

Ficha metodológica

Estimación de los asistentes en edad oportuna.

El trayecto por el sistema educativo obligatorio inicia a los 3 o 4 años de edad, con la asistencia a Inicial 4, continúa a los 4 o 5 años de edad en Inicial 5 y prosigue en el primer grado de Primaria a los 5 o 6 años de edad. Se espera que los niños avancen a razón de un grado por año, hasta finalizar, a los 17 o 18 años el tercer grado de enseñanza media superior (completando los 14 años de educación obligatoria). La incertidumbre respecto a la edad de inicio de cada grado (y de finalización del último grado) se debe a que los nacidos antes del 30 de abril deben ingresar al grado con un año cumplido menos que los nacidos luego de esa fecha.

Se considera que un niño o adolescente asiste a la educación obligatoria en *edad oportuna*, si lo hace al grado que corresponde a su edad, de acuerdo con el criterio expuesto. De modo que no solo los niños con 6 años de edad se encuentran cursando primer año de Primaria en *edad oportuna*. También lo hacen quienes tienen 5 años pero cumplen antes del 30 de abril y se los mide antes de esa fecha. Y quienes tienen 7 pero los cumplieron durante el transcurso del año lectivo y se los mide luego de su cumpleaños. Todo lo anterior se aplica a los siguientes grados escolares.

Conociendo la fecha de nacimiento de los niños o adolescentes y la fecha en que se realiza la medición, es posible estimar con precisión la proporción de quienes asisten en *edad oportuna*. Los registros administrativos permiten en muchos casos lo anterior, pero no algunas estadísticas oficiales disponibles. Concretamente la Encuesta Continua de Hogares, fuente que es utilizada para el cálculo de varios indicadores en el Mirador Educativo, releva la edad de las personas al momento de la aplicación. Y, como lo indica su nombre, se aplica de manera continua durante todo el año.

En este contexto podemos por ejemplo encontrarnos con un niño que con 6 años de edad, cursando primer grado de Primaria, no esté cursando en *edad oportuna* (se encuentre rezagado) y con otro que con 7 años de edad, cursando también primer grado de Primaria, si esté cursando en *edad oportuna*.

Ejemplo

Supongamos que un niño cumple años en marzo, se le aplicó la encuesta en febrero y repitió el primer grado (lo está cursando por segunda vez). En febrero tendrá 6 años (ingresó con 5 el año anterior al mismo grado y cumplió 6 a poco de comenzar el año lectivo) y cumplirá 7 el mes siguiente al que le fuera aplicada la encuesta. Mientras tanto, otro niño está cursando por primera vez primer grado, ingresó con 6 años, cumplió 7 en setiembre y la encuesta se le aplicó en octubre.

Para mejorar las estimaciones de asistencia en *edad oportuna* a partir de los datos de la ECH se propone el siguiente procedimiento.

1. Especificación de edades oportunas a lo largo del año

Si consideramos que la Encuesta puede aplicarse en los doce meses del año y que los niños pueden cumplir años en cualquiera de esos doce meses, obtenemos las siguientes posibilidades de *edad oportuna* para los asistentes a primer grado de Primaria.

Cuadro A2.1. Edades que puede declarar un niño cursando primer grado de primaria en edad oportuna, según mes de aplicación de la ECH y mes en que cumple años

		La ECH se aplicó en el mes de...											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
El niño cumple años en el mes de...	Enero	5 o 6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Febrero	5	5 o 6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Marzo	5	5	5 o 6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Abril	5	5	5	5 o 6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Mayo	6	6	6	6	6 o 7	7	7	7	7	7	7	7
	Junio	6	6	6	6	6	6 o 7	7	7	7	7	7	7
	Julio	6	6	6	6	6	6	6 o 7	7	7	7	7	7
	Agosto	6	6	6	6	6	6	6	6 o 7	7	7	7	7
	Setiembre	6	6	6	6	6	6	6	6	6 o 7	7	7	7
	Octubre	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6 o 7	7	7
	Noviembre	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6 o 7	7
	Diciembre	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6 o 7

En la diagonal del cuadro existe incertidumbre, en tanto la unidad de medida temporal es el mes y no una menor. Por ejemplo, si un niño que cursa en edad oportuna cumple años en marzo y es encuestado en marzo, no sabemos si declarará 5 o 6 años. Depende de si su cumpleaños es posterior o anterior a la aplicación de la encuesta en ese mes. Para el resto de las celdas tenemos una edad cierta.

