

## 2. Índice de oportunidades humanas adecuado al nivel de desarrollo de Colombia

En esta sección se presenta inicialmente la definición del índice de oportunidades humanas, describiendo sus características y propiedades como instrumento de medición del bienestar. A continuación se definen los 24 índices de oportunidades humanas (IOH) calculados para este estudio, que cubren las tres primeras etapas del ciclo vital, es decir, la infancia, la niñez y la adolescencia. Los índices se agrupan en seis sectores claves de las políticas sociales. Posteriormente se presenta el vector circunstancias del individuo, las características de su hogar y su localización. Sobre este vector se va a medir la desigualdad de oportunidades. Finalmente, se describen las fuentes primarias de información utilizadas para calcular la totalidad de los índices de oportunidades en los años 1997, 2003 y 2008.

### **2.1. EL ÍNDICE DE OPORTUNIDADES: DEFINICIÓN, PROPIEDADES Y METODOLOGÍA DE CÁLCULO<sup>13</sup>**

Cualquier medida de cobertura sensible a la igualdad de oportunidades debe tener en cuenta al menos dos factores: 1) la tasa de cobertura global y 2) el diferencial de tasas de coberturas entre los diversos grupos de circunstancias que existen en la población<sup>14</sup>. La construcción de una tasa de cobertura sensible a la igualdad equivale a agregar tasas de cobertura de circunstancias específicas en una media escalar que simultáneamente cumpla con dos propiedades: el incremento de la tasa de cobertura global y la disminución de las diferencias en cobertura entre los diversos grupos de circunstancias.

---

13 Esta sección se basa en la presentación de la metodología del IOH en Molinas, *et al.* (2010).

14 “Grupos de circunstancias” hace referencia a conjuntos de individuos que comparten ciertas características que pueden llegar a afectar el acceso a las diferentes oportunidades. Algunas de estas características son el género y la raza a nivel del propio individuo, la educación de los padres y la presencia de ellos en el hogar a nivel del hogar y la localización urbano-rural a nivel del entorno del individuo.

De esta manera podemos considerar diferentes alternativas para construir una tasa de cobertura sensible a la igualdad de oportunidades que cumpla con las dos anteriores propiedades. El IOH es una medida que se basa en descontar una penalidad asociada a la desigualdad de oportunidades ( $P$ ) a la tasa de cobertura global ( $C$ ) de una oportunidad humana específica, es decir,

$$IOH = C - P$$

donde la penalidad estaría dada por  $P = (C * D)$  y es el índice de disimilaridad, el cual mide el grado de diferencia de las tasas de cobertura de una oportunidad dada a través de los diferentes grupos de circunstancias. Este índice representa la fracción de personas a las que tendría que reasignárseles un bien o servicio como porcentaje del total de personas que acceden al bien o servicio. En consecuencia  $(1-D)$  representaría el porcentaje de oportunidades disponibles que se asignaron correctamente:

$$IOH = C - P = C * (1 - D) = C * \left(1 - \frac{P}{C}\right)$$

La penalidad se elige de tal forma que sea cero, si todas las tasas de cobertura de grupos de circunstancias específicas son iguales; no obstante, es positivamente creciente a medida que las diferencias entre los grupos de circunstancias se incrementan. La inclusión de esta penalidad hace que este indicador sea sensible a la igualdad en el acceso, así como a la cobertura global de la oportunidad. Intuitivamente,  $P$  será grande en la medida en que la dispersión entre las tasas de cobertura de los diferentes grupos también lo sea. Únicamente cuando la tasa de cobertura es universal, y por consiguiente la penalidad es cero, el IOH alcanzará el máximo valor de uno<sup>15</sup>.

El cálculo de la penalización por desigualdad de oportunidades  $P$  requiere la identificación de todos los grupos de circunstancias con tasas de cobertura por debajo de la tasa promedio. Nos referiremos a ellos como los grupos vulnerables a la oportunidad humana. Para cada grupo vulnerable a la oportunidad,  $k$ ,  $\bar{M}_k$  es el número de personas que acceden a un bien o un servicio necesario, por lo que su tasa de cobertura es igual a la tasa promedio de los grupos, mientras que  $M_k$  es el número de personas en el grupo  $k$  con acceso.  $M_k - \bar{M}_k$  es entonces la brecha de oportunidades del grupo vulnerable  $k$ . La penalidad es la suma de las brechas de oportunidades de todos los grupos vulnerables (denominada la brecha total de oportunidades) dividida por la población total ( $N$ ):

$$P = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^v (M_k - \bar{M}_k)$$

---

15 Una extensión sobre el procedimiento técnico que requiere el IOH puede encontrarse en el Anexo 1 del Anexo estadístico.

Intuitivamente  $P$ , puede ser interpretado como el porcentaje de personas cuyo acceso tendría que ser reasignado a miembros de grupos con bajas tasas de cobertura para alcanzar la igualdad de oportunidades. Si todos los grupos tienen exactamente la misma tasa de cobertura, entonces la penalidad sería cero y ninguna reasignación sería necesaria. Conforme la cobertura se aproxime a la universalidad para todos los grupos, la reasignación requerida será más pequeña.

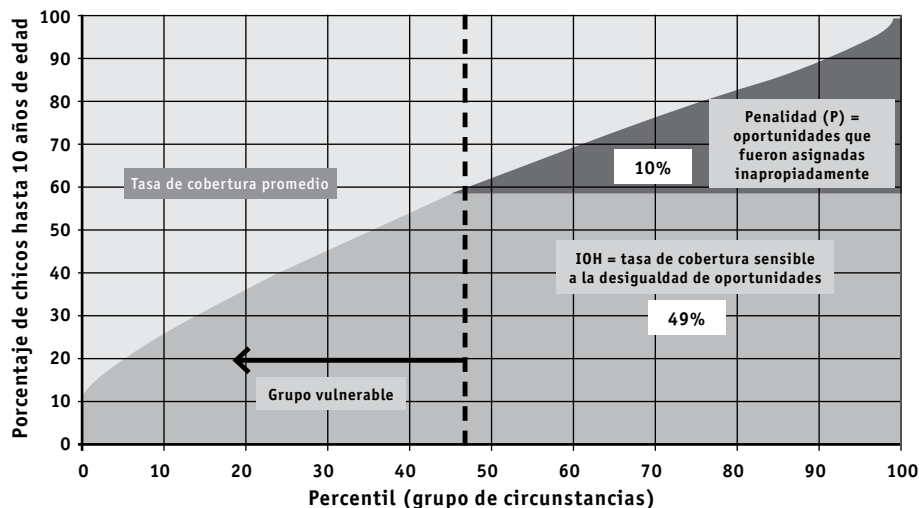
### ***Explicación gráfica del IOH***

A continuación presentamos una explicación gráfica del cálculo e interpretación del IOH. Nuestra explicación usa datos del acceso a agua potable para niños de 10 años en un país ficticio. Suponga un primer ejemplo donde la tasa de cobertura total es del 59%, y para cada grupo específico de circunstancias la tasa de cobertura es del mismo valor, lo que implica una situación de igualdad de oportunidades (Gráfico 1). La línea horizontal al nivel del 59% es la tasa de cobertura promedio, la cual a su vez representa la línea de igualdad de oportunidades. En este caso, a pesar de que el acceso no depende de las circunstancias, el campo de juego no está nivelado pues el 41% de los niños no tiene acceso al agua potable, mientras el 59% sí lo tiene.

