

"Síntesis histórica de la Evaluación de Valor Agregado en Educación: ayuda u obstáculo".

15 de mayo de 2019, Santiago de Chile



J. Enrique Froemel, Ph.D. CLA+ Fellow in Latin America
efroemel@cae.org

TEMARIO

- Orígenes y prehistoria del concepto de Valor Agregado (VA), en educación
- La comparación de instituciones educativas en base de su Valor Agregado (VA) versus aquella originada por resultados 'brutos'
- Los inicios: la aplicación de la EVA en la educación escolar en el Reino Unido
- Dos aplicaciones de la EVA en educación escolar en América Latina: Chile y la Provincia de Buenos Aires
- La EVA en Educación Superior
- Motivaciones y condicionantes para su empleo
- Algunas notas metodológicas: estimación por mínimos cuadrados versus uso de modelos multi-nivel
- Algunas variables que pueden afectar los resultados de la EVA en Educación Superior
- Estudios en Educación Superior que utilizan la EVA en la actualidad
- La EVA en Educación Superior: ayuda u obstáculo

• Orígenes y prehistoria del concepto de Valor Agregado (VA) en educación

- Es un concepto simple y “Podría decirse que el valor agregado (progreso) era una idea esperando por su momento (...propicio...) (Saunders, 1999)
- El concepto de “valor agregado”, en Economía, muestra una relación virtuosa entre insumos y manufactura, aunque también una negativa como carga impositiva: un impuesto
- Su origen aparece, en la Educación Superior, al interior de las instituciones, en el contexto de los indicadores institucionales de desarrollo o rendimiento, (Saunders, 1999)
- En Chile, surge a través de un seminario internacional coorganizado por la Oficina Regional de Educación de UNESCO para América Latina y El Caribe (UNESCO-OREALC) y la Universidad Andrés Bello, en octubre de 2002, denominado “Una Nueva Mirada a la Eficacia Escolar: la Evaluación a Través del Valor Agregado”
- En Educación, el origen del Valor Agregado se define como el progreso del aprendizaje de los alumnos entre la predicción del egreso y el egreso mismo, considerando el efecto de la diversidad: género, etnia, lengua, religión, nivel socioeconómico, tipo de administración, ubicación, calidad de la institución, opción de los padres, etc. (Clarke, Ainscow y Townsend, 1999)

- Los orígenes y la prehistoria de la Evaluación de Valor Agregado (EVA) en educación(...)

- ¿Es el VA un concepto absoluto o relativo? ¿Su rol es descriptivo o evaluativo? (Saunders, 1999)
- Se consolida como herramienta en el análisis comparativo de resultados entre “escuelas eficaces”, en Educación Media, en el Reino Unido, en los años 90
- En ambos segmentos (superior y medio), responde a la misma pregunta: ¿Cómo puede medirse el progreso de los estudiantes, en forma de arrojar luz acerca del aporte de las instituciones al aprendizaje de los estudiantes?

La comparación de instituciones educativas en base de su VA, versus aquella originada por resultados 'brutos'

- La primera referencia al VA en Educación aparece en el Times de Londres, en 1991:
“Por casi 30 años, la investigación sobre la eficacia de las escuelas ha (procurado) la utilización del *progreso* alcanzado por los estudiantes desde su nivel de desempeño al ingreso (a la escuela) hasta el momento de egresar (de ella), más que sus resultados 'brutos' al momento de dejar al escuela. Este enfoque, iluminado por la metáfora del 'valor agregado', hace sentido intuitivamente y es fácilmente comprensible.” (Nuttal, 1991)
- Un trabajo pionero fue el estudio de la comparación entre resultados de la Educación Media y los de la Universidad, que fue desarrollado a comienzos de los años Ochenta en el Reino Unido (Fitz-Gibbon, 1981). Este estableció que:
 - Las diferencias de resultados 'brutos' entre escuelas no son una fuente importante para estimar aquellas existentes entre los los individuos
 - Diferentes escuelas parecen tener diversa eficacia respecto de estudiantes con distintas habilidades al ingreso
- La Evaluación de Valor Agregado se contrapone a los resultados 'brutos', en cuanto permite detectar cuánto hace progresar a sus estudiantes cada escuela, a partir de la situación de ellos al comienzo del proceso educativo y no solamente del resultado instantáneo (Ej.: SIMCE) alcanzado por el estudiante al final del mismo (Froemel, 2005)

La comparación de instituciones en base de su VA, versus aquella originada por resultados ‘brutos’ (...)

