consultarse a detalle en: <http://www.oecdbetterlifeindex.org>

La diferencia de la pobreza con el bienestar es de enfoque: la pobreza se centra en el ámbito económico, es decir, su campo de aplicación es más reducido que la noción de bienestar, ya que la no pobreza no es condición suficiente para que la persona manifieste una satisfacción vital (Villatoro, 2012). Así como señala Robles (2005), consultor del Banco Mundial, el bienestar y la pobreza en una población se mide tanto con variables monetarias (ingreso y consumo), como no monetarias (mala salud, baja educación, exclusión social, inseguridad, falta de libertad, entre otras).

En América Latina las medidas más utilizadas para referirse a la calidad de vida son el método basado en el cálculo de las líneas de pobreza en sus diferentes modalidades (de ingreso, alimentaria, de capacidades, por citar algunas) y grados (extrema, indigencia, total), así como el método de las necesidades básicas insatisfechas y su combinación, llamado *enfoque bidimensional*, que es promovido por la CEPAL (Katzman, 1998; Feres y Mancero, 1999).

En el caso de México, diversas instituciones han construido indicadores para medir la calidad de vida de la población desde una perspectiva material de los individuos y de su contexto de convivencia. Entre ellas destacan cinco: el índice de marginación, el índice de bienestar, el índice de masas carenciales en la Ley de Coordinación Fiscal, el índice de pobreza y el índice de rezago social.

Históricamente, una de las medidas más utilizadas ha sido el índice de marginación, un indicador elaborado para determinar la marginación y exclusión poblacional del progreso técnico en el conjunto de la estructura productiva del país. Este índice considera cuatro grandes dimensiones estructurales, como la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y aquellas características relacionadas con la residencia en localidades pequeñas, con la finalidad de conocer la precariedad de oportunidades en la que viven los individuos mexicanos en ciertas regiones del país (Conapo, 2001).

El índice de bienestar es una medida propuesta por el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) en 1994 y se realiza con los datos del Censo de Población y Vivienda empleando 34 variables asociadas a la educación, la vivienda, así como la disponibilidad de bienes y servicios con los que cuenta el hogar (INEGI, 2000).

El índice de masas carenciales es un referente del nivel de bienestar de los individuos en cada entidad del país. Para su construcción, toma en consideración cinco dimensiones: ingresos, educación, espacio habitacional, drenaje y combustible utilizado (Sedesol, 1996). Por mandato en la Ley de Coordinación Fiscal, Artículo 34, la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) debe publicar los lineamientos para estimar la masa carencial como un referente del nivel de bienestar de cada uno de los estados de México con el objetivo de distribuir los fondos públicos para la infraestructura social.

En 2002, la Secretaría de Desarrollo Social elaboró el índice de pobreza usando el ingreso por persona reportado en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares, a partir del cual se clasifican los hogares en tres grupos: en condiciones de *pobreza alimentaria* (con insuficiencia de ingresos para cubrir sus necesidades de alimentación), en condiciones de *pobreza de capacidades* (hogares con insuficiencia de ingresos para cubrir los gastos de educación y salud) y *pobreza de patrimonio*

(hogares con ingresos insuficientes para efectuar gastos en salud, vestido, vivienda, transporte y educación) (Sedesol, 2002).

El índice que actualmente se utiliza para medir la situación de pobreza en la que viven los mexicanos es el de rezago social, desarrollado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) a través de la metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México. Se considera que la pobreza tiene múltiples dimensiones que deben ser abordadas para calcular un indicador más completo sobre el rezago social en el que se desarrollan los individuos en determinadas regiones del país. La definición de pobreza comprende las condiciones de vida de los mexicanos a partir del bienestar económico, de los derechos sociales y del contexto territorial (Coneval, 2010).

Dentro de la situación de bienestar económico, el Coneval considera las necesidades asociadas a los bienes y servicios que puede adquirir la población mediante su ingreso monetario. Los derechos sociales incluyen las carencias de los individuos en el ejercicio de sus derechos para su adecuado desarrollo vinculado con la participación en programas sociales, derechohabencia de los servicios de salud y la inseguridad alimentaria. En el contexto territorial se toman en cuenta las cuestiones relacionadas con las características geográficas, sociales y culturales necesarias para la participación de las personas como parte de la sociedad mexicana (Coneval, 2010).

Si bien la medición de la calidad de vida de los individuos en México se ha basado en un conjunto de dimensiones objetivas relacionadas con el nivel socioeconómico, educativo, de salud y características de la vivienda, la medición en términos subjetivos ha quedado pendiente, pues la mayoría de los esfuerzos se han centrado en el grado de satisfacción de las personas con respecto a ciertas necesidades básicas materiales.

## Estudios realizados de la calidad de vida en Nuevo León

De acuerdo con la revisión bibliográfica, en Nuevo León no existen trabajos centrados exclusivamente en el estudio de la calidad de vida, pero se tiene conocimiento de importantes investigaciones realizadas sobre desigualdad, marginación y pobreza.

En cuanto a la desigualdad, Sandoval (2008) señala que Monterrey presenta uno de los niveles de distribución del ingreso más desiguales de todo el continente americano. De acuerdo con Villezca *et al.* (2008), el índice de Gini pasó de un nivel alto en 1976 (con un valor de 0.42) a muy alto en el año 2010 (con una cifra 0.49),<sup>2</sup> ubicando a Nuevo León entre los 15 estados con mayor desigualdad del país (Coneval, 2010). Al respecto, algunos autores han subrayado que el crecimiento de la desigualdad se ha gestado desde 1960 como resultado de un proceso acelerado de industrialización en el Área Metropolitana de Monterrey, que provocó un permanente deterioro salarial, un incremento en la brecha de ingresos entre trabajado-

<sup>2</sup> Los valores del índice de Gini pueden ordenarse en cuatro niveles, según el grado de desigualdad: a) desigualdad baja hasta 0.250; b) desigualdad moderada, Gini entre 0.251 y 0.350; c) desigualdad alta, Gini entre 0.351 y 0.450, y d) desigualdad muy alta, Gini mayor a 0.451.

res calificados y no calificados, una polarización de la estructura ocupacional y una concentración del poder en la burguesía industrial, como ha sido documentado por Puente (1969), Anso *et al.* (1978), Martínez (1999) y Aguilar *et al.* (2000).

Sobre la marginación, se han examinado los asentamientos irregulares en Monterrey surgidos en tres momentos en el tiempo: principios de siglo XX, la década de 1940 y la década de 1960 —época de mayor intensificación—. Entre éstos, destacan La Coyotera, la Colonia Garza Nieto, la Loma Larga, Topo Chico, Sierra Ventana, Cerro de la Campana, Loma Larga, Los Dorados, San Bernabé, Paloma, Colonia Malvinas y Santa Lucía, Tierra y Libertad que según Sandoval (2008) continúan siendo zonas marginadas en la ciudad. Otro aspecto analizado fue la relación entre la marginación y la migración, ya que a los inmigrantes constantemente se les consideraba marginados, por lo que interesaba conocer su grado de integración.

Los estudios sobre pobreza en Nuevo León se pueden clasificar en dos grandes grupos: las causas y las medidas de la pobreza; a continuación se examinan detalladamente.

