

Análisis de Valor Agregado & Aporte Relativo

Documento Técnico y Guía de Interpretación

Definiciones Clave:

IES: Institución de Educación Superior

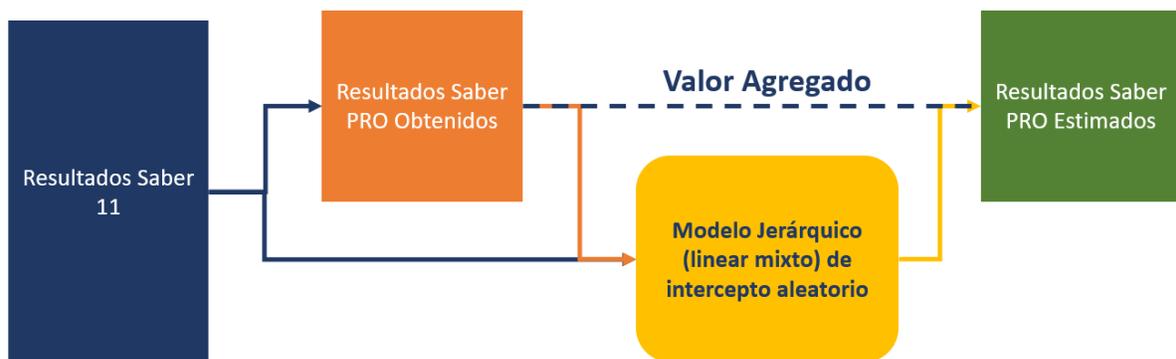
NBC: Núcleo básico del conocimiento definidos por el Ministerio de Educación Nacional

INBC: Institución núcleo básico del conocimiento

Competencia o Módulo: De acuerdo con el examen Saber Pro corresponde a: Razonamiento Cuantitativo, Lectura Crítica, Competencias Ciudadanas, inglés, Comunicación Escrita.

Umbral Tamaño del Efecto: Es una medida que permite identificar si existen diferencias estadísticamente relevantes entre promedios cuando se comparan datos censales. En este caso el umbral se define como 0.2 desviaciones estándar de los puntajes del módulo dentro del NBC a nivel nacional. Si la diferencia entre dos promedios es mayor que el umbral del tamaño del efecto entonces la diferencia es importante.

Valor Agregado: “Es el incremento en las habilidades de los estudiantes atribuible al paso por una institución particular” (Martínez, M., Gaviria, J., y Castro, M., 2009). Para el cálculo del valor agregado se utiliza un modelo jerárquico o multinivel de intercepto aleatorio. Este modelo permite dividir la variación no explicada en dos componentes; la variación que se



Con respecto a una línea base **que tan diferente** es debido a la pertenencia a un grupo particular

encuentra a nivel individual, es decir, las habilidades propias del individuo, y la variación a

Ilustración 1 Modelo de Valor Agregado

nivel grupal que correspondería a la variación por el hecho de pertenecer a un grupo en particular, en este caso a un INBC específico.

Vecindad de Comparación: Grupo de máximo 15 INBC comparables entre sí, en términos del puntaje global del Saber 11, que obtuvieron en su momento los estudiantes que presentaron el Saber Pro en el periodo de referencia.

La vecindad de comparación esta definida por aquellas INBC cuyo puntaje global promedio en el Saber 11 se encuentre a máximo 0.3 desviaciones estándar del INBC de interés. De acuerdo con esta definición la vecindad de comparación variará en número de vecinos según el INBC que se esté analizando.

El modelo de aporte relativo en la Universidad Javeriana sigue los lineamientos del ICFES. Sin embargo, para ciertos NBC se extendió el alcance de la vecindad por encima de 0.3 desviaciones estándar, esto con el fin de tener vecindad en aquellos NBC que son ofertados por pocas IES o que presentan gran dispersión en sus resultados¹.

 Un mayor parámetro de vecindad aumentará el número de INBC vecinos, sin embargo, implica que la similitud entre ellos será menor y las comparaciones que se realicen deben ser cautelosas.

