

Indicadores de Aporte Relativo para Competencias Específicas en Ingeniería ACOFI

Ximena Dueñas Herrera
Directora General, ICFES

Contenido

- Reportes de Aporte Relativo por Grupo de Referencia
- Adopción de módulos específicos para el Grupo de Referencia de Ingenierías
- Ejercicio de Aporte Relativo con módulos específicos

Qué tenemos actualmente disponible para el público?

- Reportes por Institución y Grupo de Referencia (IGR)
- Personalizados (centrados en la institución)
- Dos reportes publicados en pagina web, para los años 2012-2013 y 2013-2014
- Se presentan medidas de aporte relativo para las competencias genéricas : lectura crítica y razonamiento cuantitativo
- La comparación se hace entre IGR's que reciben estudiantes con condiciones de entrada similares (índice Saber11)

Diferencia entre medidas de Valor Agregado y medidas de Aporte Relativo

- Medidas de valor agregado: Estiman el aporte de una institución, en alguna competencia, mediante la diferencia entre lo que obtuvo el estudiante y lo que se espera obtendría, teniendo en cuenta la base con la que inicia su programa académico (Saber 11)
 - Estas medidas pueden comparar todas las instituciones, pero desconocen que entre instituciones, los estudiantes son heterogéneos.
- Medidas de aporte relativo: corresponden a comparaciones uno a uno entre Instituciones-Grupos de Referencia que reciben estudiantes con condiciones de entrada similares (medidas a través del índice Saber11)

Quiénes somos y sala de prensa

Información Institucional, boletines y notas de prensa, eventos, procesos de contratación, baja de bienes, normatividad.



Presentación de exámenes

Programación, requisitos, guías, pago, registro, citación, certificaciones, ejemplo de preguntas para exámenes nacionales e internacionales.



Consulta de resultados

Resultados de las evaluaciones nacionales que aplica el ICFES e internacionales en las que Colombia participa.



Estudios e investigación

Programas de investigación, estudios, informes, acceso a bases de datos.



Atención al ciudadano

Servicios de información al ciudadano, contáctenos, horarios de atención, trámites, preguntas frecuentes, solicitudes.



ABIERTAS
CONVOCATORIAS
2015

para grupos
de investigación
y estudiantes
de posgrado.



Publicaciones
ICFES

- Acceso a Base de Datos
- Contratación
- Trámites y Servicios
- Baja de Bienes
- Concurso docentes
- Notificaciones Judiciales
- Participación Ciudadana

icfes Resultados - Inicio x

www.icfes.gov.co/resultados/

MINEDUCACIÓN icfes mejor saber TODOS POR UN NUEVO PAÍS PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Google™ Búsqueda por Buscar x Siguenos en: f t r YouTube

Quiénes somos y sala de prensa Presentación de exámenes **Consulta de resultados** Estudios e investigación Atención al ciudadano

Consulta de resultados

Inicio

- Inicio
- Pruebas Saber 3°, 5°, 7° y 9°
- Pre-Saber
- Saber 11°
- Validación del Bachillerato
- Saber Pro**
- Otras pruebas

¡Bienvenido!

En esta sección usted podrá consultar los resultados de las evaluaciones a cargo del ICFES. Estos resultados ofrecen información sobre los desempeños de los estudiantes de educación básica, media y superior.

Algunas evaluaciones (PRE SABER 11°, SABER 11°, Validación del bachillerato y SABER PRO) producen reportes de resultados individuales, que pueden ser descargados por las personas que los presentaron mediante una clave de acceso. Además, a partir de los datos agregados de estas evaluaciones (excepto Validación del Bachillerato) se producen reportes de resultados para instituciones educativas, municipios, departamentos y el país, que pueden ser consultados por todos los usuarios interesados (véase tabla).

Tenga en cuenta que El ICFES no realiza "rankings" o listados de "mejores resultados" en las pruebas que aplica. Quien efectúe y publique este tipo de ordenamientos debe asumir la responsabilidad de los mismos. De igual manera, debe hacer explícitos todos los criterios utilizados en el análisis de la información.

En este sentido, la información de resultados agregados de las pruebas que aplica es pública para los propósitos que la ley autoriza y está disponible para la consulta de los interesados a través de la página web www.icfes.gov.co.

