



Ministerio
de **Educación**

Evaluación de Impacto del Programa Unidades Educativas del Milenio

Evaluación llevada a cabo con el apoyo del Banco Interamericano de
Desarrollo
Agosto 2017

Presentado por:
Juan Ponce
Ruthy Intriago



Equipo técnico MINEDUC:
Ruthy Intriago
Marcelo Drouet
Cristhian Rosales
Maren López

Asesoría Técnica:
Juan Ponce
Norbert Schady
Yyannu Cruz

UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO

Mejoramiento de la infraestructura y equipamiento como una de las políticas definidas en el Plan Decenal de Educación (2006-2015).

A partir del año 2014 se estandarizan los tipos de intervención



UEM Mayor
1.140 estudiantes



UEM Menor
570 estudiantes

Las UEM vienen equipadas de
laboratorios experimentales



La construcción de UEM está ligada al ordenamiento de la oferta
educativa priorizando dos criterios:

- a) tasa de no asistencia y b) índice de pobreza por NBI.



UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO

Buscan erradicar el déficit de cobertura educativa del sistema nacional de educación fiscal

OBJETIVOS



Promover el acceso de la población en edad escolar al sistema educativo, en cada uno de sus niveles: educación inicial, educación general básica y bachillerato

Contribuir al desarrollo local y nacional.

Mejorar la escolaridad, infraestructura, equipamiento, mobiliario, TIC's y material didáctico; el acceso y cobertura de la educación en las zonas de influencia de las UEM.

Implementar un modelo educativo que responda a necesidades locales y nacionales.

UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO

2016



65 UEM inauguradas
52 UEM en el año
2017 (en espera)

TOTAL 117 UEM



Cobertura

**83.425
estudiantes**



Inversión
estimada

**\$803
millones**



Costo promedio
de una UEM
mayor

**\$6,3
millones**

Costo promedio
de una UEM
menor

**\$4
millones**

EVALUACIÓN DE IMPACTO



OBJETIVOS

Identificar si el ser parte de una UEM permite al estudiante mejoras en su aprendizaje, en relación a los estudiantes que no son parte de éstas.

Determinar si la construcción de las UEM han permitido incrementos en la matrícula de los estudiantes en los diferentes grados y niveles.

¿Qué es una evaluación de impacto?

Es un estudio que determina si el programa evaluado produjo los efectos deseados en las personas, hogares, o instituciones a los cuales se aplica. Permite obtener una estimación cuantitativa de estos efectos.

Para ello se requiere aislar los efectos de la intervención, para lo cual es necesario construir un escenario contra-factual.

El contra-factual responde a la pregunta: Qué hubiera pasado si no se daba la intervención?

Para construir un contra-factual se requiere de un grupo de control. Un grupo de control es un conjunto de unidades, lo más similares posibles a las unidades que reciben el tratamiento, pero que no participan en el programa.

Hay dos tipos de métodos de evaluación de impacto:

- Experimentales: se asigna aleatoriamente un conjunto de unidades a tratamiento y otro a control. Es el método más fiable, pero debe planificarse desde el inicio de la aplicación del programa.
- Cuasi-experimentales: Diferencia en diferencias, regresión discontinua, variables instrumentales, pareo por puntaje de propensión, controles sintéticos. En todos los casos lo clave está en cómo se construye el grupo de control.

Base de Datos

Información sobre Matrícula

Información sobre logros

Datos de panel para cada institución educativa con lo siguiente:

- Información sobre matrícula y logros educativos
- Ubicación, Sostenimiento, Jurisdicción y Modalidad
- Número de Profesores y estudiantes
- Número de computadores y laboratorios

Con la información del total de estudiantes al inicio y al final de cada año lectivo, se calcula la promoción:

- Se utiliza la tasa de promoción promedio para básica y bachillerato.
- Se evalúa el impacto en el último año lectivo (2015 – 2016) y se usa como control la tasa de promoción de 2008

Para efectuar la evaluación por logros, se utilizó las siguientes pruebas para estudiantes:

- Pruebas SER 2008
- Pruebas Ser Bachiller (2014 – 2016)

Se analiza el impacto únicamente para 3ro de Bachillerato

METODOLOGÍA

Estrategia Metodológica Nro. 1

Diferencias en Diferencias con Propensity Score Matching (PSM)

El PSM permite equiparar a los grupos de tratamiento y control, en línea de base, para que sean similares en observables. Es decir, parten de situaciones comparables. Es como que para cada UEM se consigue una unidad no UEM pero lo más similar posible en el año 2008. Estas unidades no UEM conforman el grupo de control.