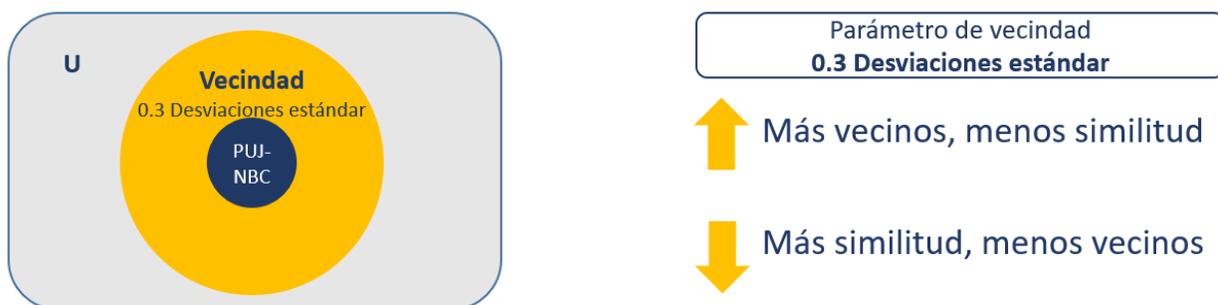


Ilustración 2 Visualización de la vecindad. Nótese el impacto que tiene sobre la vecindad la variación del parámetro

Aporte Relativo: La comparación de la totalidad de las INBC con base en el valor agregado estaría ignorando que estas atienden poblaciones con características diferentes. Por esta razón, el estudio de aporte relativo hace comparaciones de INBC que reciben poblaciones similares, como criterio de similitud se utiliza el resultado promedio global de los estudiantes en Saber 11°.

El aporte relativo se define como la diferencia entre el valor agregado de un INBC vecino y el valor agregado del INBC de interés. Este resultado no tiene interpretación directa y se enfoca solamente en identificar la magnitud de las diferencias entre las instituciones.

¹ Puede consultar los criterios para extender la vecindad en la sección “Otros aspectos a tener en cuenta” de este documento.

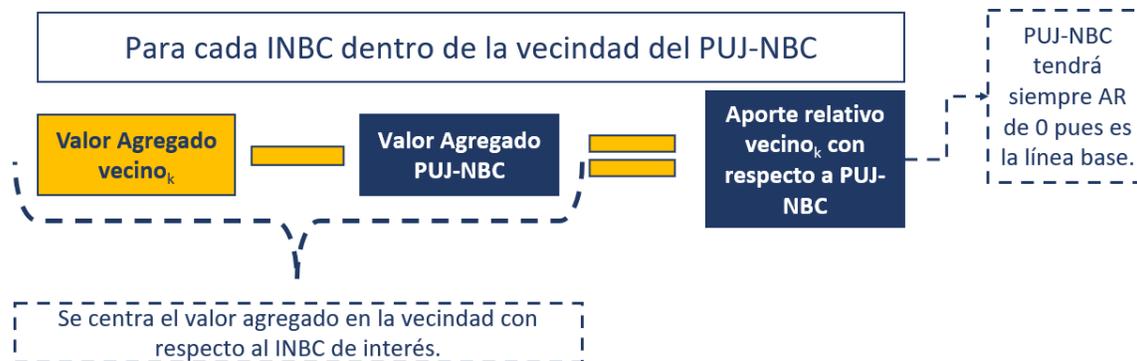


Ilustración 3 Cálculo del Aporte Relativo a partir del Valor Agregado

 Los resultados entre los diferentes módulos no pueden compararse. Aunque los niveles de desempeño de los módulos de Saber Pro tienen su recíproco en Saber 11°, estos no representan el mismo desarrollo de las competencias evaluadas.

Este modelo, aunque permite estimar el aporte de la IES en el desempeño de sus estudiantes, no permite identificar las políticas particulares que hacen que una institución otorgue más o menos valor agregado con respecto a otras.