Ahora suponga una segunda situación donde el 59% de los niños sigue teniendo acceso a agua potable y el 41% no, pero ahora la asignación de oportunidades está relacionada con las circunstancias de los niños, por lo tanto, no habrá igualdad de oportunidades (Gráfico 1). Aquellos grupos de circunstancias con tasas de cobertura debajo de la tasa de cobertura promedio — la línea de igualdad de oportunidades — se denominan “grupo vulnerables”.

Para calcular el IOH en la segunda situación, se incluirá una penalidad que hará referencia al acceso a agua potable que fue asignada por la violación del principio de igualdad de oportunidades (Gráfico 1). En el gráfico esta penalidad estará representada por el área sombreada por encima de la tasa de cobertura promedio. Cada asignación de acceso a agua de grupos de circunstancias por encima de la tasa de cobertura total es una violación del principio de igualdad de oportunidades, ya que el acceso a agua potable no es independiente de las circunstancias. En este ejemplo, 10% del acceso a agua fue asignado inequitativamente. El IOH es igual al promedio de la tasa de cobertura, 59%, menos una penalidad por desigualdad en las oportunidades, 10%, lo que produce un IOH del 49%.

Gráfico 1. Porcentaje de niños de 10 años con acceso a agua potable en un país ficticio



Fuente: Simulaciones de un país ficticio

### Propiedades

El IOH posee tres propiedades importantes. Primero, el IOH se define como una tasa de cobertura sensible a la desigualdad. Así, su valor cae a medida que la desigualdad en la asignación en un número fijo de oportunidades crece. En este caso la brecha de oportunidades puede incrementarse (nunca disminuirá), dejando un incremento en la penalidad.

Segundo, este indicador sensible a la desigualdad es Pareto consistente. En principio, la sensibilidad a la desigualdad no debería nunca ser tan grande que el índice pudiera declinar cuando nadie pierde el acceso, pero alguien que previamente no tenía acceso logra tenerlo. Aunque la desigualdad puede incrementarse abruptamente, ninguna tasa de cobertura asociada a un grupo de circunstancias declinaría, por lo tanto no hay razón para que el puntaje total empeore. El IOH es, en efecto, Pareto consistente. Si nadie pierde el acceso y al menos alguien logra el acceso, entonces el índice siempre mejorará, independiente de si esta persona pertenece a un grupo de oportunidades vulnerables o no.

Tercero, cuando la tasa de cobertura de todos los grupos de circunstancias se incrementa proporcionalmente, el IOH se incrementará en la misma proporción. Puede mostrarse fácilmente que en este caso tanto la tasa de cobertura como la penalidad, se incrementarán en el mismo porcentaje, al igual que el IOH. En el caso de un incremento porcentual igual en las tasas de cobertura de todos los grupos específicos, el índice

también se incrementará en los mismos puntos porcentuales. En estas circunstancias todas las diferencias entre las tasas de cobertura y la penalidad se mantendrán sin cambios, mientras que la cobertura total, y por consiguiente el índice, se incrementará en los mismos puntos porcentuales.

De esta manera, cuando i) disminuye la desigualdad y la cobertura total se mantiene constante, o ii) la cobertura total se incrementa mientras la desigualdad permanece constante, el IOH siempre mejorará. Por lo tanto, este es un indicador que efectivamente incluye una medida de cobertura sensible a la desigualdad. Por último, dado que el IOH es igual a la diferencia entre la tasa de cobertura y la penalidad, siempre será igual o menor a la tasa de cobertura total. Dado que la tasa de cobertura es siempre menor o igual que uno (o menor o igual al 100%), el IOH también lo será.

### ***Descomposición de los cambios en el IOH: efectos composición y cobertura***

El IOH es determinado por las tasas de cobertura específicas a cada grupo y su correspondiente participación en la población (la distribución de circunstancias)<sup>16</sup>. Como resultado, el IOH puede cambiar únicamente cuando al menos una de estas características cambie. Así, cualquier cambio en el índice puede estar asociado a cambios en la distribución de circunstancias (efecto composición) o a cambios en al menos alguna tasa de cobertura de un grupo específico (efecto cobertura).

*El efecto composición:* aunque cualquier cambio en el IOH puede ser descompuesto en los efectos composición y cobertura, estos dos componentes no tienen la misma importancia. El IOH mide el avance a la meta de tener oportunidades para todos. Lo que importa es qué tan lejos están las tasas de coberturas específicas del ideal del 100%. La distribución de circunstancias es únicamente usada para ponderar las brechas que persisten. Si la desigualdad de oportunidades prevalece y todas las tasas de cobertura específicas son iguales, cambios en la distribución de circunstancias no tendrán efecto en el IOH. Una vez todas las tasas de coberturas de los grupos específicos alcanzan el 100%, el objetivo será obtenido independiente de la distribución de circunstancias.

Sin embargo, mientras la desigualdad de oportunidades siga siendo grande, cambios en el IOH aun pueden venir de cambios en la distribución de circunstancias, lo cual denominaremos como el efecto composición. La mayoría de los efectos de composición reflejan cambios demográficos estructurales, el desarrollo económico global y el incremento de las inversiones en educación. En ciertos casos, reducir la participación en la población de ciertos grupos puede ser, al menos temporalmente, un instrumento efec-

---

16 La tasa de cobertura total está dada por  $\frac{\sum_{i=1}^n p_i c_i}{\sum_{i=1}^n p_i}$  donde  $p_i$  denota la participación de la población del grupo de circunstancias  $i$  y es su tasa de cobertura específica. El IOH puede ser expresado como  $\frac{\sum_{i=1}^n p_i c_i - \sum_{i=1}^n p_i p_i}{\sum_{i=1}^n p_i}$  donde  $p_i$  denota el conjunto de todos los grupos de circunstancias vulnerables y es la participación en la población de los grupos vulnerables.

tivo de progreso hacia la cobertura universal. Por ejemplo, si las tasas de mal nutrición entre niños de familias de bajos ingresos son difíciles de reducir, una alternativa de política puede ser reducir la proporción de niños en familias pobres a través transferencias de ingresos.