#### a) Causas de la pobreza

Los factores determinantes de la pobreza han sido ampliamente estudiados por algunos investigadores de la entidad. Por ejemplo, entre las principales causas que se conocen de la pobreza se encuentran las condiciones ecológicas, las características familiares, las capacidades físicas, la percepción, el género, el ciclo de vida, la posesión de la vivienda y la educación, entre otras.

En el caso de las condiciones ecológicas, Aragón (2006) examina el papel que juegan los factores ecológicos como determinantes en la situación de pobreza en las localidades rurales ubicadas en el sur del estado de Nuevo León. El autor encuentra que las zonas con las condiciones ecológicas más extremas —aquellas que poseen una vegetación con matorrales desérticos, suelos bajos en nutrientes (xerosoles), grandes altitudes (más de 1,500 msnm) y climas más extremos (los tipo B y C)— son también las de mayor grado de marginación (Aragón, 2006; p. 179).

En el mismo sentido, Cano (2011) señala que las condiciones de pobreza se agudizan porque más de la mitad de la población en estos municipios vive en localidades dispersas, con pocos habitantes, en una geografía abrupta de lomeríos y serranías áridas con vías de comunicación deficientes y falta de agua para las actividades más elementales, son sus distintivos. Espacios geográficos donde la relación entre medioambiente y condiciones de pobreza es muy compleja y, lejos de ser mecánica, está inscrita en una intrincada red de relaciones que involucran diferentes aspectos de la región (como la cercanía con otras ciudades intermedias y la migración intermunicipal).

El tema de capacidades físicas como determinantes de la pobreza fue estudiado por Pozo *et al.* (2008). Empleando la Encuesta sobre Discapacidad y Pobreza de 2005, encontraron que las desventajas sociales, económicas y de vulnerabilidad son más acentuadas en los hogares en donde uno de sus miembros presenta alguna discapacidad, en comparación con los hogares que no presentan esta característica.

La influencia de las características familiares en la pobreza ha sido analizada por Martínez (2007) con base en los datos de la ENIGH 2004; este autor concluye que: la probabilidad de ser pobre para las mujeres es mayor en comparación con los hombres; los hogares con niños y adolescentes tienen una mayor tasa de pobreza en comparación con los que no tienen hijos; los hogares que residen en viviendas alquiladas o rentadas y los hogares con jefes que tienen primaria o secundaria inconclusa son los que mayor probabilidad de pobreza presentan en Nuevo León.

Sandoval (2008) afirma que la historia y el contexto social han influido en la percepción de la pobreza de los habitantes en Nuevo León, espacio geográfico donde parece ausente de la realidad social. De acuerdo con Zúñiga *et al.* (1998), en la entidad predominan creencias sociales procedentes desde el porfiriato, de tipo liberal económico, basadas en el individualismo, que perciben la pobreza como resultado de una decisión, vicio o defecto individual y no como resultado de un “orden social injusto” o de los límites de la economía; entonces la riqueza es atribuida a rasgos individuales contrarios, como el tesón, la virtud y las cualidades personales.

Rangel *et al.* (2007) analizaron por su parte la influencia de las percepciones sobre la pobreza a través de las opiniones que los pobres tienen respecto de su situación, las causas de la pobreza y la falta de oportunidades para el desarrollo humano, empleando los datos de la encuesta “Lo que dicen los pobres en Nuevo León”. Estos autores señalan que la mayor parte de los entrevistados no consideraron pertenecer a la categoría social más baja, aunque la mayor parte manifiesta tener ingresos laborales inferiores al salario mínimo.

Otros hallazgos sobre las percepciones encontrados por Rangel *et al.* (2007) son que los pobres tienen poca apreciación de movilidad social con relación a sus padres; consideran vida digna tener para comer y poseer una buena casa. De acuerdo con los entrevistados, las causas de la pobreza fueron: el destino, un agente externo, el propio individuo y la vía más importante para salir de ella es el trabajo, pocos consideraron a la educación como un factor determinante de los ingresos laborales.

Usando la misma fuente de información, Aguayo (2007) ha examinado el efecto de la educación en la percepción de la pobreza, encontrando que cuanto mayor sea el nivel de educación de las personas, la apreciación de la pobreza, situación económica y la discriminación contra los pobres se vuelve menos pesimista.

Respecto del tema de la educación y su influencia en la pobreza, Villareal *et al.* (2009), a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2000 y los resultados de la prueba REALE (rendimiento, efectividad, aprovechamiento y logro educativo) 2003, encuentran que la educación y la pobreza se afectan mutuamente de varias maneras, generando una pobreza educativa intergeneracional. En el estado de Nuevo León la concentración de la educación es desigual. Aunque de manera general, los municipios más pobres tienen menores promedios de escolaridad y puntajes más bajos en la prueba REALE.

b) *Las medidas de la pobreza*

Diversas instituciones a nivel estatal se han preocupado por estimar el nivel de pobreza a través de diferentes medidas, destacando los trabajos realizados por el Consejo de Desarrollo Social del Gobierno de Nuevo León (Martínez *et al.*, 2009) que elaboró la primera medida de pobreza para identificar los polígonos de pobreza en el área metropolitana de Monterrey, usando la información del Censo de Población y Vivienda 2005, la ENIGH de 2004 y la cartografía de la traza urbana de 2005.

La medida de pobreza referida en el párrafo anterior se elaboró aplicando el método de clasificación de los hogares a partir de dos dimensiones: el ingreso per cápita de los hogares y el perfil sociodemográfico de los miembros del hogar. Para la clasificación de los hogares se aplica la técnica de análisis discriminante; el índice que se genera permite apreciar la profundidad de la pobreza de forma multidimensional y conocer la importancia relativa de cada indicador (Martínez *et al.*, 2009). Con base en este indicador se concluye que existen 68 polígonos de pobreza: 53 ubicados en el área metropolitana de Monterrey y 15 en cabeceras municipales. Cabe señalar que esta medida sólo se realizó por única vez, por lo que no tuvo continuidad en el tiempo.

Por su parte, Ramos *et al.* (2009) elaboraron una canasta básica familiar (CBF) para el estado de Nuevo León, con el objetivo de mostrar el costo del acceso a la suficiencia alimentaria, tanto para 2000 como para 2005, usando los datos de la encuesta sobre nutrición de las familias y los menores de cinco años. Los resultados muestran que el costo diario individual de la CBF fue de \$11.91 pesos en 2000 y de \$12.59 pesos en 2005. Los resultados muestran una disminución en la cohorte de tiempo analizada del porcentaje de familias que no están satisfaciendo el derecho alimentario a través de ingresos. En 2000, del total de las familias nuevoleonenses, 66.0% no alcanzaban a cubrir la CBF con sus ingresos, cifra que se incrementó a 33% en 2005.

A nivel nacional, el Coneval realizó esfuerzos para medir no sólo la pobreza, sino las carencias sociales, el bienestar económico, la desigualdad por ingresos y el rezago social. Estos trabajos son importantes para conocer la situación y evolución que guarda el nivel de pobreza y el rezago social del estado de Nuevo León y sus municipios, misma que puede ser comparada con otros estados y municipios del país. Una limitación que presenta esta medida es que su periodicidad es bianual.

Así, de acuerdo con las estimaciones de pobreza publicadas por el Coneval (2012), Nuevo León se ubica como la entidad con menor porcentaje de pobreza y pobreza extrema del país. En 2010, de los 4,663,112 personas que habitaban en el estado, 21.2% se encontraba en situación de pobreza, es decir, 986,054 personas tuvieron al menos una carencia social y no dispusieron de un ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades básicas, en tanto 1.9% de la población total se ubicó en una situación de extrema pobreza, constituyendo un grupo de personas con tres o más carencias sociales y sin ingresos suficientes para adquirir una canasta alimentaria.