En tanto que el modelo de diferencias en diferencias permite corregir por no observables, siempre que sean fijos en el tiempo. En este caso se compara el cambio en logros de las UEMs con el cambio en logros de las no UEMs del grupo de control. Esta diferencia es el impacto.

METODOLOGÍA

Estrategia Metodológica Nro. 2

Diferencias en Diferencias con efectos fijos y Pipeline Comparison

El método anterior no corrige por posible sesgo por selección.

Para ello, en este método se usa como grupo de control a las unidades educativas que aún no son UEMs, pero lo serán en el próximo año. Es decir, ya fueron seleccionadas para participar en el programa (y están en lista de espera)

METODOLOGÍA

Especificaciones Econométricas

Las variables independientes analizadas son:

- Participación escolar (tasa de promoción escolar), como una proxy de matrícula.
- Logros académicos (a través de las pruebas SER BACHILLER).

Se usan tres especificaciones econométricas:

- Esp. 1: logros en línea de base y dummy de tratamiento.
- Esp. 2: además de las anteriores, se incluye área, régimen, jurisdicción, modalidad, número de estudiantes y profesores, número de computadoras, alumnos por docente y alumnos por computadora en línea de base.
- Esp. 3: además de todas las anteriores se incluye dummies por catón.

RESULTADOS UEM – LOGROS ACADÉMICOS

	Estrategia Nro. 1		Estrategia Nro. 2	
Matemáticas	2015	2016	2015	2016
Coeficiente	0.034	0.545	-1.242	0.037
Error Estándar	0.122	0.084(*)	0.735	0.574
Nro. Observaciones	688	684	45	44
Lenguaje	2015	2016	2015	2016
Coeficiente	0.104	-0.060	-0.209	-0.113
Error Estándar	0.110	0.115	0.537	0.415
Nro. Observaciones	688	684	45	44

Nota(*): Significativo al 99% de confianza. El resto de coeficiente NO SON SIGNIFICATIVOS

RESULTADOS UEM – MATRÍCULA

Impacto de las UEM en Matrícula Básica

	Esp. 1	Esp. 2	Esp. 3
Coeficiente	0.088	0.142	0.001
Error Estándar	0.044	0.164	0.000
N	504	504	504
r2	0.088	0.395	0.999

Nota: **No existen coeficientes significativos**

Impacto de las UEM en Matrícula de Bachillerato

	Esp. 1	Esp. 2	Esp. 3
Coeficiente	0.070	0.043	0.000
Error Estándar	0.027	0.051	0.000
N	111	111	771
r2	0.519	0.771	1.000

Nota: **No existen coeficientes significativos**

Unidades Educativas del Milenio

- Usando el método de diferencias en diferencias con emparejamiento, se encuentra un impacto positivo en matemáticas en el año 2016, de 0.5 desviaciones estándar (equivalente a 45 puntos en las pruebas con escala de 0 a 1000). Sin embargo, cuando se usa el método de diferencias en diferencias con lista de espera no se encuentra impacto.
- No se encuentra impacto en matrícula escolar. Es decir, no podemos decir que la matrícula escolar ha cambiado.
- No se encuentra impacto en rendimiento escolar en el año 2015, así como tampoco en lenguaje en el año 2016.
- La literatura en economía de la educación es concluyente en afirmar que intervenciones en infraestructura, por sí solas, no mejoran la calidad de la educación, si no van acompañadas de cambios en la estructura pedagógica al interior del aula.





Evaluación de Impacto del Programa de Bachillerato Internacional

Evaluación llevada a cabo con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo
Agosto 2017

Presentado por:
Juan Ponce
Ruthy Intriago

BACHILLERATO INTERNACIONAL

Propuesta pedagógica que busca preparar jóvenes a un mundo globalizado a través del sentido crítico y lógico de resolución de problemas, investigación e innovación tecnológica.