Sin embargo, conocer las instituciones con altos o bajos resultados de aporte relativo es relevante, ya que se puede indagar cuáles son las buenas prácticas que se están llevando a cabo y así emprender acciones para el mejoramiento de la calidad de la educación superior.

Guía de interpretación

Gráfica por cuadrantes

Este tipo de gráfica compara resultados globales o los resultados por competencia, dependiendo el caso, entre las pruebas Saber 11 (eje horizontal) y las pruebas Saber Pro (eje vertical).

En esta se muestran los resultados de todas las IES que ofrecen programas en el NBC que se está analizando, y divide a las IES en tres grupos; PUJ, IES vecinas y otras instituciones. La gráfica muestra unos cuadrantes, los cuales están delimitados por el resultado global promedio o resultado por competencia promedio, según corresponda, a nivel nacional (NBC-Nac). Es decir, la línea horizontal corresponde al promedio nacional por NBC en el resultado Saber Pro, mientras que, la línea vertical corresponde al resultado promedio nacional en la prueba Saber 11.

Los cuadrantes se deben interpretar de la siguiente forma:

<p>Cuadrante Superior Izquierdo: INBC cuyos estudiantes tienen resultados en Saber 11 por debajo del promedio del NBC a nivel nacional y finalizan el nivel universitario con puntajes en Saber PRO por encima del promedio del NBC a nivel nacional.</p>	<p>Cuadrante Superior Derecho: INBC cuyos estudiantes tienen resultados en Saber 11 por encima del promedio del NBC a nivel nacional y finalizan el nivel universitario con puntajes en Saber PRO por encima del promedio del NBC a nivel nacional.</p>
<p>Cuadrante Inferior Izquierdo: INBC cuyos estudiantes tienen resultados en Saber 11 por debajo del promedio del NBC a nivel nacional y finalizan el nivel universitario con puntajes en Saber PRO por debajo del promedio del NBC a nivel nacional.</p>	<p>Cuadrante Inferior Derecho: INBC cuyos estudiantes tienen resultados en Saber 11 por encima del promedio del NBC a nivel nacional y finalizan el nivel universitario con puntajes en Saber PRO por debajo del promedio del NBC a nivel nacional.</p>

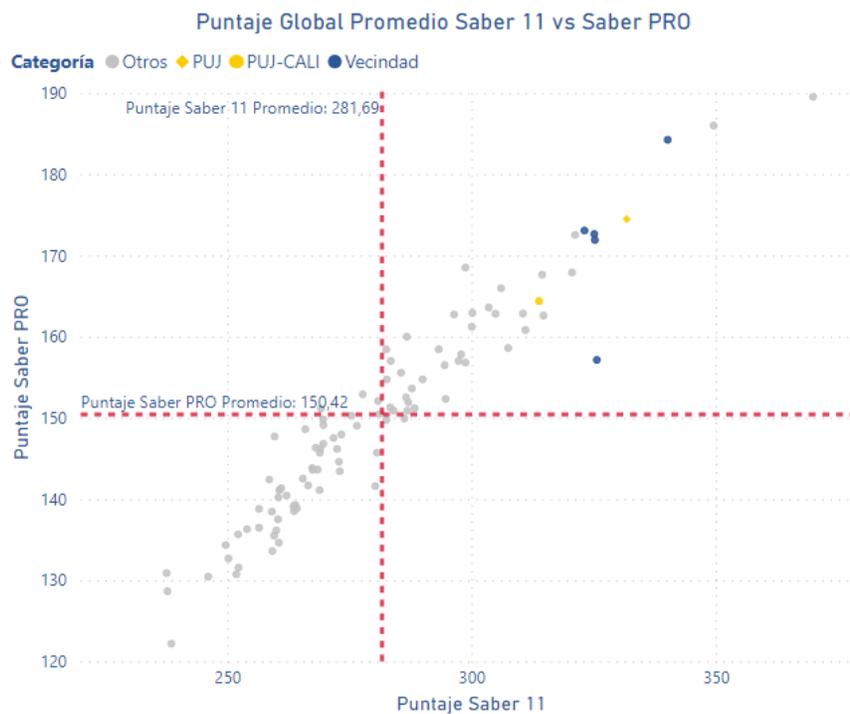


Ilustración 4 Gráfica por cuadrante

Resultados Históricos

Corresponden a los resultados del puntaje promedio histórico por módulo del Saber Pro. En esta se puede identificar tres categorías; PUJ, vecindad y NBC-Nac.