Respecto de la pobreza municipal estimada por el Coneval (2012), de los 51 municipios de Nuevo León, en siete más de la mitad de la población se encontraba en situación de pobreza, siendo éstos: Mier y Noriega (86.6%), Aramberri (69.2%), Dr. Arroyo (68.7%), Gral. Zaragoza (68.4%), Galeana (61.4%), Rayones (60.4%) y Salinas Victoria (51.9%). A la par, cinco de los 15 municipios con menor porcentaje de población en situación de pobreza en México se ubicaban en Nuevo León, los cuales son: San Nicolás de los Garza (12.8%), Guadalupe (13.2%), San Pedro Garza García (15.2%), Apodaca (18.0%) y Santiago (20.0%).

Otra medida estimada por Coneval sobre el bienestar es el índice de rezago social, medida compuesta por indicadores de educación, acceso a los servicios básicos, calidad y espacio en la vivienda, así como activos en el hogar. En 2010, Nuevo León se encontraba en la posición 32 a nivel nacional con el índice nacional más bajo (Coneval, 2012).

Es importante señalar que, antes de 2004, no es posible realizar una estimación de pobreza general y pobreza extrema basada en los ingresos, ya que la fuente principal de datos —la Encuesta Nacional del Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH)— no tiene representatividad para el estado de Nuevo León antes del ese año. Para comprobar lo anterior, Rangel *et al.* (2007) analizaron la evolución de la pobreza extrema en el periodo 1992-2004 usando los datos de la ENIGH, llegando a la conclusión de que hay que ser muy cautos al tratar de inferir la pobreza de la población, pues es evidente que para el caso de Nuevo León las muestras poblacionales son pequeñas durante todo el periodo analizado, con excepción de 2004.

En general, los indicadores sociales elaborados por instituciones nacionales como el Conapo, Sedesol y Coneval demuestran que dentro del contexto nacional existe evidencia suficiente para calificar a Nuevo León como un estado con baja marginación, con el menor porcentaje de pobreza y pobreza extrema, y bajo rezago social, pero los mismos datos indican que al interior del estado existen disparidades regionales, es decir, localidades, municipios y grupos de población más pobres que el promedio estatal, y a los cuales la política social y económica habrá que integrar al Nuevo León moderno y próspero en busca de una mayor cohesión reduciendo las disparidades e induciendo una mayor calidad de vida en toda la población (Desarrollo Social, 2010).

## Medición continua de la calidad de vida en el estado de Nuevo León

Como se ha descrito en apartados anteriores, en México existen diversas mediciones que tratan algunos aspectos de la calidad de vida, las cuales tienen como función primordial direccionar la política social. Éstas cumplen con su cometido, aunque comienzan a quedar obsoletas en poco tiempo pues se actualizan cada diez, cinco o dos años.

Contar con un barómetro continuo sobre la calidad de vida sería de gran utilidad para los tomadores de decisión de Nuevo León, pues permitiría evaluar el nivel de

avance de la política económica y social aplicada en la entidad y reorientar las políticas públicas y de su legislación social, antes de que se actualice cualquier índice o medición ya existente, como el índice de marginación, el índice de rezago social, las líneas de pobreza, entre otros. El barómetro de calidad de vida sería actualizado por lo menos una vez al año y entre sus principales cualidades se encuentran:

- a) Proporcionar una visión general de la situación de vida de la población en su conjunto sobre la base de indicadores en una serie de ámbitos social y políticamente relevantes.
- b) Brindar información sistemática sobre los avances entre los diversos grupos de la sociedad y del estado de Nuevo León en su conjunto en comparación con otras entidades del país.
- c) Aportar información sobre la evolución en el tiempo para observar cambios e identificar tendencias.
- d) Con base en la información, identificar problemas y desventajas sociales con fines de elaborar políticas.
- e) Proporcionar cifras sobre el grado en que los objetivos de la política social se están alcanzando en la entidad.

El barómetro pretende ser algo más que un resumen de indicadores sobre la calidad de vida. Su objetivo es proporcionar valor añadido a través del análisis sistemático de la evolución social, ser una medida integradora y un instrumento de monitoreo global de la calidad de vida del estado de Nuevo León.

## Elementos metodológicos

Para elaborar el barómetro de calidad de vida de la población en Nuevo León fue necesario en primer lugar analizar las fuentes de información disponibles, públicas y que pudieran contener datos sobre algunas dimensiones de la calidad de vida sugerida por los estudios revisados en los apartados anteriores. Así, se seleccionaron y examinaron las siguientes fuentes de información: censos de población; ENADID (Encuesta Nacional Demográfica); ENIGH (Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares); ENOE (Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo); ENVIPE (Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre la Inseguridad); ECOSEP (Encuesta Continua sobre Seguridad Pública); Estadísticas vitales; MODUTIH (Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información de los Hogares); ENCUP (Encuesta Nacional sobre Cultura Política y Prácticas Ciudadanas); ENSI (Encuesta Nacional sobre Inseguridad) y el Módulo de Bienestar Autorreportado; todas estas fuentes de datos fueron recolectadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Como resultado de su examen se encontraron tres problemas. El primero es referente a la temporalidad de las fuentes de información, por ejemplo, los eventos censales se actualizan cada 5 o 10 años. La ENADID en cambio no tiene una regularidad temporal, en tanto la ENIGH tiene una periodicidad bianual, la ENOE proporciona datos cada trimestre y la ENSI lo hace mensualmente. Otras encuestas como ENVIPE

y MODUTIH se llevan a cabo una vez al año, además debe tenerse en consideración la desaparición de algunas encuestas como la ENCUP y la ENSI.

El segundo problema se refiere al nivel de desagregación de la información. Los levantamientos censales son la fuente más exhaustiva que existe, sus datos tienen representativa estadística para todos los ámbitos, manzana, AGEB (área geoestadística básica), localidad, municipio, entidad y país, aunque su información es reducida. En cambio, las encuestas sociodemográficas o de otro tipo proveen información exhaustiva sobre temas asociados a la calidad de vida, sin embargo, la unidad geográfica de referencia de los datos es limitada (nacional, entidad, urbano, rural y ciudad). En el cuadro 9-1 se muestran de manera resumida las características metodológicas de cada una de las fuentes de información examinadas.

El tercer problema trata de manera específica sobre la información que recaban las fuentes de datos señaladas; se concluye que la mayoría se centra en variables

**Cuadro 9-1** Fuente de información seleccionada y nivel de desagregación de la información

Fuente de información	Nivel de desagregación								
	Manzana	AGEB	Localidad	Municipio	Entidad	Ciudades	Urbano	Rural	Nacional
<b>1. Censos de población</b>									
Enumeración	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Muestra del 10%			*	*	*	*	*	*	*
<b>2. Encuestas</b>									
ENADID					*		*	*	*
ENIGH					**		*	*	*
ENOE					*		*	*	*
<b>3. Otras encuestas o fuentes de datos</b>									
ENVIPE					*	*			*
ECOSEP						*			
Estadísticas vitales			*	*	*	*	*	*	*
MODUTIH						*			*
ENCUP					*		*	*	*
ENSI					*	*			*
Módulo de bienestar autorreportado									*
Proyecciones de población Conapo						*			*

Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI.