*El efecto cobertura: escala y ecualización.* Los avances en cobertura pueden ser alcanzados por dos vías muy diferentes. La primera es a través del incremento en las tasas de cobertura de todos los grupos específicos a tasas proporcionales. En este caso, el grado de igualdad de oportunidades permanecería inalterado y el IOH se incrementaría exclusivamente debido a los cambios en la tasa la de cobertura promedio. Nosotros llamamos a este tipo de cambios *efecto escala*.

De otro lado, el progreso puede ser alcanzado por incrementos en las tasas de cobertura entre grupos vulnerables, compensados por una disminución conjunta en las tasas de cobertura entre los grupos no vulnerables que asegurarían una tasa de cobertura total inalterada. En este caso, dado que la tasa de cobertura total permanece inalterada, el IOH se incrementará únicamente debido a la caída en el grado de desigualdad de la oportunidad. Nosotros llamamos a este tipo de cambio *efecto ecualización*. Todos los cambios en coberturas pueden ser expresados como una combinación de un efecto escala y ecualización. Por lo tanto, el efecto cobertura puede ser siempre descompuesto en los efectos *escala y ecualización*.

## **2.2. ÍNDICE DE OPORTUNIDADES PARA LOS NIÑOS COLOMBIANOS EN EL AÑO 2003**

Colombia cuenta con una evaluación previa del IOH. El Banco Mundial publicó el reporte, de Paes, Ferreira, Molinas y Saavedra, "Midiendo la desigualdad de oportunidades en América Latina y el Caribe" (2008), que evaluó el acceso y la desigualdad de oportunidades para un conjunto amplio de países de América Latina y el Caribe, incluyendo Colombia. Este estudio incluyó mediciones de cinco oportunidades humanas básicas, para los años 1997 y 2003: dos asociadas a la educación y tres a la vivienda. Los indicadores de educación incluían la finalización de sexto grado a tiempo, primaria a tiempo, y la asistencia escolar de niños entre 10 y 14 años. Los indicadores de vivienda incluían el acceso a agua potable, saneamiento y electricidad para niños entre cero y 16 años.

¿Cómo estaba Colombia-2003 en el reporte del Banco Mundial de IOH para Latinoamérica? En primer lugar, Colombia mostraba tasas de progreso muy satisfactorias en los IOH de educación y una tasa agregada de progreso cercana a un (1) punto porcentual por año para el período 1997-2003. No obstante, se encontró que aún subsistían brechas de oportunidades considerables entre los niños colombianos en circunstancias más favorables y más desfavorables. En el contexto latinoamericano Colombia no se

encontraba ni en la mejor ni en la peor situación (Cuadro 1). Si bien Colombia presenta una desigualdad del ingreso comparativamente alta, su índice de oportunidades es relativamente alto. El IOH agregado de las cinco oportunidades ubica a Colombia por arriba de la mitad de la tabla en el contexto latinoamericano<sup>17</sup>. Por tanto, este informe ubica a Colombia en la categoría de países con potencial para “transición”, desigualdad de ingreso relativamente alta e índice de oportunidades relativamente alto. En esta categoría, donde también están Brasil y Chile, es inferior a la categoría “equidad relativa” de países como Argentina, Costa Rica, Uruguay y Venezuela, pero superior a la de “trampa de desigualdad” de países como Bolivia, Guatemala y Honduras.

El informe del Banco Mundial reconoció las limitaciones de estos cinco indicadores básicos para dar cuenta de las dimensiones fundamentales de las oportunidades en un país con el nivel de desarrollo de Colombia — ingreso medio —, y recomendó actualizar, regionalizar y expandir los IOH a otros indicadores relevantes. En su presentación del reporte de oportunidades del Banco Mundial, Saavedra (2008) resaltó la importancia de expandir los IOH en cinco aspectos: primero, en primera infancia (*i.e.* parto institucional, vacunación, nutrición, preescolar); segundo, en los resultados de la inversión en escolaridad básica; tercero, en el acceso a la comunicaciones (*i.e.* infraestructura de transporte y tecnologías de la información); cuarto, en asegurar la identidad jurídica (*i.e.* certificado de nacimiento); y por último, en la protección de la adolescencia (*i.e.* seguridad física y detección de talento). La mayoría de estas recomendaciones fueron incorporadas en esta nueva medición de las oportunidades para los niños colombianos.

**Cuadro 1. Colombia en el contexto latinoamericano: desigualdad del ingreso y desigualdad de oportunidades**

<b>DESIGUALDAD DEL INGRESO ENTRE ADULTOS</b>		
Oportunidades para los niños	Relativamente baja	Relativamente alta
Relativamente baja	¿Dilema de desigualdad? El Salvador	¿Trampa de desigualdad? Bolivia, Honduras, Guatemala
Relativamente alta	¿Equidad relativa? Argentina, Costa Rica, Uruguay, Venezuela	¿En transición? Brasil, Chile, Colombia

Fuente: Barros *et al.* (2008).

17 Superando a Salvador, Honduras, Bolivia y Guatemala. Véase Barros *et al.* (2008), p. 111.

### **2.3. EXTENSIONES DEL IOH RELEVANTES**

#### **PARA EL CASO COLOMBIANO**

Este documento busca medir las condiciones de vida de los infantes, los niños y los jóvenes proponiendo una descripción más rica que la que se logra con medidas monetarias de pobreza. Se trata de identificar distintos umbrales de desarrollo que necesariamente debe cruzar un individuo en los primeros 17 años de vida para tener un buen chance de superar las condiciones de pobreza en su vida adulta. Específicamente, el IOH es un instrumento que permite ajustar la cobertura a bienes y servicios claves, por situaciones de inequidad y/o exclusión entre los individuos en las primeras etapas de su ciclo vital. Particularmente se concentra en inequidades asociadas a circunstancias más allá del control del individuo, tales como su género, las características socioeconómicas de su familia y su hogar, su localización urbana, rural o regional, y su exposición a circunstancias traumáticas, como por ejemplo el desplazamiento forzado.

De otro lado, la medición de los IOH busca ofrecer un instrumento para medir recurrentemente las condiciones de vida de infantes, niños y jóvenes colombianos y para evaluar el progreso en acceso e igualdad de oportunidades como resultado de los esfuerzos realizados en los distintos sectores en cuanto a políticas sociales a nivel nacional, departamental y municipal.

Además de los cinco indicadores básicos reportados en el estudio del Banco Mundial para Colombia, este trabajo incorpora 19 indicadores adicionales, para un total de 24 oportunidades que se agrupan en seis sectores: la primera infancia, la educación, los servicios de la vivienda, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la nutrición y la seguridad alimentaria; y la seguridad, la identidad jurídica e inmunización y vacunación. Además de su agrupación sectorial, estos 24 indicadores de oportunidades cubren las tres etapas del ciclo vital entre el nacimiento y los 17 años de edad: la infancia, la niñez y la juventud.

