

## Nota Técnica

### Índice de desarrollo relativo al género a nivel municipal (IDG)

Al igual que el IDH, el IDG se basa en la medición de tres dimensiones (salud, educación e ingreso) construido a partir de los siguientes elementos particulares para cada dimensión.

La dimensión de salud se mide por:

- Esperanza de vida al nacer para mujeres y esperanza de vida al nacer para hombres.

La dimensión de educación ocupa las siguientes variables:

- Tasa de alfabetización de adultos mujeres y tasa de alfabetización de adultos hombres; y
- Tasa bruta de matriculación escolar para mujeres y tasa bruta de matriculación escolar para hombres.

En cuanto a la dimensión de ingreso se utilizan:

- Salarios no agrícolas provenientes de las mujeres y salarios no agrícolas provenientes de los hombres;
- Porcentaje de participación de las mujeres y porcentaje de participación de los hombres en la población económicamente activa (PEA);
- Población femenina total y población masculina total;
- Producto Interno Bruto total expresado en términos de Paridad de Poder de Compra en dólares estadounidenses (PPC en USD).

Debido a que no se cuenta con el indicador de esperanza de vida a nivel municipal y mucho menos de manera desagregada por género, se utiliza en su lugar la sobrevivencia infantil calculada como el complemento de la tasa de mortalidad infantil publicada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO)<sup>1</sup>. Asimismo, se toman los indicadores de mortalidad en la niñez publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>2</sup> y la tasa de mortalidad infantil nacional, también publicada por CONAPO. A partir de estos datos se obtiene el porcentaje de la mortalidad en la niñez para hombres, y el porcentaje de la mortalidad en la niñez para mujeres. Una vez que se obtienen estos dos porcentajes se multiplican por la tasa de mortalidad infantil de cada municipio para obtener la tasa de mortalidad infantil en niños y la tasa de mortalidad infantil en niñas. Para mayor detalle ver la Nota técnica sobre el cálculo del índice de salud a nivel municipal.

<sup>1</sup> CONAPO. "Índices de Desarrollo Humano, 2000. Anexo Estadístico. Índice de Desarrollo Humano por municipio, 2000". [[http://www.conapo.gob.mx/m\\_en\\_cifras/principal.html](http://www.conapo.gob.mx/m_en_cifras/principal.html)]

<sup>2</sup> Datos obtenidos de la página de Internet de la Organización Mundial de la Salud. Sistema de Información Estadística. Indicadores para México. [<http://www3.who.int/whosis/country/indicators.cfm?country=MEX&language=spanish>]

En cuanto al componente de educación, que se compone de la tasa de alfabetización y la tasa de matriculación, ésta última no es posible obtenerla a nivel municipal por lo que se sustituye por la tasa de asistencia escolar, siguiendo el mismo procedimiento que en el IDH para obtener este índice. Ver detalles en Nota técnica sobre Cálculo del índice de educación a nivel municipal.

La dimensión de ingreso es calculada a partir de las siguientes variables y fórmulas:

**Ingreso estimado proveniente del trabajo por género**, se obtiene mediante:

- La razón del salario no agrícola por hora trabajada de las mujeres entre el salario no agrícola por hora trabajada de los hombres.
- El cálculo de la participación de los hombres y las mujeres en la población económicamente activa.
- La utilización de la población femenina total y la población masculina total;
- La utilización del PIB total;<sup>3</sup>

Mediante la razón salarial entre hombres y mujeres se calcula la proporción correspondiente a las mujeres del total de salarios<sup>4</sup>; cuando no es posible contar con los datos necesarios para obtener esta razón salarial el PNUD asigna un valor de 0.75 para este coeficiente, de manera que, la proporción correspondiente a las mujeres del total de salarios se obtiene como:

$$S(m) = W_m / W_h (EAm) / [W_m / W_h (EAm)] + EA_h$$

Una vez que se tiene la proporción que corresponde a las mujeres del total de salarios, se estima el ingreso proveniente del trabajo de mujeres (m) y hombres (h), mediante la fórmula:

$$IPT_m = S_m(Y) / N_m$$

$$IPT_h = Y - S_m(Y) / N_h$$

Donde:

$W_m/W_h$  = razón salarial entre mujeres y hombres

$EAm$  = proporción de mujeres en la población económicamente activa

$EA_h$  = proporción de hombres en la población económicamente activa

$S_m$  = proporción femenina en el total de salarios

$Y$  = PIB total (PPC en USD)

$N_m$  = población femenina total

<sup>3</sup> Para mayor información sobre el ingreso, véase la nota técnica sobre el cálculo del ingreso a nivel municipal.