\*\* Sólo en casos especiales cuando el gobierno estatal sufraga los gastos de una sobremuestra.

sobre las dimensiones objetivas de la calidad de vida. Salvo una excepción, en 2012 se adjuntó un módulo en la ENOE sobre bienestar autorreportado, no obstante, en este esfuerzo inédito se observan dos problemas: la desagregación de la información sólo permite generar datos nacionales y la continuidad de este ejercicio, ya que se recolectó la información por única ocasión.

Después de un examen exhaustivo de los documentos metodológicos y los instrumentos de recolección de los datos aplicados por cada una de las fuentes de información se seleccionaron, para la elaboración del barómetro de la calidad de vida del estado de Nuevo León, las siguientes: ENOE, ENVIPE, MODUTIH, Estadísticas vitales (Datos sobre homicidios) y Proyecciones de población Conapo 2010-2050.

Esto se debe a que tienen una disponibilidad continua, una periodicidad anual y cuentan con datos para elaborar algunos de los indicadores relacionados con la calidad de vida que han sido validados por otros estudios, mismos que fueron examinados anteriormente en este trabajo. Una característica adicional es la comparabilidad con otras entidades federativas, de tal forma que el barómetro se puede calcular para las 31 entidades federativas y la Ciudad de México.

## Dimensiones e indicadores empleados en su elaboración

Con base en la revisión sobre las dimensiones e indicadores que han sido utilizados para medir la calidad de vida en el ámbito internacional y nacional —mismas que se examinan en el apartado “Medidas utilizadas para el cálculo de la calidad de vida” de este capítulo— y en la disponibilidad de la información captada por las encuestas seleccionadas se definieron las dimensiones e indicadores para elaborar el barómetro de calidad de vida (BCV) para el estado de Nuevo León.

El BCV se elaboró a partir de la medición de siete dimensiones: salud, seguridad pública, equilibrio trabajo-vida, tenencia de electrodomésticos en el hogar, disponibilidad de aparatos de comunicación, acceso a nuevas tecnologías y educación, los cuales fueron operacionalizados en doce indicadores construidos con base en distintas fuentes de información (cuadro 9-2).

## Cálculo de los indicadores

A continuación se describe cómo se elaboró la estimación y la fórmula de cálculo de cada uno de los doce indicadores que componen el BCV.

### 1. *Indicador déficit del índice de salud*

Para estimar el déficit del índice de salud se empleó el dato de la esperanza de vida al nacimiento recuperado de las proyecciones de población 2010-2050 del Conapo, para calcular el indicador se fijó un umbral mínimo y máximo, el cual fue tomado del Índice de Desarrollo Humano (PNUD, 2003); se consideró como límite inferior 20 años y superior 83.4 años. Fórmula de cálculo:

$$\text{IND1} = 1 - [(E_{0x} - \text{Lím Inf } E_0) / (\text{Lím Inf } E_0 - \text{Lím Sup } E_0)]$$

**Cuadro 9-2** Dimensiones e indicadores empleados en la elaboración del índice de calidad de vida del estado de Nuevo León

Dimensión	Indicador	Fuente de información
Salud	Déficit del índice de salud (esperanza de vida al nacimiento)	Proyecciones de Población 2010-2050 (Conapo, 2012)
Seguridad pública	Tasa de homicidios	Registros vitales (INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2012) Proyecciones de Población 2010-2050 (Conapo, 2012)
	Residentes en vivienda víctimas de delito	Microdatos de ENVIPE (INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2012)
	Proporción de personas que denuncian ante autoridades el delito sufrido	
Equilibrio trabajo-vida	Proporción de ocupados que trabaja más de 40 horas a la semana	Microdatos de la ENOE referidos al tercer semestre del año seleccionado (INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010)
	Proporción de personas ocupadas que perciben hasta dos salarios mínimos	
Tenencia de electrodomésticos	Proporción de hogares sin televisor	Microdatos MODUTIH (INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010)
Disponibilidad de medios de comunicación	Proporción de hogares sin teléfono celular	
Acceso a nuevas tecnologías	Proporción de hogares sin computadora en condiciones de uso	
	Sin acceso a internet en el hogar	
Educación	Déficit del índice de años promedio de escolaridad de personas mayores de 24 años	Microdatos de la ENOE referidos al tercer semestre del año seleccionado (INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010)
	Déficit de la tasa de asistencia escolar de personas de 6 a 18 años	

Fuente: Elaboración propia.

Donde:

$E_{0x}$  = Esperanza de vida al nacimiento de la unidad geográfica  $x$  en el año  $t$

Lím Inf  $E_0$  = Límite inferior de esperanza de vida

Lím Sup  $E_0$  = Límite superior esperanza de vida

**2. Indicador de tasa de homicidios**

La tasa de homicidios se construyó utilizando el número de homicidios ocurridos en el lugar  $x$  durante el año  $t$  y el total de expuestos al riesgo, es decir, la población residente a mitad de año en este lugar. Los datos sobre homicidios fueron tomados de las estadísticas vitales de mortalidad y la población media del año de referencia proveniente de las proyecciones de población Conapo 2010-2050. Fórmula de cálculo:

$$IND2 = (\text{Total de homicidios} / \text{Población media}) \times 1,000,000$$

Una vez calculada la tasa de homicidios, debe estandarizarse para obtener un indicador que varía entre 0 y 1. Se fijó como límite inferior el valor de 0 y como límite superior 1,500, partiendo del supuesto que el ideal de la tasa de homicidios para un país es que sea 0, es decir, que no hay ninguna defunción por esta causa y 1,500 por cada millón que una de las tasas más altas registradas a nivel mundial (UNODC, 2011). La fórmula del cálculo es:

$$IND2^1 = [(IND2 - \text{Lím Inf Th}) / (\text{Lím Inf Th} - \text{Lím Sup Th})]$$

Donde:

$IND2$  = Tasa de homicidio de la unidad geográfica  $x$  el año  $t$

Lím Inf Th = Límite inferior fijado de la tasa de homicidios

Lím Sup Th = Límite superior fijado de la tasa de homicidios

**3. Residentes en vivienda víctimas de delito**

Se calculó utilizando dos preguntas de la ENVIPE: 8.1 "Antes de 2010, ¿usted fue víctima de algún delito?" y 8.2 "En lo que va de 2011, ¿usted ha sido víctima de algún delito?" De las cuales se contabilizaron los casos de personas que manifestaron haber sido víctimas de algún delito, asignándoles en caso positivo en valor 1. La unidad de observación es la vivienda. El indicador se estima mediante un cociente:

$$IND3 = \text{Res Vív Víc Del} / \text{Tot Vív}$$

Donde:

Res Vív Víc Del = Residentes en vivienda víctimas de algún tipo de delito

Tot Vív = Total de viviendas en el año  $x$

**4. Proporción de personas que denuncian ante autoridades el delito sufrido**

El indicador se estimó empleando de la ENVIPE la pregunta 1.20 “¿Acudió ante el Ministerio Público a denunciar el delito?”, con la que se identificó, del total de residentes víctimas de algún delito, a aquellas personas que los denunciaron ante el ministerio público. Su fórmula de cálculo es:

$$\text{IND4} = \text{Res Viv Víc Del Den} / \text{Tot Viv}$$

Donde:

Res Viv Víc Del Den = Residentes en vivienda víctimas de algún tipo delito que acudieron a denunciar ante el ministerio público

Tot Viv = Total de viviendas al año x

Los indicadores 3 y 4 conforman la dimensión de seguridad pública; por esta razón se optó por presentar un solo indicador, el cual se calculó de la siguiente forma:

$$(0.5 (\text{IND3})) + (0.5 (\text{IND4}))$$

**5. Proporción de ocupados que trabaja más de 40 horas a la semana**

La proporción de ocupados que trabaja más de 40 horas se calculó utilizando los microdatos de la ENOE para el tercer trimestre del año referido, utilizando la pregunta HRSOCUP (Horas trabajadas a la semana). Su fórmula de cálculo es:

$$\text{IND5} = \text{Tot Hrs Trapobocu} / \text{Tot Pobocu}$$

Donde:

Tot Hrs Trapobocu = Total de horas trabajadas a la semana de la población ocupada

Tot Pobocu = Total de población ocupada el año x

El resultado del cociente de la variable Promedio de horas trabajadas se redefinió asignándole el valor de 0 a la población ocupada que trabaja menos de 40 horas a la semana y el valor de 1 para la población ocupada que trabaja más de 40 horas a la semana.

**6. Proporción de personas ocupadas que perciben hasta dos salarios mínimos**

Este indicador se elaboró empleando los microdatos de la ENOE para el tercer trimestre del año referido, empleando dos variables de la población ocupada: SALARIO (salario mínimo mensual correspondiente a la zona salarial) e INGO-CUP (ingreso mensual). Su fórmula de cálculo es:

$$\text{IND6} = \text{INGOCUP} / \text{SALARIO}$$

Así se obtuvo el número de salarios mínimos que percibe la población ocupada. Esta nueva variable se recodificó con el propósito de obtener la información requerida asignándole el valor de 1 a las personas ocupadas que perciben hasta dos salarios mínimos mensuales y 2 a las personas ocupadas que perciben más de dos salarios mínimos mensuales. Para el indicador sólo es de interés la proporción de personas ocupadas que perciben hasta dos salarios mínimos, así que se realiza una tabla de frecuencias para conocer el peso que tiene la variable de la opción 1 para los ámbitos geográficos requeridos.

Los indicadores 5 y 6 forman parte de la dimensión equilibrio trabajo-vida. Se tomó la decisión de unirlos en un solo indicador dándole un peso a cada uno de ellos de 0.5, se calculó de la siguiente manera:

$$\begin{array}{l} [(0.5) \text{ Proporción de ocupados} \\ \text{que trabaja más de 40 horas a} \\ \text{la semana}] \end{array} + \begin{array}{l} [(0.5) \text{ Proporción de personas} \\ \text{ocupadas que perciben hasta} \\ \text{dos salarios mínimos}] \end{array}$$

**7. Proporción de hogares sin televisor**

La proporción de hogares sin televisor se construye empleando los datos del Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información de los Hogares (MODUTIH), donde fueron consultadas dos variables: P1\_2 ¿Tenencia de televisor analógico en el hogar? y P1\_3 ¿Tenencia de televisor digital en el hogar?

Se creó una nueva variable denominada *Sin televisión* a la cual se le asignaron dos valores: 0 si no tiene televisor analógico o digital y 1 si tiene televisor analógico o digital. El indicador se obtuvo mediante una tabla de frecuencias de la variable *Sin televisión* de donde fue estimada la proporción de los hogares sin televisión para la unidad geográfica de referencia.

**8. Proporción de hogares sin teléfono celular**

La proporción de hogares sin tenencia de teléfono celular se estimó empleando los datos del MODUTIH. El indicador se calculó empleando la pregunta P1\_5 ¿Tenencia de teléfono celular? A partir del cálculo de una tabla de frecuencias se estimó la proporción de hogares sin celular.

**9. Proporción de hogares sin computadora**

La proporción de hogares sin computadora en condiciones de uso se elaboró utilizando el MODUTIH. De manera específica, la información requerida se encuentra en la pregunta P2\_1 ¿En este hogar tienen computadora en condiciones de uso? Para estimar la proporción requerida se calculó una tabla de frecuencias para el ámbito geográfico en cuestión.

**10. Proporción de hogares sin acceso a internet**

Al igual que los dos indicadores anteriores, la información requerida se calcula a partir de la información del MODUTIH. El indicador se estimó con la pregunta P7 ¿En este hogar tienen conexión a internet? La proporción de hogares sin

acceso a internet se estimó calculando una tabla de frecuencias para el ámbito geográfico en cuestión.

Los indicadores 9 y 10 hacen referencia a la tenencia de computadora e internet en el hogar, que forma parte de la dimensión de acceso a las nuevas tecnologías; por esta razón se decidió conjuntar ambos indicadores en uno solo. El nuevo indicador se calcula de la siguiente forma:

$$[0.5 (\text{Indicador 9})] + [0.5 (\text{Indicador 10})]$$

**11.** *Déficit del índice de años promedio de escolaridad de personas mayores de 24 años*

El indicador se calculó empleando los datos de la ENOE para el tercer trimestre del año referido, donde fueron seleccionadas las personas mayores de 24 años y posteriormente fue calculada una tabla de frecuencias de la variable ANIOS\_ESC (años de escolaridad) donde se seleccionó el promedio de escolaridad para cada una de las áreas geográficas requeridas. Después, se tomaron como referencia de los umbrales de años promedio de escolaridad señalados por el PNUD para el grupo etario señalado (PNUD, 2003), definiendo el valor de 0 años como límite inferior y 13.1, como límite superior. Su fórmula de cálculo:

$$\text{IND11} = [(\text{Prom de Esc Pob } >24) - \text{Lím inf}]/[(\text{Lím sup} - \text{Lím inf})]$$

Donde:

Prom de Esc Pob >24 = Promedio de años estudiados de la población mayor de 24 años

Lím inf = Límite inferior del promedio de años estudiados

Lím sup = Límite superior del promedio de años estudiados

**12.** *Déficit de la tasa de asistencia escolar de personas de 6 a 18 años*

El déficit de la tasa de asistencia escolar del grupo etario de 6 a 18 años fue calculado con los datos de la ENOE del tercer trimestre del año referido. Se estimó seleccionando los jóvenes entre 6 y 18 años, posteriormente con la variable CS\_P17 (asistencia escolar). Se calculó una tabla de frecuencias para estimar la proporción de jóvenes entre 6 y 18 años que asisten y no asisten a la escuela. Como el ideal del grupo etario de 6 a 18 años es que la totalidad de los jóvenes asistan a la escuela hasta el nivel medio superior, la proporción de los que no asisten a la escuela es el déficit de la tasa de asistencia escolar para la cohorte referida y espacio geográfico determinado.

Los indicadores 11 y 12 son parte de la dimensión educativa, por lo que fueron agrupados en un solo indicador mediante la siguiente fórmula:

$$[(1/3) \text{ Déficit del índice de años promedio de escolaridad de personas mayores de 24 años}] + [(2/3) (\text{Déficit de la tasa de asistencia escolar de personas de 6 a 18 años})]$$

Una vez calculados los 12 indicadores —de los cuales, debido a las fusiones, sólo quedaron ocho— se analizaron dos opciones para elaborar el BCV. La primera fue utilizar una metodología parecida a la del Índice de Desarrollo Humano, que consiste en sumar los indicadores y dividirlos entre el número total. Al resultado se calcula la amplitud de rango con el propósito de realizar una estratificación en tres bloques: alto, medio y bajo (PNUD, 2003). No obstante, en este ejercicio se observaron algunas anomalías relacionadas con el peso de las variables en la conformación del BCV, ya que los indicadores de la dimensión de seguridad pública adquirirían mayor importancia, por esta razón se decidió descartar esta opción y explorar otra opción técnica.