Las 19 oportunidades adicionales se incluyen teniendo en cuenta dos criterios: primero, la relevancia para el bienestar y la calidad de vida de los jóvenes durante su vida y, segundo, la conexión con las políticas públicas. Cada una de estas oportunidades fueron adicionadas de acuerdo con al menos uno de los siguientes criterios: hacen parte de dimensiones de otros índices ampliamente consensuados nacional o internacionalmente, como los Objetivos de desarrollo del milenio (ODM) o las Necesidades básicas insatisfechas (NBI); han sido identificados como prioridades por los científicos del desarrollo humano — psicología del desarrollo y el aprendizaje, economía del capital humano, economía el mercado laboral, economía de la desigualdad y la exclusión —; son considerados prioridad de la política pública en las encuestas de opinión de los colombianos; hacen parte de las metas recurrentes en los planes de desarrollo que ha tenido Colombia en las últimas décadas; y/o fueron sugeridos por expertos

nacionales<sup>18</sup>. El Cuadro 2 presenta las definiciones de las 24 oportunidades, con sus respectivos nombres y agrupadas por sectores.

### • **Nutrición y seguridad alimentaria**

Este sector incluye tres oportunidades, dos asociadas a la nutrición y una asociada a la seguridad alimentaria.

*Nutrición.* Los dos indicadores asociados a la nutrición miden la correcta dieta y crecimiento de los niños. Para la construcción de estos indicadores se utilizan dos mediciones estándar en el área de la nutrición: 1) “talla por edad”, y 2) “peso por edad”<sup>19</sup>. Para encontrar la correcta dieta y crecimiento de los infantes se comparan los indicadores de cada niño con la distribución del mismo indicador para un grupo “sano” de referencia y se identifican los puntos extremos o anormales a esta distribución<sup>20</sup>. El indicador de “talla por edad” captura los déficits crónicos en la nutrición y el estado de salud de los niños; es un indicador de problemas de largo plazo. Por su parte, el indicador de “peso por edad” es un indicador que recoge tanto problemas de largo plazo como de corto plazo, y refleja la masa corporal relativa a la edad. Este indicador es el más usado para medir este tipo de problemas (OMS, 2006).

Para convertir estos indicadores en oportunidades se utilizaron los métodos de estandarización recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (WHO, 2006)<sup>21</sup>. De manera específica, se pueden usar las rutinas ANTHRO y ZANTHRO disponibles en diferentes *software*<sup>22</sup>. En este ejercicio se usó el método de los *z-score* definidos como la diferencia entre el valor para un individuo y la mediana de la población de referencia para el mismo género y edad (o talla), dividido por la desviación estándar de la población de referencia<sup>23</sup>. La Organización Mundial de la Salud propone una clasificación general para la malnutrición, la cual distingue entre desnutrición leve ( $z\text{-score} \leq -1$ ), moderada ( $z\text{-score} \leq -2$ ) y severa ( $z\text{-score} \leq -3$ ) (ver O’Donnell, Doorslaer, Wagstaff y Lindelow, 2008). Para nuestro ejercicio, definimos la oportunidad de nutrición como aquellos niños libres de cualquier nivel de malnutrición, por lo tanto, todos los niños con  $z\text{-score} > -1$  acceden a esta oportunidad.

---

18 Los autores consultaron los potenciales indicadores y circunstancias a incluir en este estudio con la comisión de expertos de pobreza creada por el gobierno para asesorar al DANE y al DNP a través de la MESEP, Misión de Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad creada a finales del año 2009.

19 Un indicador adicional de “peso por talla” es usado como oportunidad de la primera infancia siguiendo un esquema similar al que se expone adelante.

20 Véase O’Donnell, Doorslaer, Wagstaff y Lindelow (2008).

21 En inglés The World Health Organization (WHO). Básicamente se usaron los WHO Child Growth Standards.

22 Entre los *software* disponibles se encuentran WHO ANTHRO producido por la OMS o otros software como STATA, SAS, S-PLUS Y SPSS.

23 Ver O’Donnell, Doorslaer, Wagstaff y Lindelow (2008) y WHO (2006).

Contamos entonces con dos oportunidades de nutrición, la primera asociada a la desnutrición crónica o de largo plazo (talla nutrición2 17), la cual está disponible para los niños entre dos y 17 años y la segunda, un indicador que recoge algunos factores de corto plazo (peso nutrición17) y está disponible para los niños entre cero a 17 años. Ambos tienen como fuente la Encuesta nacional de la situación nutricional (ENSIN) 2005.

*Seguridad alimentaria.* Para construir la oportunidad acceso a seguridad alimentaria se utilizó la Escala Latinoamericana y Caribeña para la Medición de la Seguridad Alimentaria del Hogar (ELCSA) y su adaptación lingüística para Colombia, la cual fue desarrollada por un grupo de expertos de diferentes entidades nacional e internacionales como el ICBF, DANE, Programa Mundial de Alimentos (PMA), la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Agencia Presidencial para la Acción Social y la Universidad de Antioquia (U. de A.)<sup>24</sup>. La aplicación final de esta escala para Colombia se realizó con la ECV 2008.

La ECV 2008 incluye 15 preguntas sobre escasez de alimentos y situaciones de hambre que permiten construir el indicador ELCSA, que a su vez permite definir cuatro categorías: seguridad alimentaria e inseguridad alimentaria leve, moderada y severa, cuyos rangos de puntaje ELCSA se resumen en el Cuadro 3<sup>25</sup>. Para este estudio se definió la oportunidad humana como niños en hogares con seguridad alimentaria o inseguridad leve. La seguridad alimentaria solo está disponible en la ECV 2008 y se calcula para todos los niños entre cero y 17 años.

**Cuadro 2. Oportunidades en Colombia: definición y etiquetas**

SECTOR	NOMBRE	DEFINICIÓN
	Edu 5ºGT	Finalización quinto grado a tiempo, primaria completa.
	Edu 9ºGT	Finalización noveno grado a tiempo.
	Edu 11ºGT	Finalización once grado a tiempo, secundaria completa.
Educación	Asistencia preescolar entre 4 y 5 años	Asistencia preescolar niños entre 4 y 5 años.
	Asistencia escolar entre 9 y 15 años	Asistencia escolar de niños entre 9 y 15 años.

24 Ver Álvarez *et al.* (2006), Melgar *et al.* (2007), Pérez-Escamilla *et al.* (2007).

25 El cuadro A.1 del Anexo estadístico, presenta las 15 preguntas sobre escasez de alimentos y situaciones de hambre a partir de las cuales se construye el ELCSA.