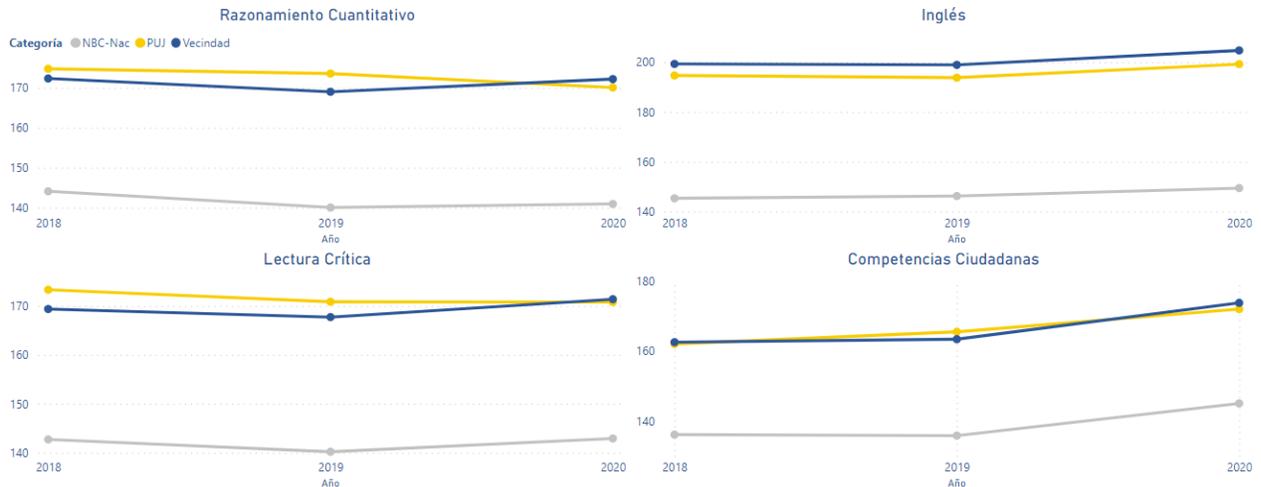


Ilustración 5 Resultados históricos por módulo Saber Pro

Puntaje promedio por competencia

Este análisis presenta un comparativo en puntaje promedio por INBC para cada módulo del Saber Pro. El umbral tamaño del efecto se utiliza para identificar si un INBC es significativamente superior o inferior al INBC de interés. Se incluye adicionalmente el NBC-Nac como referencia.