Trabajo
cooperativo y
solidario



Aprendizaje
significativo, cultural
y continuo



Valores éticos,
conciencia social,
cultural y ambiental



Exigencia
académica
rigurosa



Certificado avalado internacionalmente



International Baccalaureate
Baccalauréat International
Bachillerato Internacional

A partir del 2006 se ejecuta el proyecto “Inserción de Bachillerato
Internacional en colegios fiscales del Ecuador” (acuerdo MINEDUC-OBI)



201 colegios
fiscales



19 provincias



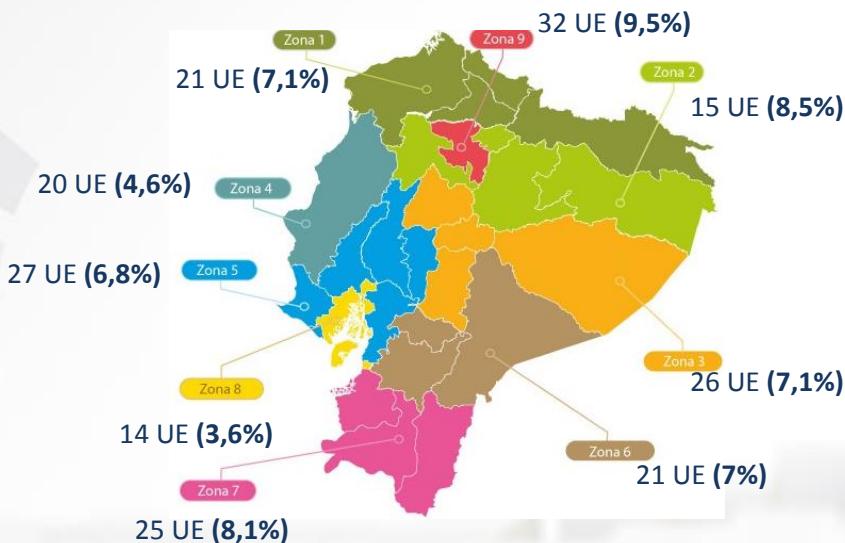
\$29,2 millones
invertidos

BACHILLERATO INTERNACIONAL

Promover la implantación e implementación del Programa del Diploma de Bachillerato Internacional en 500 Instituciones Educativas Públicas a nivel nacional

OBJETIVOS

Elevar el nivel académico y la formación humanística de los jóvenes que acceden a la Educación Pública Nacional con la inserción del Programa del Diploma BI y su impacto en los Programas Nacionales de ese nivel.



ZONAS DE INTERVENCIÓN



BACHILLERATO INTERNACIONAL



Currículo

1. Estudios de Lengua y Literatura
2. Adquisición de Lenguas (Inglés).
3. Individuos y Sociedades (Historia).
4. Ciencias Experimentales (se elige entre Biología, Física y/o Química).
5. Matemáticas
6. Artes



Componentes adicionales

1. Teoría del Conocimiento
2. Monografía
3. Creatividad, Actividad y Servicio

EVALUACIÓN DE IMPACTO



OBJETIVOS

Identificar si el ser parte de una Institución Educativa con Bachillerato Internacional permite al estudiante mejoras en su aprendizaje, en relación a los estudiantes que no son parte de éstas.

Determinar si la acreditación de las Instituciones Educativas al Bachillerato Internacional han permitido incrementos en la matrícula de los estudiantes en los diferentes niveles de bachillerato

Base de Datos

Información sobre Matrícula

Información sobre logros

Datos de panel para cada institución educativa con lo siguiente:

- Información sobre matrícula y logros educativos
- Ubicación, Sostenimiento, Jurisdicción y Modalidad
- Número de Profesores y estudiantes
- Número de computadores y laboratorios

Con la información del total de estudiantes al inicio y al final de cada año lectivo, se calcula la promoción:

- Se utiliza la tasa de promoción promedio para básica y bachillerato.
- Se evalúa el impacto en el último año lectivo (2015 – 2016) y se usa como control la tasa de promoción de 2008

Para efectuar la evaluación por logros, se utilizó las siguientes pruebas para estudiantes:

- Pruebas SER 2008
- Pruebas Ser Bachiller (2014 – 2016)

Se analiza el impacto únicamente para 3ro de Bachillerato

METODOLOGÍA

Estrategia Metodológica Nro. 1

Diferencias en Diferencias con Propensity Score Matching (PSM)

El PSM permite equiparar a los grupos de tratamiento y control, en línea de base, para que sean similares en observables. Es decir, parten de situaciones comparables. Es como que para cada unidad con BI se consigue una unidad no BI pero lo más similar posible en el año 2008. Estas unidades no BI conforman el grupo de control.

En tanto que el modelo de diferencias en diferencias permite corregir por no observables, siempre que sean fijos en el tiempo. En este caso se compara el cambio en logros de las BI con el cambio en logros de las no BI del grupo de control. Esta diferencia es el impacto.

METODOLOGÍA

Estrategia Metodológica Nro. 2

Diferencias en Diferencias con efectos fijos y Pipeline Comparison

El método anterior no corrige por posible sesgo por selección.