SECTOR	NOMBRE	DEFINICIÓN
Servicios básicos de vivienda	Agua	Acceso a agua potable niños entre 0 y 17 años.
	Saneamiento	Acceso a saneamiento niños entre 0 y 17 años.
	Energía	Acceso a electricidad niños entre 0 y 17 años.
	No-hacinamiento 0-5	Niños menores de 5 años en hogares no hacinados.
Seguridad e identidad jurídica	Registro civil 0-5***	Acceso registro civil niños menores de 5 años.
	Seguridad	Niños entre 0 y 17 años en ambientes seguros.
Primera infancia	Seguro salud 0-5	Niños menores de 5 años con seguro en salud.
	Interacción padres 0-5*	Niños menores de 5 años con acceso a interacción cognitiva o afectiva con sus padres.
	Control desarrollo 0-5*	Niños menores de 5 años con acceso a control de crecimiento y desarrollo.
	Prenatal (0-4 años)***	Acceso atención prenatal niños menores de 4 años.
	Esquema vacunas (0-4 años)***	Esquema de vacunación completo de acuerdo a los Objetivos de desarrollo del milenio (ODM).
	Nutrición peso talla (0-4 años)***	Nutrición adecuada por peso - talla niños entre 0 y 4 años.
	Parto institucional (0-4 años)***	Acceso a revisión de profesional de la salud posterior al parto - niños de (0-4 años) años.
Nutrición	Seguridad alimentaria*	Niños entre 0 y 17 años con seguridad alimentaria.
	Nutrición adecuada por talla (entre 2 y 17 años)***	Nutrición adecuada por talla - edad niños entre 2 y 17 años.
	Nutrición adecuada por peso (entre 0 y 17 años)***	Nutrición adecuada por peso - edad niños entre 0 y 17.
TIC	Internet (entre 12 y 17 años)**	Uso de Internet - niños entre 12 y 17 años.
	PC (entre 12 y 17 años)**	Uso de computador - niños entre 12 y 17 años.
	Teléfono	Acceso a teléfono - niños entre 0 y 17 años.

Nota: La mayoría de las oportunidades están disponibles en las ECV 1997, 2003 y 2008 excepto en los siguientes casos:

\* disponible a partir de la ECV 2008; \*\* disponible en la ECH 2001 y GEIH 2008; \*\*\* disponible en la ENDS 2005.

**Cuadro 3. Seguridad alimentaria: categorías según puntaje ELCSA**

<b>SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	<b>HOGARES CON NIÑOS</b>	<b>HOGARES SIN NIÑOS</b>
Seguros	0	0
Inseguridad alimentaria leve	1-6	1-4
Inseguridad alimentaria moderada	7-11	5-7
Inseguridad alimentaria severa	12-15	8-9

Fuente: Análisis psicométrico de ELCSA.

#### • Primera infancia

En este ejercicio entendemos la primera infancia como los niños menores de cinco años. Este sector incluye seis oportunidades asociadas a factores claves de la primera infancia como lo son el seguro en salud, la interacción afectiva y cognitiva con los padres en la crianza, asistencia al control de crecimiento y desarrollo, nutrición, atención prenatal, parto institucional y el acceso a inmunización y vacunación. Las primeras tres oportunidades se encuentran disponibles en la ECV, la restantes en la ENDS.

El seguro en salud se define como aquellos niños que acceden a protección en salud como beneficiarios del régimen contributivo o subsidiado; se encuentra disponible en las ECV 1997, 2003 y 2008. Las actividades de crianza se definen como aquellos niños menores de cinco años que realizan alguna actividad cognitiva o afectiva con su madre o padre y se encuentra disponible en la ECV 2008. La asistencia a control de crecimiento y desarrollo se encuentra disponible en la ECV 2008.

La nutrición en los menores de cinco años se mide utilizando el índice de “peso por talla” bajo un esquema similar al utilizado en los indicadores de “talla por edad” y “peso por edad”. Este indicador se encuentra disponible en la ENDS. La atención prenatal para los niños menores de cinco años se define como el acceso a por lo menos cuatro controles prenatales con un profesional de la salud<sup>26</sup>; esta oportunidad está disponible en la ENDS. El acceso a un parto institucional se define como el acceso a revisión por parte de un profesional de la salud al momento del nacimiento del niño. Finalmente, el acceso a inmunización y vacunación se define como aquellos niños que tienen acceso a

26 Profesional de la salud puede ser un médico o una enfermera profesional. Es preciso señalar que según la OMS (2002) las consultas prenatales, en particular para embarazadas de bajo riesgo, deberían ser cuatro como mínimo. Adicionalmente, mediante Documento CONPES 091 de 2005, se establece como una de las metas nacionales para el cumplimiento del objetivo de mejorar la salud sexual y reproductiva, el incremento del 90% en el porcentaje de mujeres embarazadas con cuatro o más controles prenatales.

un esquema de vacunación completo siguiendo una definición acorde a los indicadores de Objetivos de desarrollo del milenio (ODM) para Colombia<sup>27</sup>.

#### • Educación

Este ejercicio incluye cinco oportunidades de educación, de las cuales dos están asociadas a la asistencia escolar y tres a la calidad o rendimiento. Los indicadores de asistencia incluyen la asistencia escolar de niños entre cuatro y cinco años y de niños entre nueve y 15 años<sup>28</sup>. Los indicadores de rendimiento incluyen la finalización de quinto<sup>29</sup>, noveno y once grado a tiempo. Todos estos indicadores se construyen utilizando las ECV 1997, 2003 y 2008.

#### • Servicios básicos de vivienda

Se incluyen cuatro oportunidades asociadas a la vivienda de los niños. Tres indicadores están asociados a los servicios básicos de la vivienda como los son el agua potable, el saneamiento y la electricidad<sup>30</sup>. Se mide el acceso a estos servicios por parte de los niños entre cero y 17 años. El cuarto indicador mide el no hacinamiento de niños entre cero y cinco años<sup>31</sup>, es decir, la oportunidad se define en términos de aquellos niños que viven en una vivienda libre de hacinamiento<sup>32</sup>. Las cuatro oportunidades se encuentran disponibles en las ECV 1997, 2003 y 2008.

---

27 Accede a la oportunidad aquel niño que tiene un esquema de vacunación completo, es decir, que cumple con las siguientes condiciones: a) menos de un año: la tercera dosis de DPT y b) para un año y más: la tercera dosis de DPT y la triple viral (DNP, 2010). De forma alternativa se podría construir un indicador asociado al número de vacunas incluidas en el POS que el niño ha recibido. Este indicador debería tener en cuenta las diferentes etapas de vacunación estipulada en el Programa Ampliado de Inmunización (PAI).

28 En el ejercicio de Paes, Ferreira, Molinas y Saavedra (2008) se incluye la asistencia de niños entre 10 y 14 años.

29 En el ejercicio de Paes, Ferreira, Molinas y Saavedra (2008) se incluye la finalización de sexto grado a tiempo. En el caso Colombia es relevante analizar el quinto grado pues es donde se da un primer corte dentro de la formación escolar.