- Por lo señalado, la comparación basada en “resultados brutos”, no considera los antecedentes del estudiante, particularmente aquellos provenientes del efecto del denominado “doble riesgo”, cosa que sí hace, directa o indirectamente, el VA

- Los inicios: la aplicación de la EVA en la educación escolar en el Reino Unido
- Hubo numerosos estudios seminales en el Reino Unido y el más destacado fue el denominado “**Estudio de Eficacia Diferencial de las Escuelas**”, publicado en 1997, y basado en datos recopilados entre 1990 (69 escuelas), 1991 (94 escuelas) y 1992 (77 escuelas) , en el Londres urbano, incluyendo aproximadamente a 21.000 estudiantes de Educación Media
- La información incluida en el Estudio fue:
 - Resultados del General Certificate of Secondary Education (GCSE) (incluyendo las sub-escalas de matemática, Inglés, Literatura Inglesa, ciencia, historia y Francés) obtenidos al final de la escolaridad
 - Resultados del London Reading Test (LRT)
 - Posición en razonamiento verbal (VR)
 - Género, Edad, Etnia y Nivel Socioeconómico
- Se aplicaron cuatro modelos de determinación de VA que incluyeron:
 - Modelo II: GCSE; Género, Edad, Etnia y NSE. Varianza explicada entre-escuelas= 43,8 %
 - Modelo III: GCSE; LRT y VR. Varianza explicada entre-escuelas=57,4%
 - Modelo IV: GCSE; LRT, VR; Género, Edad, Etnia y NSE. Varianza explicada entre-escuelas= 70,0%

- **Dos aplicaciones de la EVA en educación escolar en América Latina: Chile y la Provincia de Buenos Aires**

- En Chile, un equipo de investigación, formado por Orlando Mella y Juan Enrique Froemel, efectuó aplicaciones en Educación Básica, a comienzo del 2000, en los establecimientos educacionales de los municipios de Santiago, Las Condes y Maipú. Se aplicaron instrumentos ad-hoc, en Lenguaje y Matemática y modelos de análisis multi-nivel. Como limitación, hay que señalar que el período que medió entre ambas aplicaciones, fue de solo un semestre
- En la Provincia de Buenos Aires, un equipo encabezado por la UNESCO-OREALC, financiado por el Banco Mundial, efectuó una aplicación de VA en 7º y 9º de EGB, en Lenguaje y Matemática. La muestra total, en Matemática, fue de 6.133 alumnos en 96 escuelas y en Lenguaje incluyó a 6.862 en 97 establecimientos. Se utilizaron pruebas ad-hoc y cuatro modelos de mínimos cuadrados, seguidos de otros multi-nivel. Se incluyó **el logro del alumno en 9º Grado; el logro del mismo en 7ª Grado (línea de base) y; los antecedentes del alumno.** Para efectos del análisis en el nivel escuela se consideraron variables de la misma (Cervini, 2006)

- Dos aplicaciones de la EVA en educación escolar en América Latina: Chile y la Provincia de Buenos Aires (...)
- Los tres modelos de mínimos cuadrados para la determinación del VA incluyeron:
 - Modelo A: **Sólo Logro Previo**. Varianza explicada entre-escuelas= Lenguaje 61,7% y Matemática 45,4%
 - Modelo B: **Sólo antecedentes del alumno**. Varianza explicada entre-escuelas= Lenguaje 50,5% y Matemática 50,5%
 - Modelo C: **Logro Previo y Antecedentes del Alumno**. Varianza explicada entre-escuelas= Lenguaje 75,7% y Matemática 71,3%

• La EVA en Educación Superior

- Como se señaló antes, su origen se halla al interior de las instituciones de Educación Superior, en el contexto de los indicadores institucionales de desarrollo o rendimiento, (Saunders, 1999)
- En la actualidad el VA se utiliza en la Educación Superior para medir la eficacia instruccional
- Se define, operacionalmente, como la diferencia entre el desempeño en una prueba estandarizada de los estudiantes de primer año y los del último, luego de controlar por el puntaje de ingreso
- La medición de VA actualmente busca determinar cuánto han aprendido los estudiantes en el área de formación general (pensamiento crítico)
- El más usado es un enfoque transversal, en el que se mide a los estudiantes de ambas cohortes al mismo tiempo. Aunque un enfoque longitudinal sería técnicamente preferible y es usado en algunos casos, este requiere seguir a los estudiantes a lo largo de los 5 años, siendo por ello más caro y complejo. Por lo general, se usa el método de regresión, con la institución como unidad de análisis (caso del CLA+)

• Motivaciones y condicionantes para su uso

- Los resultados de VA ya están siendo utilizados en los procesos de acreditación institucional por lo cual, y dado que hay decisiones acerca de la calidad de las instituciones que están siendo basadas en su empleo, es esencial que los métodos a utilizar en su determinación sean cuidadosamente considerados. Por lo señalado, la identificación de los más significativos y precisos métodos para su cálculo, es muy importante, en forma de proveer una evaluación justa de las instituciones (Liu, 2010)
- También, existen acciones en cuanto a investigar cual formato de preguntas tiene qué impacto sobre el desempeño de los estudiantes en las pruebas estandarizadas usadas para el VA. Lo anterior, dado que el “Perfil de Competencias”, operado por el Educational Testing Service (ETS) y el Collegiate Assessment of Academic Proficiency (CAAP), usan exclusivamente ítems de selección múltiple, siendo el Collegiate Learning Assessment + (CLA+), administrado por el Council for Aid to Education (CAE), el único que utiliza una combinación de ítems cerrados y de desempeño (abiertos). De entrada, vale recordar que los ítems de desempeño son capaces de medir competencias mucho más complejas que los de selección múltiple (Liu, 2010)