La segunda opción consistió en emplear como método estadístico el análisis de componentes principales, el cual posibilita la construcción de una medida resumen que dé cuenta de la intensidad global del BCV basada en los ocho indicadores propuestos. Por medio del análisis de componentes principales se reducirá el número de dimensiones perdiendo la menor información posible. Los nuevos componentes principales serán una combinación lineal de los indicadores; además, éstos serán independientes entre sí. La elección del componente principal será la que explique la mayor proporción de la varianza total de los datos (Foguet, 1989).

Debido a las bondades de la técnica estadística del análisis de componentes principales, se tomó la decisión de estimar el BCV para el estado de Nuevo León. Al aplicar el análisis de componentes principales, se determinó el número de factores considerando los componentes con valor propio mayor a 0 e igual a 1. Como ya se mencionó, el indicador resumen del BCV se estima con base en la combinación lineal de los ocho indicadores, a partir de vectores y coeficientes, mediante:

$$BCV_1 = a_{11} \text{Ind}_1 + a_{21} \text{Ind}_2 + a_{31} \text{Ind}_3 + \dots + a_{N1} \text{Ind}_N$$

$$BCV_2 = a_{12} \text{Ind}_1 + a_{22} \text{Ind}_2 + a_{32} \text{Ind}_3 + \dots + a_{N2} \text{Ind}_N$$

$$BCV_M = a_{1M} \text{Ind}_1 + a_{2M} \text{Ind}_2 + a_{3M} \text{Ind}_3 + \dots + a_{NM} \text{Ind}_N$$

Cada una de estas combinaciones lineales de las variables originales no está correlacionada estadísticamente entre sí y su varianza total es igual a la varianza total de las variables originales; si existe una alta correlación entre los indicadores originales, una gran parte de la varianza total se explica por un número reducido de componentes. Así, el componente  $BCV_1$  tiene mayor varianza que cualquier otra combinación lineal.

El objetivo del método es encontrar los valores de los vectores  $a_{ji}$ , para lo cual es necesario calcular la matriz de correlación de los indicadores, ya que a partir de ella se obtienen los coeficientes. La matriz de correlación es una matriz cuadrada de orden igual al número de variables originales, donde existen  $n$  valores  $\lambda_i$  denominados valores propios y  $n$  vectores  $a_j$ .

$$M = \begin{vmatrix} \text{Var}(\text{IND}_1) & \text{Cov}(\text{IND}_1, \text{IND}_2) \\ \text{Cov}(\text{IND}_1, \text{IND}_2) & \text{Var}(\text{IND}_2) \end{vmatrix}$$

**Cuadro 9-3** Indicadores del BCV del estado de Nuevo León, 2011

Clave	Entidad	IND 1	IND 2	IND 3	IND 4	IND 5	IND 6	IND 7	IND 8
1	Aguascalientes	0.12776	0.04502	0.24046	0.61037	0.04633	0.30942	0.70080	0.25896
2	Baja California	0.16073	0.16471	0.26615	0.48501	0.02179	0.24716	0.69029	0.37105
3	Baja California Sur	0.12287	0.04163	0.15481	0.49207	0.05633	0.23309	0.70093	0.33495
4	Campeche	0.13628	0.03738	0.12793	0.54163	0.05590	0.30243	0.73913	0.38862
5	Coahuila	0.13517	0.17274	0.16185	0.53861	0.09309	0.31224	0.66475	0.37535
6	Colima	0.12666	0.16173	0.13715	0.50245	0.07991	0.29440	0.71654	0.37561
7	Chiapas	0.16199	0.02491	0.09082	0.64916	0.23673	0.41270	0.77584	0.51671
8	Chihuahua	0.20363	0.84328	0.22063	0.55447	0.12051	0.35685	0.71492	0.43378
9	Ciudad de México	0.12303	0.08223	0.31689	0.58445	0.15233	0.37521	0.66075	0.29640
10	Durango	0.14511	0.41945	0.12122	0.57671	0.09241	0.37891	0.70334	0.41707
11	Guanajuato	0.13580	0.07313	0.15585	0.59194	0.01311	0.39599	0.79281	0.45638
12	Guerrero	0.17855	0.46410	0.15350	0.66363	0.22498	0.59260	0.80348	0.46810
13	Hidalgo	0.15205	0.05156	0.13562	0.56602	0.14661	0.36344	0.71811	0.45026
14	Jalisco	0.13439	0.13520	0.19326	0.55908	0.06301	0.31416	0.74895	0.39931
15	Edo. de México	0.14069	0.11038	0.20849	0.60094	0.10296	0.35809	0.72481	0.38361
16	Michoacán	0.14874	0.12800	0.12198	0.52187	0.10624	0.32913	0.76153	0.48069
17	Morelos	0.13486	0.16648	0.18376	0.63788	0.11174	0.34782	0.72667	0.39300
18	Nayarit	0.14842	0.34579	0.15391	0.51203	0.12024	0.31810	0.70877	0.40281
<b>19</b>	<b>Nuevo León</b>	<b>0.13297</b>	<b>0.30216</b>	<b>0.18191</b>	<b>0.53994</b>	<b>0.05769</b>	<b>0.30625</b>	<b>0.72582</b>	<b>0.37292</b>
20	Oaxaca	0.17823	0.11670	0.13650	0.62567	0.22470	0.54211	0.68176	0.47564
21	Puebla	0.14590	0.04914	0.19195	0.62220	0.14934	0.47832	0.76525	0.43530
22	Querétaro	0.13549	0.03867	0.16746	0.59820	0.10106	0.34898	0.70473	0.41252
23	Quintana Roo	0.13139	0.07790	0.23720	0.53182	0.16458	0.28782	0.73875	0.35050
24	San Luis Potosí	0.14984	0.09173	0.13846	0.61391	0.16487	0.45432	0.75631	0.42051
25	Sinaloa	0.14890	0.46098	0.20104	0.49660	0.00603	0.23449	0.72311	0.38693
26	Sonora	0.13817	0.13062	0.26632	0.55869	0.04040	0.23887	0.69624	0.36170
27	Tabasco	0.14637	0.06717	0.17603	0.55418	0.10969	0.28706	0.73130	0.40724
28	Tamaulipas	0.13502	0.21271	0.11650	0.55413	0.23108	0.43860	0.75855	0.38452
29	Tlaxcala	0.14069	0.04812	0.15864	0.60999	0.13615	0.47019	0.75253	0.40465
30	Veracruz	0.15710	0.08561	0.12359	0.61485	0.21889	0.49256	0.76697	0.45140
31	Yucatán	0.13170	0.01759	0.18770	0.57721	0.13485	0.36140	0.73516	0.40902
32	Zacatecas	0.14133	0.12711	0.14713	0.61020	0.11059	0.43246	0.62832	0.44129

Fuente: Cálculos propios.