30 La provisión de agua potable se restringe a aquellos hogares que tienen el servicio de agua dentro de la vivienda o dentro de la propiedad pero conectada a una red pública de servicio.

31 Niños que viven en viviendas hacinadas sufren de una alta competencia por los recursos del hogar lo cual limita sus posibilidades de desarrollo. El saneamiento se restringe a aquellos hogares que cuentan con un servicio de inodoro conectado al alcantarillado público o pozo séptico.

32 El punto de corte para la oportunidad de no hacinamiento es niños en viviendas con menos de tres o más personas por cuarto.

### • Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Actualmente las tecnologías de la información y la comunicación constituyen el sector más dinámico de la economía global. Es un sector en continua revolución tecnológica y estrechamente asociado con el progreso de la economía del conocimiento. La brecha digital se erige como uno de los factores críticos de la desigualdad de oportunidades económicas y sociales en la medida en que amplifica las diferencias de acceso al conocimiento y a los mercados de bienes y servicios. La revolución tecnológica de las TIC ha estado asociada al vertiginoso abaratamiento de los costos de transmisión de la información. Mientras el precio de transmisión de una unidad de información (kbps) se redujo aproximadamente a una centésima parte en el período entre 1890 y 1970 — con el uso del telégrafo y el teléfono —, en las últimas cuatro décadas tras el surgimiento de la tecnología digital, se ha reducido a una diezmilésima parte<sup>33</sup>. Este es un cambio tecnológico que ha expandido considerablemente las posibilidades de acceso a la información, al conocimiento y a los mercados a los hogares pobres de todas las latitudes, pero que en América Latina tiene un enorme margen para mejoras, pues se encuentra lejos del potencial que ofrece la frontera tecnológica<sup>34</sup>. Para medir el acceso a oportunidades asociadas a las TIC se construyeron tres indicadores. La primera oportunidad es el acceso a teléfono<sup>35</sup> por parte de los niños entre cero y 17 años, oportunidad disponible en las Encuestas de calidad de vida 1997, 2003 y 2008.

Además de la telefonía, se incluye el acceso al uso de Internet y computador para los niños entre 12 y 17 años. Para construir estos indicadores se utilizan los módulos de TIC producidos por el DANE en el cuarto trimestre de 2001 y en el segundo semestre de 2008. Estos módulos incluyen preguntas específicas sobre el uso de estas tecnologías por parte de cada uno de los miembros del hogar, incluyendo los niños entre 12 y 17 años. Los módulos de TIC solo están disponibles para las 13 principales áreas metropolitanas de Colombia.

### • Seguridad e identidad jurídica

Finalmente se incluyen dos indicadores. El primero asociado a la seguridad del entorno de los niños y un segundo asociado a la seguridad jurídica. La seguridad en el entorno se construye con base en dos variables: la primera, la percepción del jefe del hogar sobre el lugar donde vive el niño; y la segunda, si algún miembro del hogar ha sido víctima de algún tipo de crimen como homicidios, secuestro o alguna situación re-

---

33 Ver CEPAL (2008) p. 153.

34 La región apenas alcanza una tercera parte de los índices de almacenamiento digital por habitante y una cuarta parte de los índices de transmisión de datos (megabytes por habitante) de la OECD. Véase Informe de transformación productiva de la CEPAL (2008) pp. 157-158.

35 Incluye el acceso a telefonía fija y móvil.

lacionada con la delincuencia común. Este indicador se construye para todos los niños entre cero y 17 años y está disponible en las ECV de 1997, 2003 y 2008. La identidad jurídica es un indicador de si los niños entre cero y cinco años poseen registro civil de nacimiento. Esta oportunidad está disponible en la ENDS.

### ***Oportunidades en las tres etapas iniciales del ciclo vital***

Las oportunidades humanas construidas para este ejercicio están asociadas a las tres etapas iniciales del ciclo de vida: 1) la infancia, es decir, niños entre cero y cinco años; 2) la niñez, que incluye niños entre seis y 11 años; y 3) la adolescencia, o sea, niños entre 12 y 17 años. Según el Censo 2005, en Colombia hay 15,1 millones de niños de cero a 17 años, que representan un poco más de la tercera parte de la población total, y que a su vez se distribuyen en partes iguales en las tres etapas iniciales del ciclo de vida: 33% están en la primera infancia, 34% en la niñez y 33% en la adolescencia. Es una población predominantemente urbana, pues 73% de la población objetivo de este estudio está en los centros urbanos y un 15% se encuentran en la capital del país, Bogotá.

El Gráfico 2 muestra la población joven objetivo de estudio en 2005 (verde) y proyectada al 2020 (rojo), cuando va a representar una importante proporción de la fuerza laboral colombiana y contará con una dotación de capital humano producto de las oportunidades disponibles en los tres próximos quinquenios.

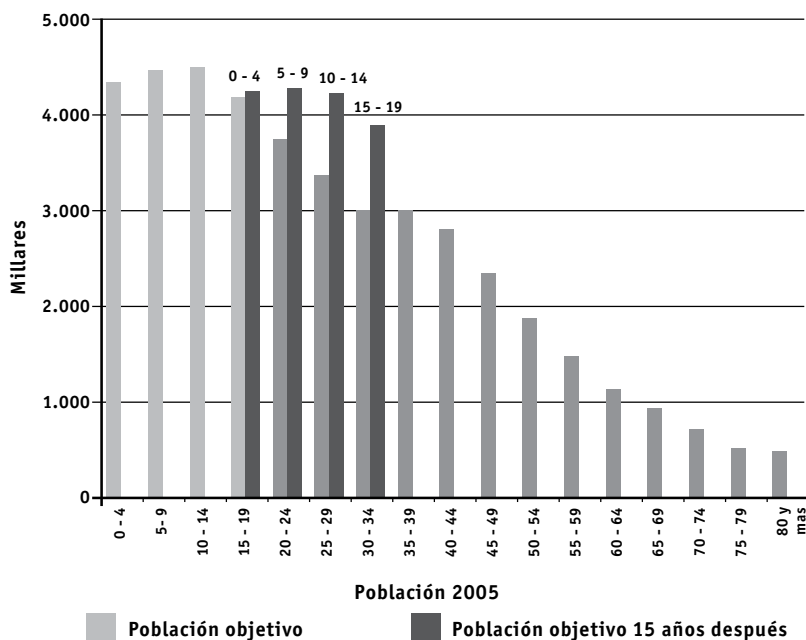
La literatura económica muestra cómo aquellas intervenciones eficaces durante los primeros años de vida son fundamentales para mejorar los resultados futuros en diferentes aspectos como el cognitivo, emocional, social y la salud (Kilburn y Karoly, 2008). De manera específica el Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics en el 2007<sup>36</sup> generó dos conclusiones de especial interés:

*“Early experiences help determine whether a person’s brain architecture develops in ways that promote future learning, behavior, and health. Rigorous evaluations show that there are effective early intervention strategies that can improve a wide range of outcomes from childhood through early adulthood”.*

---

36 Citado en Kilburn, M.R. and Karoly, L. A. (2008) “The Economics of Early Childhood Policy What the Dismal Science Has to Say About Investing in Children”. Labor and Population, RAND, pp. 2.