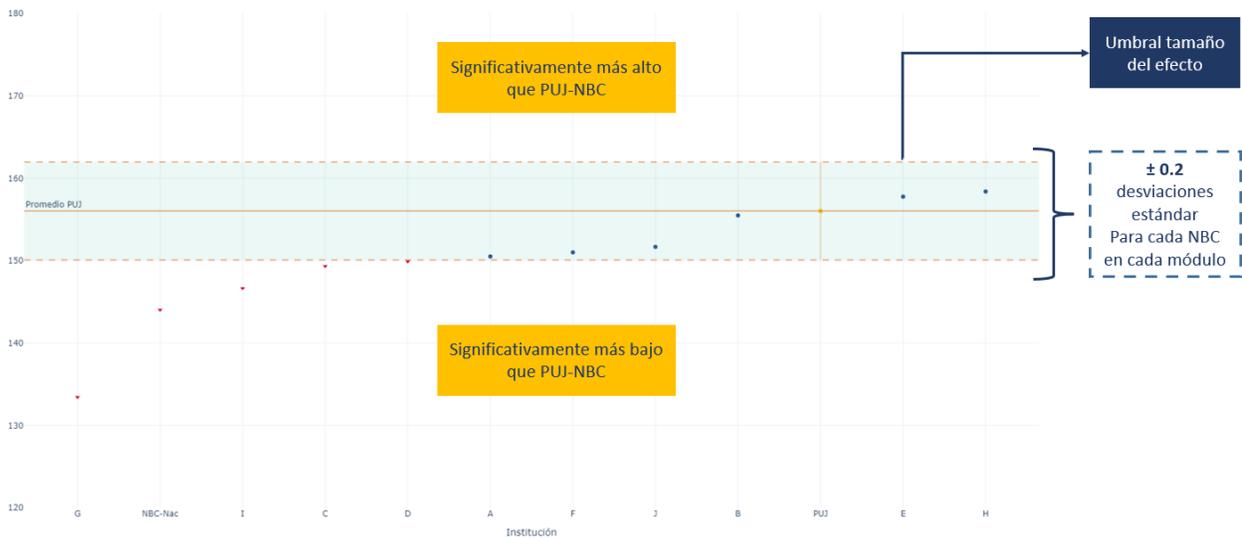


Ilustración 6 Resultado promedio por INBC por competencia

Aporte Relativo

Este análisis muestra el aporte relativo de cada INBC dentro de la vecindad que se está analizando. Debido a que este resultado es obtenido de un modelo estadístico cada INBC tiene asociado un error estándar que se debe considerar al momento de analizar la significancia de los resultados. En esta gráfica se incluye también un intervalo de confianza con respecto al PUJ-NBC con el fin de poder analizar que INBC son significativamente más altos o bajos.

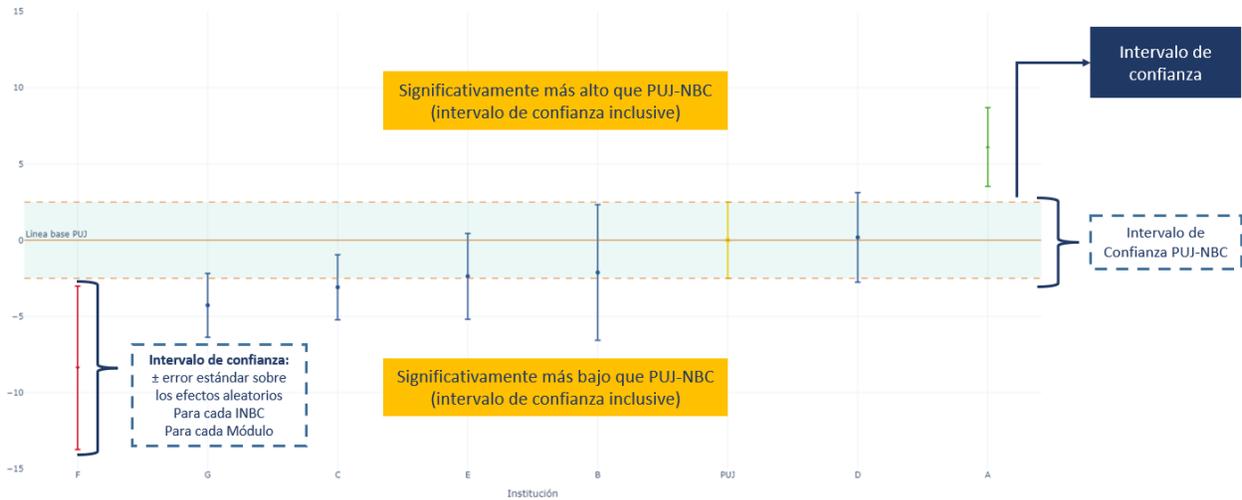


Ilustración 7 Análisis de Aporte Relativo



Aunque se presenten los resultados para el módulo “Competencias Ciudadanas”, esta información debe leerse a manera informativa **únicamente**, pues dicho modulo **no** es recíproco de la competencia “Sociales Ciudadanas” en el Saber 11.