<sup>4</sup> Aquí se utiliza el supuesto de que la proporción entre salarios femeninos y salarios masculinos en el sector no agrícola se aplica al resto de la economía.

$N_h$  = población masculina total

$IPT_m$  = Estimación del ingreso de la mujeres proveniente del trabajo (PPC en USD)

$IPT_h$  = Estimación del ingreso de los hombres proveniente del trabajo (PPC en USD)

Finalmente, con el fin de normalizar las variables, se establecen mínimos y máximos fijos en cada dimensión, los cuales corresponden a los utilizados en el cálculo del IDH.

El IDG está compuesto en cada dimensión (salud, educación e ingreso) por un índice calculado para hombres (H) y otro calculado para mujeres (M) empleando la siguiente fórmula:

$$\text{Índice para H ó M} = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

Una vez obtenidos los índices tanto para hombres como para mujeres en cada dimensión, se calcula la media armónica, que en este caso recibe el nombre de *Índice Igualmente Distribuido*:

$$IID = \left\{ \alpha (\text{índice femenino})^{1-c} + (1 - \alpha) (\text{índice masculino})^{-1} \right\}^{-1}$$

Donde  $\alpha$  representa el porcentaje de mujeres en la población y  $c$  mide la aversión a la desigualdad.<sup>5</sup> Como se puede observar en la fórmula, el índice es *castigado* en la medida en que la inequidad de género se incrementa.

Finalmente, el cálculo del IDG es el promedio no ponderado de los tres índices componentes:

$$IDG = 1/3 (\text{Índice de Salud}) + 1/3 (\text{Índice de Educación}) + 1/3 (\text{Índice de Ingreso})$$

## Calculo del IDG

En este ejemplo de cálculo del IPG se utilizan datos del municipio de Perote en Veracruz.

1. Cálculo del Índice Igualmente Distribuido (IID) en la dimensión de salud:

Sobrevivencia infantil para niños: 0.969

Sobrevivencia infantil para niñas: 0.975

---

<sup>5</sup> En el caso del Informe más reciente del PNUD,  $c = 2$ .

$$\text{Índice de salud}_h = \frac{0.969 - 0.881}{0.977 - 0.881} = 0.767$$

$$\text{Índice de salud}_m = \frac{0.975 - 0.881}{0.977 - 0.881} = 0.819$$

## 2. Cálculo del Índice Igualmente Distribuido (IID) en la dimensión de educación:

Tasa de alfabetización de adultos hombres: 88.9

Tasa de alfabetización de adultos mujeres: 82.6

Tasa de asistencia escolar, hombres: 57.4

Tasa de asistencia escolar, mujeres: 56.0

$$\text{Índice de educación}_h = 2/3(0.889) + 1/3(.574) = 0.784$$

$$\text{Índice de educación}_m = 2/3(0.826) + 1/3(.560) = 0.737$$

$$\text{IID educación} = \left\{ 0.504(0.737)^{-1} + (0.495)(0.784)^{-1} \right\}^{-1} = 0.760$$

## 2. Cálculo del Índice Igualmente Distribuido (IID) en la dimensión de ingreso:

Razón del salarios no agrícola por hora trabajada de las mujeres en relación al de los hombres: 0.75

Porcentaje de la Población Económicamente Activa hombres: 73.27

Porcentaje de la Población Económicamente Activa mujeres: 26.72

Población total hombres: 26,923

Población total mujeres: 27,442

Producto Interno Bruto en dólares PPC: 428,446,304

$$\mathbf{S(m) = 0.75(26.72) / [0.75(26.72)] + 73.27 = 0.215}$$

$$\mathbf{IPT_m = 0.215(428,446,304) / 27442 = 3,353}$$

$$\mathbf{IPT_h = \{428,446,304 - (0.215 (428,446,304))\} / 26,923 = 12,496}$$

$$\text{Índice de ingreso}_h = \frac{\log(12,496) - \log(100)}{\log(40,000) - \log(100)} = 0.806$$

$$\text{Índice de ingreso}_m = \frac{\log(3,353) - \log(100)}{\log(40,000) - \log(100)} = 0.586$$

4.Finalmente se calcula el IDG:

$$\mathbf{IDG = 1/3 (0.793)+1/3(0.760)+ 1/3(0.678) = 0.743}$$