Gráfico 2. Población colombiana por cohortes, 2005 y proyección de la población joven al 2020



Fuente: Censo 2005, estimaciones y proyecciones poblacionales – DANE.

Por su parte Heckman (2008) argumenta que aquellas intervenciones que se hacen lo suficientemente temprano mejoran las habilidades cognitivas y socioemocionales, promueven la escolaridad, reducen el crimen, fomentan la productividad laboral y reducen el embarazo adolescente. Estas intervenciones tempranas en el ciclo de vida logran un retorno económico mucho más alto que cualquier otro tipo de programas sociales<sup>37</sup>. Esto se debe a la reducción de los costos sociales de tomar medidas remediales futuras (Heckman, 2008; Carneiro y Heckman, 2003; Heckman y Masterov, 2007). Heckman concluye:

*“If a child is not motivated to learn and engage early on in life, the more likely it is that when the child becomes an adult, it will fail in social and economic life” (Heckman, 2008, p.4).*

37 El World Health Report (2007) en un reporte concentrado en el desarrollo de la primera infancia como equalizador de la sociedad que afirma que la inversión en la primera infancia es el más poderoso instrumento que un país puede utilizar.

Ahora bien, las intervenciones no solo deben ser en la primera infancia, también deben enfocarse en determinadas dimensiones claves. Schweinhart, Barnes y Weikart (1993), Schweinhart (2004) y el WHO (2007) plantean que las inversiones en la primera infancia deben ser integrales y enfocadas a la generación de cuatro habilidades determinantes para la calidad de vida del individuo: cognitivas, físicas, emocionales y sociales. De aquí la necesidad de incluir diversas oportunidades que den cuenta de los distintos aspectos del desarrollo de la primera infancia.

Además de la generación de oportunidades, es relevante identificar aquellos factores que obstaculizan el acceso a las mismas. Heckman y Masterov (2007) hacen énfasis en que la inversión pública debe concentrarse entre la población infantil con mayores desventajas o en circunstancias más adversas. Por esta razón es importante incluir un vector de circunstancias suficientemente amplio.

La literatura también muestra que las intervenciones en la niñez y la adolescencia tienen impactos de largo plazo. Keane y Wolpin (1997) y Cameron y Heckman (1998) muestran que el nivel educativo y los resultados asociados al mercado laboral en etapas posteriores de la vida son ampliamente determinados por la dotación de habilidades generadas alrededor de los 14 a 16 años. Por ejemplo, en el caso de Colombia, Angrist, Bettinger y Kremer (2006) muestran como el Programa de Ampliación de Cobertura de la Educación Secundaria (PACES)<sup>38</sup>, tuvo impactos significativos sobre resultados posteriores de los niños como la terminación de la secundaria y los resultados del ICFES.

Para Latinoamérica, Schady (2006) muestra que los niños en hogares pobres y con padres con bajo nivel educativo obtienen resultados significativamente menores. Muestra también que la correlación entre la situación socioeconómica del niño y su desarrollo se hace más fuerte conforme el niño crece, es decir, el niño vive un proceso acumulativo de atraso asociado a las circunstancias socioeconómicas desfavorables de su hogar<sup>39</sup>. Asimismo observa que el estado nutricional de los niños latinoamericanos está significativamente asociado con el desarrollo inicial de los infantes. El mismo estudio describe experiencias de intervención con la primera infancia en América Latina.

Así, la escogencia de las oportunidades en este estudio ha sido un proceso deliberado para identificar los pasos más críticos en el desarrollo de los niños en las primeras etapas de su ciclo vital. El Cuadro 4 muestra las 24 oportunidades humanas descritas anteriormente ordenadas de acuerdo con la(s) etapa(s) del ciclo de vida en la cual son más relevantes. Diez de ellas corresponden a la primera infancia, seis a la adolescencia y ocho corresponden tanto a la niñez como a las otras dos etapas.

---

38 PACES es un programa establecido a finales de 1991 que ofrecía *voucher* a niños de bajos ingresos en secundaria.

39 Shady (2006) genera sus argumentos a partir de una amplia gama de estudios para Latinoamérica.

Cuadro 4. Oportunidades en tres etapas iniciales del ciclo vital

OPORTUNIDADES	INFANCIA 0-5 AÑOS	NIÑEZ 6-11 AÑOS	ADOLESCENCIA 12-17 AÑOS
Prenatal (0-4 años)	x		
Parto institucional (0-4 años)	x		
Esquema vacunas (0-4 años)	x		
Nutrición peso talla (0-4 años)	x		
Control desarrollo 0-5	x		
Interacción padres 0-5	x		
Seguro salud 0-5	x		
Registro civil 0-5	x		
No-hacinamiento 0-5	x		
Asistencia preescolar entre 4 y 5 años	x		
Agua	x	x	x
Saneamiento	x	x	x
Energía	x	x	x
Seguridad	x	x	x
Seguridad alimentaria	x	x	x
Nutrición adecuada por talla (entre 2 y 17 años)	x	x	x
Nutrición adecuada por peso (entre 0 y 17 años)	x	x	x
Teléfono	x	x	x
Quinto grado a tiempo			x
Noveno grado a tiempo			x
Once grado a tiempo			x
Asistencia escolar entre 9 y 15 años			x
Internet (entre 12 y 17 años)			x
PC (entre 12 y 17 años)			x

Fuente: Construcción de los autores.

#### 2.4. CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES: CARACTERÍSTICAS DEL HOGAR, LOCALIZACIÓN Y PRESIÓN DEMOGRÁFICA

Un componente fundamental del análisis de oportunidades humanas es la desigualdad en el acceso a estas oportunidades. Desde esta perspectiva, la desigualdad es entendida como las diferencias entre niños en sus respectivas probabilidades de acceder a cierta oportunidad debido a las diferentes circunstancias exógenas en las que cada uno de ellos se encuentra. Por tanto, la construcción de un vector de circunstancias adecuado es una etapa clave para poder analizar la desigualdad de oportunidades entre los niños (ver sección 2.1).

La selección del vector de circunstancias estuvo condicionada por la disponibilidad de información de las distintas bases de datos de oportunidades disponibles en Colombia, por lo tanto se presentaron diferencias marginales cuando se acudió a encuestas diferentes. El vector de circunstancias incluye variables propias del niño, de la composición demográfica del hogar, de la riqueza y capital del hogar, y variables de localización y migración. A continuación se describen las circunstancias incluidas en el presente ejercicio.