Para ello, en este método se usa como grupo de control a las unidades educativas que aún no son BI, pero lo serán en el próximo año. Es decir, ya fueron seleccionadas para participar en el programa (y están en lista de espera)

Se trabaja con las mismas variables independientes y especificaciones econométricas descritas en el método anterior.

METODOLOGÍA

Especificaciones Econométricas

Las variables independientes analizadas son:

- Participación escolar (tasa de promoción escolar), como una proxy de matrícula.
- Logros académicos (a través de las pruebas SER BACHILLER).

Se usan tres especificaciones econométricas:

- Esp. 1: logros en línea de base y dummy de tratamiento.
- Esp. 2: además de las anteriores, se incluye área, régimen, jurisdicción, modalidad, número de estudiantes y profesores, número de computadoras, alumnos por docente y alumnos por computadora en línea de base.
- Esp. 3: además de todas las anteriores se incluye dummies por catón.

RESULTADOS BI – LOGROS ACADÉMICOS

	Estrategia Nro. 1		Estrategia Nro. 2	
Matemáticas	2015	2016	2015	2016
Coeficiente	0.187	0.171	0.322	0.348
Error Estándar	0.042(*)	0.038(*)	0.183(***)	0.153(**)
Nro. Observaciones	1823	1814	262	262
Lenguaje	2015	2016	2015	2016
Coeficiente	0.096	0.164	0.343	0.241
Error Estándar	0.031(*)	0.029(*)	0.139(***)	0.101(**)
Nro. Observaciones	1823	1814	262	262

Nota: (*) - Significativo al 99% de confianza / (**) – Significativo al 95% de confianza / (***) – Significativo al 90% de confianza

RESULTADOS BI – MATRÍCULA

Impacto del BI en Bachillerato

	Esp. 1	Esp. 2	Esp. 3
Coeficiente	0.139	0.147	0.145
Error Estándar	0.054 (*)	0.057 (*)	0.049 (**)
N	5498	5495	5495
r ²	0.018	0.058	0.197

Nota (*) Significativo al 99% de confianza / (**) - Significativo al 95% de confianza

Se encuentra un impacto positivo en la tasa de promoción del 15%. Cuando se desagrega esta información por curso, se encuentra que el grueso del impacto está en el primer año de bachillerato

Programa de Bachillerato Internacional

- Evidencia contundente que corrobora la existencia de impactos positivos en logros académicos y en matrícula del programa de BI.
- En 2015 el impacto en lenguaje y matemáticas equivale a un incremento de 7 y 16 puntos, respectivamente.
- En 2016 el impacto en lenguaje y matemáticas equivale a un incremento de 12 y 16 puntos, respectivamente.
- La matrícula en bachillerato se incrementó en un 15% en las unidades BI.
- Los impactos podrían deberse a que el BI implica: cambios en el currículo escolar y otros posibles mecanismos.





Ministerio
de Educación

Evaluación de Impacto de los Programas: Escuelas del Milenio Bachillerato Internacional

GRACIAS POR SU ATENCIÓN



ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES DE FORTALECIMIENTO DE LOS PROGRAMAS

Presentado por:
Xiomar Torres
Juan Samaniego

Fortalecimiento del Bachillerato Internacional

Más estudiantes del programa que obtienen el diploma. Incorporar la metodología y pedagogía del programa de bachillerato internacional en el bachillerato general unificado.

- **Convergencia Curricular**
- Establecer una malla estándar (historia universal, por historia del Ecuador).
- **Fortalecimiento de las 201 unidades existentes**
- Reubicación **221** docentes capacitados (septiembre)
- Capacitación de **1.080** docentes categoría 1 (octubre)
- Software de probidad académica (capacitación 28- 29 agosto)
- **3.441** calculadoras faltantes (septiembre)
- Libros / laboratorios / reactivos
- **Acreditación de 39 nuevas unidades**
- 8 unidades educativas interculturales bilingües
- Mentores de metodología y pedagogía bachillerato internacional
- Círculos de aprendizaje, capacitación docentes de bachillerato general unificado

Inversión año 2017 \$ 8'225.000

Programa de fortalecimiento de la calidad de las UEM

Capacitación docente:

- Implementación de currículo por disciplinas.
- Desarrollo de estrategias de aprendizaje.
- Clima escolar.

Acompañamiento pedagógico:

- Creación de equipo de mentoría para apoyar el trabajo docente en aula.

Capacidades institucionales:

- Desarrollo de sistema de seguimiento al desempeño docente.