Con lo que la ecuación expresaría:

$$M = \begin{vmatrix} \text{Var}(\text{IND}_1) & \text{Cov}(\text{IND}_1, \text{IND}_2) \\ \text{Cov}(\text{IND}_1, \text{IND}_2) & \text{Var}(\text{IND}_2) \end{vmatrix} = \lambda \begin{vmatrix} a_1 \\ a_2 \end{vmatrix}$$

Donde  $(1 - \lambda)a_1 + (\text{Cov})a_2 = 0$ .

Al despejar las  $\lambda$ , obtenemos un factor que proporciona los coeficientes o pesos que expresan la correlación de los indicadores (Foguet, 1989).

Una vez calculada la medida resumen del BCV se aplicó una técnica de estratificación Delenius, que consiste en ordenar la base de datos de acuerdo con el índice generado, el cual se divide en un rango de variación de diez partes iguales para obtener una tabla de distribución de frecuencias que permite aproximar la función de densidad del índice y dividir el rango de variación total en tres estratos: bajo, medio y alto, mediante la determinación de puntos de corte.

## Barómetro de calidad de vida del estado de Nuevo León, 2011

A manera de ejemplo, se presentan en este apartado la estimación del BCV propuesto para 2011. En el cuadro 9-3 se presentan los ocho indicadores calculados, tanto para Nuevo León como para las otras 31 unidades político-administrativas que conforman el país. Para que un barómetro funcione es necesario que sea comparable entre las entidades; sólo así es posible conocer la posición que tiene el estado de Nuevo León en cuanto al nivel de calidad de vida en relación con las otras entidades.

Los resultados del BCV para el estado de Nuevo León muestran que de las 32 entidades político-administrativas del país, 10 presentan un grado de calidad de vida alto, 13 se encuentra ubicadas en un estrato intermedio y en 9 de ellas el grado de calidad de vida de sus habitantes es bajo (cuadro 9-4).

Analizando por entidad federativa, destaca que el estado de Nuevo León registra un grado de calidad de vida alto, ubicándose en el décimo lugar en el contexto nacional, por debajo de Baja California Sur, Baja California, Aguascalientes, Sonora, Ciudad de México, Sinaloa, Coahuila y Quintana Roo (cuadro 9-5). Una posible

**Cuadro 9-4** Distribución de frecuencias del grado de calidad de vida 2011, según el conjunto de entidades federativas

Grado de calidad de vida	Entidades federativas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	10	31.3	31.3
Medio	13	40.6	71.9
Bajo	9	28.1	100.0
Total	32	100.0	---

Fuente: Cálculos propios.

Cuadro 9-5 Grado y barómetro de la calidad de vida por entidad federativa, 2011

Clave	Entidad	Grado de calidad de vida 2011	Barómetro de calidad de vida	Lugar nacional	Clave	Entidad	Grado de calidad de vida 2011	Barómetro de calidad de vida	Lugar nacional
1	Aguascalientes	Alto	-1.34575	3	17	Morelos	Medio	0.04552	18
2	Baja California	Alto	-1.41034	2	18	Nayarit	Medio	-0.28522	13
3	Baja California Sur	Alto	-1.43454	1	19	<b>Nuevo León</b>	<b>Alto</b>	<b>-0.72623</b>	<b>10</b>
4	Campeche	Medio	-0.44517	12	20	Oaxaca	Bajo	1.65534	30
5	Coahuila	Alto	-0.75848	8	21	Puebla	Bajo	0.85911	27
6	Colima	Alto	-0.79525	7	22	Querétaro	Medio	-0.10975	16
7	Chiapas	Bajo	1.96430	31	23	Quintana Roo	Alto	-0.73274	9
8	Chihuahua	Bajo	0.54430	24	24	San Luis Potosí	Bajo	0.93690	28
9	Ciudad de México	Alto	-1.20836	5	25	Sinaloa	Alto	-1.10440	6
10	Durango	Medio	0.17811	20	26	Sonora	Alto	-1.31463	4
11	Guanajuato	Medio	0.28122	21	27	Tabasco	Medio	-0.26443	14
12	Guerrero	Bajo	2.39507	32	28	Tamaulipas	Bajo	0.67520	26
13	Hidalgo	Medio	0.43634	23	29	Tlaxcala	Bajo	0.62172	25
14	Jalisco	Medio	-0.45514	11	30	Veracruz	Bajo	1.51993	29
15	Edo. de México	Medio	-0.18784	15	31	Yucatán	Medio	-0.05106	17
16	Michoacán	Medio	0.35584	22	32	Zacatecas	Medio	0.16042	19

Fuente: Cálculos propios.

explicación es el efecto de las dimensiones del déficit de salud y seguridad pública, las cuales le hacen perder puntos a la entidad, donde la esperanza de vida retrocedió y la tasa de homicidios ha aumentado en años recientes. Aunque habrá que examinar con detalle las tendencias referidas.

## Consideraciones finales

La medición de la calidad de vida de una población no es un tema sencillo de abordar, ya que el término engloba tanto aspectos objetivos como subjetivos. La carencia de fuentes de información es el principal obstáculo por vencer, sobre todo cuando se pasa del contexto nacional a espacios geográficos más pequeños, como entidades federativas o municipios.

No pueden pasarse por alto algunos esfuerzos realizados de manera reciente, por medir la calidad de vida en el país teniendo como punto de referencia la auto-percepción, sin embargo, habrá que esperar que este tipo de ejercicios se consoliden teniendo continuidad en el tiempo y ampliando la unidad de referencia de la información por lo menos a nivel entidad federativa.

Al proponer una medida sobre la calidad de vida de la población que pueda replicarse de manera periódica se dejan fuera aspectos relevantes, sobre todo cuando para su elaboración se emplea sólo información disponible, continua y con una periodicidad anual como es el caso en cuestión. Toda medición es perfectible.

## Referencias

- Aguayo, Ernesto (2007). Escolaridad y percepción de la pobreza en las áreas marginadas de Nuevo León. En *Cuadernos del Consejo de Desarrollo Social (7)*. Consejo de Desarrollo Social de Nuevo León.
- Aguilar, Adrián e Irma Escamilla (2000). Restructuración económica y mercado laboral metropolitano. Los casos de ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y Puebla. En Rosales, Rocío (Coord.) *Globalización y regiones en México*. México: Porrúa-UNAM.
- Alkire, S. (2007). The missing dimensions of poverty data. An introduction. *OPHI Working Paper 0*. Consultado el 15 de agosto de 2012 en: <http://www.ophi.org.uk/workingpaper-number-0/>.
- Anso, Ricardo y Pablo Gómez (1978). *Implicaciones socioeconómicas de la marginación en el área metropolitana de Monterrey*. Monterrey: ITESM.
- Aragón, M. (2006) Características ecológicas de las localidades rurales marginadas de Nuevo León, México. En Ribeiro, M. y R. López (Eds.) *Tópicos selectos en Políticas de Bienestar Social. Educación y ordenamiento territorial, vivienda y desarrollo urbano, y familia. Tomo II*. México: Ediciones Gernika-Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Urbano, UANL.
- Boelhouwer, Jeroen (2002). Quality of Life and Living Conditions in the Netherlands. *Social Indicators Research*. Vol. 58, Núm. 1-3, junio 2002; pp. 113-138(26). Springer.
- Cano, Adán (2011). *Reproducción social familiar y pobreza rural. Ejido Puerto del Aire en el sur semiárido de Nuevo León*. Tesis del Doctorado en Filosofía con orientación