Algunas notas metodológicas: estimación por mínimos cuadrados versus uso de modelos multi-nivel

- En algunos casos para la computación de VA se utiliza el método de regresión. Tal es el del CLA+, operado por CAE, donde la institución es la unidad de análisis para el modelo de regresión (Liu, 2010)
- Sin embargo, algunos autores señalan que los puntajes obtenidos en las pruebas, por los estudiantes que asisten a la misma entidad, no pueden considerarse estadísticamente independientes y argumentan que el análisis Ordinario de Mínimos Cuadrados (OMC) ignora tal interdependencia entre los estudiantes que estudian en la misma institución, lo que a menudo da como resultado una subestimación de la significación de los efectos a nivel de institución (Lee 2000; Raudenbush y Bryk 2002)
- Dado que que la regresión OMC es solo aplicada a nivel institucional y considera exclusivamente puntajes promedios, también puede conducir a una sobrestimación de la correlación entre los puntajes de admisión y los de la prueba estandarizada de desempeño. Por ello, algunos autores sugieren el uso de un modelo jerárquico lineal de dos niveles, para el cálculo de los puntajes de VA en el cual, el primer nivel es el del estudiante y el segundo corresponde al de la institución (Liu; 2010)

Algunas variables que pueden afectar los resultados de la EVA en Educación Superior

- Al nivel institucional, los recursos de origen financiero y humano, tales como la razón alumno/profesor, el nivel de grados que puede otorgar la institución y la selectividad, también pueden tener un efecto en el progreso de los estudiantes (Darling-Hammond et al. 2001; Rodgers 2007). Por lo señalado, estos factores deben considerarse cuando se evalúe el VA de universidades. Más aún, teniendo en mente que los resultados de la investigación en escuelas parvularias, básicas y medias muestran que el aprendizaje y las experiencias son muy distintas en diferentes tipos de establecimientos (por ejemplo: públicas, Católicas, privadas) (Lee 2000; Palardy 2008), muy probablemente la misma distinción debería hacerse al comparar instituciones de Educación Superior. La investigación en el futuro, deberá también comparar instituciones con cuerpos estudiantiles semejantes, en vez de agrupar entidades de todos los tipos, al ordenarlas por su VA.
- Finalmente, un paso lógico sería experimentar con diseños longitudinales para determinar en qué grado aquellos transversales se aproximan a sus resultados (Liu, 2010)
- A nivel institucional, la selectividad de las entidades ha demostrado ser un predictor significativo, tanto de los resultados de pensamiento crítico, como específicamente de los de redacción, para los estudiantes de último año, no así para los que recién ingresan (Liu, 2010)

- Estudios en Educación Superior, que utilizan la EVA, en la actualidad
- En la actualidad existen tres baterías estandarizadas seleccionadas por el Voluntary System of Accountability (VSA), como sus medidas de resultado de VA, luego de revisar un número de otros candidatos. Estas baterías son el Proficiency Profile de ETS (antes conocido como Measure of Academic Proficiency and Progress (MAPP) (ETS, 2007), el Collegiate Assessment of Academic Proficiency (CAAP) (ACT 2009), y el Collegiate Learning Assessment+ (CLA+) de CAE (CAE, 2007). Estas tres baterías fueron seleccionadas por varias razones, a saber: todas incluyen medidas de comunicación escrita y pensamiento crítico, (b) todas han sido ampliamente adoptadas como medidas de resultados, lo cual hace más fácil para las instituciones utilizarlas y, (c) todas ellas cuentan con investigación disponible que demuestra adecuadas propiedades psicométricas (ACT 2009; Marr 1995; Klein et al. 2007; Liu 2008, 2009b)

- **La EVA en Educación Superior: ayuda u obstáculo**
- La noción de VA ha constituye un tópico controversial entre los investigadores e instituciones de Educación Superior. Aunque las instituciones son significativamente responsables por el aprendizaje de los estudiantes, este está también influenciado por otros factores como la motivación, el involucramiento académico, la preparación para la universidad y las aspiraciones profesionales, estando estos factores mayoritariamente fuera del control de las instituciones. Los resultados de los ordenamientos por VA tendrán, sin duda, un profundo impacto en la instituciones, por lo que se recomienda cautela a los involucrados, en cuanto a ser cautos en la interpretación de los resultados de VA y en el establecimiento de relaciones entre el aprendizaje de los estudiantes y la eficiencia institucional