Análisis nivel de inglés

Debido a la clasificación del Marco Común Europeo, la competencia “inglés” permite comparar el nivel de desarrollo de la habilidad entre las pruebas Saber 11 y Saber Pro. Se espera que la frecuencia en los niveles altos aumente tras el paso por una IES.

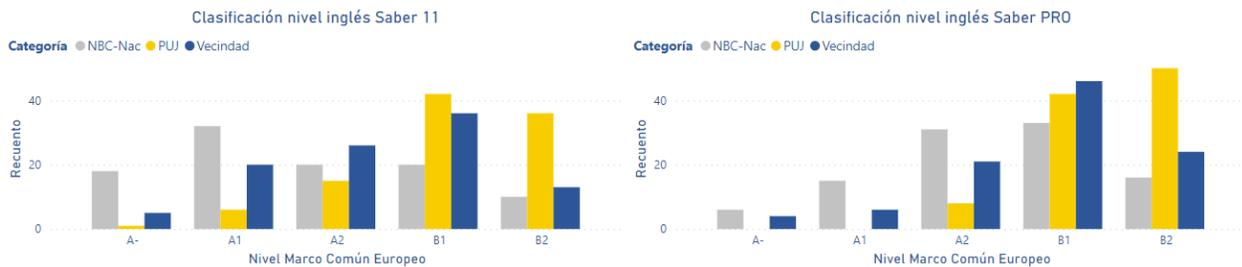


Ilustración 8 Resultados comparativo competencia inglés

Otros aspectos para tener en cuenta

- Este análisis se hace por NBC debido a que es en este nivel de agregación en el cual se halla estadísticamente el mayor nivel de correlación intraclase. En otras palabras, si se analizara a nivel institucional se sesgarían IES que no ofrecen ciertos NBC, por el contrario, a nivel de programa las características son tan específicas que habría pérdida de información.
- El análisis de Aporte Relativo se realiza con los resultados de las competencias genéricas del Saber Pro obtenida durante dos años consecutivos, esto con el fin de aumentar la significancia y confiabilidad de los resultados.
- Para cruzar los datos Saber 11 con Saber Pro se utiliza información publicada directamente por el ICFES, se debe tener en cuenta que la base de datos no es exhaustiva y al tener un componente probabilístico puede contener errores.
- Para este informe el horizonte de búsqueda de resultados en las pruebas Saber 11 es desde el 2012 hasta un año antes del periodo de referencia.
- Con estos parámetros se logró hallar el correspondiente resultado en Saber 11 para el 53% de los resultados en Saber Pro.
- Debido a que no existe un recíproco en la prueba Saber 11 de la competencia Comunicación escrita en Saber Pro, esta no es analizada.
- Se excluyen de este análisis aquellas pruebas Saber Pro que en dos módulos o más hayan tenido 0.0 como resultado pues son pruebas no válidas por el ICFES.
- Se excluye de este análisis aquellos INBC en los cuales, durante el periodo de referencia, menos de 25 personas presentaron la prueba Saber Pro.
- Se excluye de los análisis aquellos INBC en los que para las pruebas Saber Pro en el periodo de referencia, un 60% o más de los datos del Saber 11 no fueron encontrados.
- Los datos históricos que se muestran inician desde el periodo 2016, ya que en ese año el examen sufrió un cambio en su estructura y los periodos anteriores son incomparables.
- Cuando se realiza una extensión en el parámetro de la vecindad se tiene como criterio de parada; tener 3 o más vecinos, o alcanzar un parámetro de vecindad igual a 1.0.

[Este documento fue construido usando apartes del reporte y documento técnico realizado por el ICFES, el cual puede también ser usado como consulta adicional.](#)

Referencias

ICFES, 2021. Medición de los efectos de la educación superior en Colombia sobre el aprendizaje estudiantil. Bogotá D.C: Ministerio de Educación Nacional.

ICFES, 2021. Aporte Relativo. Bogotá D.C: Ministerio de Educación Nacional. - Dataicfes