- en Trabajo Social y Política Comparada de Bienestar Social. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Casas, F., Baxarrais, M., Figuer, C., González, M., Tey, A., Noguera, E. y Rodríguez, J. (2004). Los valores y su influencia en la satisfacción vital de los adolescentes entre los 12 y 16 años: estudio de algunos correlatos. *Revista Apuntes de Psicología*, Vol. 22, Núm. 1; pp. 3-23.
- Comisión Stiglitz-Sen-Fitoussi (1998). *Reporte de la Comisión sobre la Medición del desempeño económico y progreso social*. Consultado el 13 de agosto de 2012 en: [http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport\\_anglais.pdf](http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf)
- Conapo (2001). Índice de marginación, Colección Índices Sociodemográficos, Consejo Nacional de Población, México.
- Coneval (2010). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- Coneval (2012) *Informe de pobreza y evaluación en el estado de Nuevo León*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. México.
- Desarrollo Social (2010). *Programa Sectorial del Plan Estatal de Desarrollo 2010-2015*. Gobierno de Nuevo León. México.
- Erikson, Robert (1996). Descripción de la desigualdad. El enfoque sueco de la investigación sobre el bienestar. En Martha C. Nussbaum y Amartya Sen (comp.), *La calidad de vida*. FCE.
- Feres, Juan y Xavier Mancero (1999). *Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura*. Chile. CEPAL 4to. Taller Regional del MECOVI sobre la medición de la pobreza, Documentos de Trabajo.
- Foguet, Bautista (1989). *Análisis multivariante: análisis de componentes principales*. (Colección ESADE). Barcelona, España: Editorial Hispano Europea S. A.
- INEGI (2000). *Niveles de bienestar en México*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Aguascalientes, México.
- Katzman, Ruben (1988). *Virtudes y Limitaciones de los Mapas Censales de Carencias Críticas*. Chile: CEPAL / DGEC.
- Martínez, Irma (1999). Distribución del ingreso y aspectos de la pobreza en el área metropolitana de Monterrey de 1965 a 1998. *Documentos de investigación*. Vol. XVIII. México.
- Martínez, Irma (2007). Perfil de la pobreza en Nuevo León. Resultados basados en la encuesta de ingresos y gasto de los hogares, 2004. En *Cuadernos del Consejo de Desarrollo Social* (7). Consejo de Desarrollo Social de Nuevo León.
- Martínez, Irma (2009). *Mapas de Pobreza y Rezago Social. Área Metropolitana de Monterrey*. Consejo de Desarrollo Social de Nuevo León y Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Arquitectura.
- Ochoa, León Sara María (2008). *Apuntes para la conceptualización y la medición de la calidad de vida en México*. Documento de trabajo núm. 49. Centro de Estudios Sociales y de Opinión, Cámara de Diputados.
- OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) (2011). *How's Life?: Measuring well-being*. OECD Publishing. Consultado el 14 de agosto de 2012 en: [www.oecdbetterlifeindex.org](http://www.oecdbetterlifeindex.org)

- Palomino, Bertha y Gustavo López (1999). Nota Crítica: Reflexiones sobre la calidad de vida y el desarrollo. *Región y Sociedad*. Vol. XI (17). Enero-junio.
- PNUD (2003). *Informe sobre desarrollo humano en México, 2002*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Pozo, Blanca; Sala Makowski; Alejandro Saldaña y Fiorella Manzini (2008). Discapacidad y pobreza en Nuevo León. *Cuadernos del Consejo de Desarrollo Social* (11). Consejo de Desarrollo Social de Nuevo León.
- Puente, Jesús (1969). *Distribución del ingreso en un área urbana*. México: Editorial Siglo XXI.
- Ramos, Esteban; Pedro Cantú, Magdalena Chavero; Yolanda de la Garza y Liliana González (2009). Canasta Básica Alimentaria Familiar 2000 versus 2005 en un Estado Federativo del Norte de México. *Revista Salud Pública y Nutrición (RESPYN)*. Vol. 10 (2). Abril-junio.
- Rangel, Erick; Daniel Flores; Julio César Arteaga; Marco Gómez y Bricelda Bedoy (2007). Lo que dicen los pobres en Nuevo León. En *Cuadernos del Consejo de Desarrollo Social* (7). Consejo de Desarrollo Social de Nuevo León. Consultado el 11 de diciembre de 2012 en [http://www.respyn.uanl.mx/x/2/articulos/canasta\\_basica.htm](http://www.respyn.uanl.mx/x/2/articulos/canasta_basica.htm)
- Rawls, J. (1971). *A theory of justice*. Cambridge: Harvard University Press.
- Robles, Marcos (2005). *Pobreza y desigualdad a nivel de áreas pequeñas en cinco países de América Latina*. Unidad de Pobreza y Desigualdad del Banco Interamericano de Desarrollo.
- Roes, Theo (2004). *The Social State of the Netherlands. Social and Cultural Planning Office*. The Hague, August.
- Sandoval, Efrén (2008). Estudios sobre pobreza, marginación y desigualdad en Monterrey. *Revista Papeles de Población*, julio-septiembre (057). Toluca, México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Sedesol (1996). *Ley de coordinación fiscal*. Consultado el 17 de agosto de 2012 en: <http://www.cem.itesm.mx/derecho/nlegislacion/federal/32/42.htm>
- Sedesol (2002). *Medición de la Pobreza, variantes metodológicas y estimación preliminar*. Documento de Investigación Núm. 1. Comité Técnico para la Medición de la Pobreza.
- Sen, Amartya (1993). *Nuevo Examen de la Desigualdad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Van Praag, Carlo (2002). *Social y Cultural Report 2002. The quality of the Public Sector*. Social and Cultural Planning Office of the Netherlands. The Hague. Octubre. Consultado el 26 de agosto de 2012 en: [http://www.scp.nl/english/Publications/Publications\\_by\\_year/Publications\\_2002/The\\_Social\\_and\\_Cultural\\_Report\\_2002](http://www.scp.nl/english/Publications/Publications_by_year/Publications_2002/The_Social_and_Cultural_Report_2002).
- Veenhoven, Ruut (1994). El estudio de la satisfacción con la vida. *Intervención Psicosocial*, 3(9); pp. 87-116.
- Veenhoven, Ruut (1996). Happy Life-Expectancy. A comprehensive measure of quality-of-life in nations. *Social Indicators Research*, (39); pp. 1-58.
- Villarreal, María Guadalupe y Julio Escobedo (2009). Desigualdad de oportunidades educativas en primarias y secundarias de Nuevo León. *Frontera Norte*. Vol. 21 (42). Julio-diciembre. El Colegio de la Frontera Norte.

- Villatoro, Pablo (2012). *La medición del bienestar a través de indicadores subjetivos: Una revisión*. Santiago de Chile: CEPAL. Naciones Unidas.
- Villezca, Pedro; Irma Martínez y Gloria Acevedo (2008). Medición de la desigualdad asociada al capital humano. Aplicación de la descomposición del índice del Gini en el Área Metropolitana de Monterrey. En *Cuadernos del Consejo de Desarrollo* (8). México: Consejo de Desarrollo Social del Nuevo León.
- Zúñiga, Víctor y Óscar Contreras (1998). La pobreza en Monterrey. En Luis Lauro Garza (Coord.) *Nuevo León Hoy*. México: La Jornada Ediciones y UANL.