2. Probabilidades de obtener distintas edades oportunas para cada mes

Las probabilidades de encontrar cada edad para cada mes de aplicación de la encuesta se obtienen directamente del cuadro A2.1 y se presentan en el A2.2.

Cuadro A2.2. Probabilidades de que la edad teórica sea X según mes de aplicación de la encuesta

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
5	0,29	0,21	0,13	0,04	---	---	---	---	---	---	---	---
6	0,71	0,79	0,88	0,96	0,96	0,88	0,79	0,71	0,63	0,54	0,46	0,38
7	---	---	---	---	0,04	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,63

Ejemplo

En una población que cursa primer grado de primaria sin rezago (todos en edad oportuna) si se aplica la encuesta en enero, la probabilidad de obtener por respuesta "5 años" es 0,29 y la probabilidad de obtener por respuesta "6 años" es 0,71. Del mismo modo se procede con los siguientes meses.

3. Esperanzas

La suma producto para cada mes permite determinar la esperanza o valor medio esperado. Por ejemplo, para enero la esperanza es $(5 \times 0,29) + (6 \times 0,71) = 5,71$. Las esperanzas para todos los meses se presentan en el cuadro A2.3.

Cuadro A2.3. Esperanza o valor medio esperado para cada mes de aplicación de la encuesta

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
5,71	5,79	5,88	5,96	6,04	6,13	6,21	6,29	6,38	6,46	6,54	6,63

El promedio de las esperanzas permite obtener un valor único para facilitar los cálculos posteriores. Este valor es 6,17.

4. Procedimiento con los datos

En las bases de la ECH se procede del siguiente modo.

4.1 Normalizar la edad al grado que se cursa

En los pasos anteriores se consideró el primer grado de primaria y las edades oportunas que pueden observarse en ese grado (5, 6 o 7 años según el mes del relevamiento y la fecha de nacimiento del niño).

Para trabajar con todos los grados escolares basta con restar la edad del niño al número de grados aprobados antes de cursar el actual. Así, un niño que está cursando con 6 años primer grado de primaria obtendrá para esta variable el valor 6 ($6 - 0 = 6$)¹. Un niño que cursa con 8 años tercer grado de primaria obtendrá también 6 para esta variable ($8 - 2 = 6$).

4.2 Comparar la edad normalizada con la esperanza

Al resultado de restar a la edad los grados aprobados se le resta la esperanza mensual o anual. Se ha optado por hacerlo con la última para facilitar el procedimiento y porque no se obtienen diferencias de importancia al utilizar uno u otro procedimiento².

Ejemplo:

$$6 - 6,17 = -0,17$$

$$8 - 6,17 = 1,83$$

4.3 Truncar los valores obtenidos

Se truncan los valores obtenidos para que la nueva variable tenga un rango de -1 a 1.

-1 significa que con absoluta certeza el individuo cursa en una edad oportuna o anterior a la oportuna. 1 significa que con absoluta certeza el individuo cursa con edad mayor a la oportuna.

¹ A su edad se le resta 0 porque no aprobó ningún grado aún.

² Las bases de la ECH incluyen una variable que especifica el mes de aplicación, por lo que es posible realizar el cálculo mes a mes (esperanzas específicas para cada mes).

4.4 Suma de valores obtenidos

Finalmente se suman los valores obtenidos, el resultado se divide por la cantidad de casos y este último resultado se resta a 1. Cada caso con valores negativos aportará a la reducción del “rezago”, mientras que cada caso con valores positivos aportará a su aumento. Para estimar la proporción de estudiantes que asisten en edad oportuna debe obtenerse la diferencia ($1 - \text{resultado}$).

Fecha de actualización: 24 de julio de 2017