Para las Encuestas de calidad de vida se construyó un vector de circunstancias que fuera estable a través de las tres encuestas, 1997, 2003 y 2008. Este vector recoge factores claves que afectan la probabilidad de que los niños puedan acceder a determinadas oportunidades. Está compuesto por:

- Género del niño<sup>40</sup>.
- Número de niños menores de cinco años en el hogar.
- Número de niños entre seis y 17 años en el hogar.
- Número de personas mayores a 70 años o incapacitados permanentes en el hogar.
- Presencia del padre y la madre en el hogar.
- Educación del padre y la madre.
- Ingreso per cápita del hogar<sup>41</sup>.
- Localización: incluye tres opciones: áreas metropolitanas o capitales, cascos urbanos y sector rural.
- Localización regional: incluye las regiones construidas en la ECV.
- Tasa de crecimiento poblacional intercensal del municipio donde vive el individuo.
- El hogar migró recientemente al municipio de residencia.

En el caso de la ENDS se incluyó un vector de circunstancias muy similar, salvo que la migración reciente no estaba disponible en la encuesta. Así mismo, en este caso estaba disponible el componente “si la madre del niño es adolescente”.

En el caso de las TIC se incluyó un vector de circunstancias diferente ya que la disponibilidad de la información no permitía incluir un vector de circunstancias tan amplio<sup>42</sup>.

---

40 Lamentablemente se excluyó la variable de grupo étnico o racial, pues solo se recolectó esta variable en las ECV 2003.

41 Para 2008 y 2003 se excluye la imputación de ingreso por propiedad de vivienda para hacerlo comparable con 1997.

42 El vector de TIC incluye el género del niño, número de niños, ancianos o discapacitados, el ingreso per cápita, la educación, el género y la edad del jefe del hogar y efectos fijos de ciudades.

## 2.5. ENCUESTAS UTILIZADAS PARA EL CÁLCULO DE LOS IOH

Para el cálculo de los IOH de Colombia se utilizaron cuatro fuentes complementarias de información primaria, tres encuestas de hogares y el censo de población<sup>43</sup>: la Encuesta de calidad de vida (1997, 2003 y 2008), la Encuesta nacional de demografía y salud (ENDS) (2005), la Encuesta de hogares del DANE, módulo TIC (ECH2001, GEIH2008) y los Censos de población (1993 y 2005).

La principal fuente de información para el cálculo del índice de oportunidades humanas (IOH) durante la última década, son las Encuestas de calidad de vida de Colombia (ECV) producidas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con representatividad nacional, de cabeceras, de áreas rurales y de regiones. Las ECV están disponibles para los años 1997, 2003 y 2008<sup>44</sup>. La ECV 1997 cuenta con una muestra de 38.518; para 2003 la muestra fue de 85.000 individuos y para 2008 de 48.368<sup>45</sup>. Las muestras incluían 15.731 niños entre cero y 17 años en 1997, mientras que en 2003 contaba con 30.043 y para 2008 con 18.057. Su objetivo principal es la generación de información estadística para analizar y monitorear las condiciones socioeconómicas de los hogares colombianos, su acceso a los servicios sociales básicos y el seguimiento de los Objetivos de desarrollo del milenio (DANE, 2009).

La mayoría de las oportunidades humanas incluidas en este estudio se obtienen de la ECV — 15 de un total de 24 IOH —. Las ECV (1997, 2003 y 2008) permiten el cálculo de casi la totalidad de los índices de oportunidades humanas comparables en el tiempo — 12 de un total de 14 IOH —, que permiten evaluar su progreso durante la última década. La versión más reciente de la ECV (2008) informó por primera vez acerca de oportunidades específicas en cuanto al cuidado de los niños y niñas menores de cinco años, el acceso al control de crecimiento y desarrollo, y a la interacción cognitiva y afectiva con los padres, además de la seguridad alimentaria de todos los niños y adolescentes colombianos.

La ENDS es una encuesta desarrollada por Profamilia que se hace cada cinco años desde 1990; ésta busca generar información acerca de la salud de las mujeres en edad fértil, su historia reproductiva y su entorno familiar. De manera particular, en el año 2005 el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) aplicó de manera conjunta con la ENDS la Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005 (ENSIN). La muestra para 2005 fue de 157.836 individuos, donde 60.387 de ellos tenían entre cero y 17 años. La ENDS y ENSIN aportan información sobre el estado nutricional de los niños en Colombia, la atención prenatal y el acceso a vacunas e inmunización en la primera infancia. Igualmente ofrece información sobre la oportunidad de identidad

43 Ver Cuadro A.2 del Anexo.

44 La ECV 2003 también es representativa a nivel de localidades para Bogotá. Para las tres encuestas se utilizaron los nuevos factores de expansión acordados con el censo 2005.

45 Ver cuadro A.2 del Anexo.

jurídica. La encuesta ENSIN es representativa a nivel nacional, cabeceras, resto del país y por regiones, ICBF (2005).

Para realizar las mediciones específicas de las oportunidades asociadas al uso de tecnologías de la comunicación y la información, tales como el computador o Internet, se utilizaron las encuestas de hogares del DANE para seguimiento del mercado laboral que incluyeron ocasionalmente un módulo de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Para la ECH 2001 se incluyó en el cuarto trimestre y para la GEIH 2008 en los trimestres tercero y cuarto. Los módulos de TIC solo están disponibles para las 13 principales áreas metropolitanas.

Finalmente, los Censos de población 1993 y 2005 fueron utilizados como fuente para generar algunas variables de circunstancia y como referencia para contrastar resultados regionales atípicos. Se encontró un número muy reducido de estos resultados. En total se detectaron y corrigieron los sesgos de 16 resultados regionales atípicos en los indicadores de agua, saneamiento, energía y asistencia escolar, principalmente concentrados en la ECV del año 1997 (10 en total) y en las regiones del Atlántico y del Pacífico (12 en total)<sup>46</sup>.

---

46 Estos indicadores atípicos se detectaron calculando las diferencias de las proyecciones de las medias de los accesos regionales para los años 1997 y 2008 — calculados con base en los Censos de población 1993 y 2005 —, con los accesos medios reportados por las ECV 1997 y 2008 (véase Cuadro A.8 del Anexo estadístico). Cuando estas diferencias superaron los tres puntos porcentuales, se corrigió el acceso medio y la probabilidad media de cada individuo en la región respectiva, utilizando las proyecciones censales. En la mayoría de los casos (14 de 16) se encontró que las ECV sobrestimaban el acceso, siendo particularmente acentuada en las regiones menos avanzadas — 12 casos en las regiones Pacífico y Atlántico —. Los mayores sesgos se presentaron en la región del Pacífico, pues en los seis casos éstos superaron los 10 puntos porcentuales y alcanzaron un máximo de 18.9%.