Seleccione la opción deseada en el menú ubicado al lado izquierdo de la pantalla.

www.icfes.gov.co/resultados/validacion-del-bachillerato-resultados

Windows Taskbar: File Explorer, Store, Edge, Chrome, Task View, OneDrive, PDF Reader, Firefox, Outlook, Skype, PowerPoint, Paint, System Tray: Network, Volume, 11:18 a. m. 07/09/2015

icfes Resultados - Reporte x

www.icfes.gov.co/resultados/saber-pro-resultados-individuales/resultados-ies/2015-08-18-14-16-08

- Pre-Saber
- Saber 11°
- Validación del Bachillerato
- Saber Pro
 - Resultados individuales
 - Resultados IES**
 - Instituciones de Educación Superior
 - Proyecto de arquitectura
 - Referenciación institución por área
 - Referenciación institución por énfasis
 - Referenciación resultados Proyecto de Arquitectura
 - Reportes aporte relativo**
 - Mejores Saber Pro
 - Certificaciones de asistencia
 - Validación certificados de asistencia
 - Resultados históricos
 - Resultados agregados 2014
 - Resultados agregados 2013
 - Resultados agregados 2012
 - Otras pruebas

REPORTES DE RESULTADOS SABER PRO, MEDIDAS DE APOORTE RELATIVO Y OTROS INDICADORES DE CALIDAD EDUCATIVA

Los reportes de las pruebas genéricas de Saber Pro presentadas por estudiantes en programas universitarios en Colombia en los periodos 2012-2013, 2013-2014, son personalizados, lo que significa que cada Institución de Educación Superior, IES, recibirá reportes cuyo centro de análisis es ella misma. El diseño de estos reportes está orientado a la presentación de las primeras medidas de valor agregado –aporte relativo– para la Educación Superior en el país, en cumplimiento del Decreto 3963 de 2009.

¿Qué información tendrá cada Institución por grupo de referencia?

Cada institución por tanto dispondrá, para cada grupo de referencia en el que ofrezca programas académicos, de la siguiente información:

1. Un reporte completo que tiene tres secciones. La primera presenta los resultados institucionales del examen SABER PRO, que dan cuenta del estado de las competencias de los estudiantes al finalizar la Educación Superior. La segunda parte, que presenta las medidas de aporte relativo que reflejan la contribución de la Institución de manera comparativa en las competencias de razonamiento cuantitativo y lectura crítica. Finalmente, se muestran otros indicadores sobre calidad como acreditación institucional, selectividad, costos de matrícula, deserción y mercado laboral.
2. Dada la extensión de los reportes por cada grupo de referencia, un resumen ejecutivo con la información más relevante del mismo.
3. Un resumen por institución de los principales agregados que entrega la prueba Saber Pro, para todos los grupos de referencia.

Seleccione la Institución de Educación Superior y el periodo.

COLEGIO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ADMINISTRACION-CESA-

2013-2014

11:19 a. m. 07/09/2015

Contexto General del diseño y aplicación de los módulos específicos

- Diseño de 9 módulos componentes específicos inicia en 2012
 1. Formulación de Proyectos de Ingeniería
 2. Pensamiento Científico (general)
 3. Diseño de Procesos Mecánicos
 4. Diseño de Sistemas de Control
 5. Diseño de Procesos Industriales
 6. Diseño de Obras de Infraestructura
 7. Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos
 8. Diseño de Software
 9. Producción Agrícola
- Estructura general, a través de la metodología de casos. En general cada módulo estaba conformado por 4 casos y aproximadamente 10 preguntas por caso, en línea con AHELO

Resultados primeras aplicaciones componentes específicos para Ingenierías

- 2012 : Prueba poco confiable
 - Se presume que la falta de confiabilidad pudo estar asociada a las dificultades para la formulación de los casos evaluados
- 2013 : Se realiza una validación de las especificaciones de los componente basado en los resultados de 2012
 - Como resultado, se mantienen los casos como la estructura central de los componentes, pero se incluyen preguntas individuales

Información General de los componentes específicos

Nombre Componentes Específicos	Observaciones	Años
Producción Agrícola	Aprobada en 2014 Sin mayores cambios desde 2012	2012-2014
Pensamiento científico (ciencias biológicas, ciencias de la tierra, ciencias físicas, matemáticas y estadística, química)	Aprobada en 2014. Tuvo cambios para la aplicación de 2014. Desde el 2014 se presentan los resultados discriminados por cada uno de los énfasis de la prueba	2014
Formulación de proyectos de ingeniería	Aprobada en 2015	2014
Diseño de sistemas mecánicos	Aprobada en 2015	2014
Diseño de sistemas de control	Aprobada en 2015	2014
Diseño de procesos industriales	Aprobada en 2015	2014
Diseño de obras de infraestructura	Aprobada en 2015	2014
Diseño de sistemas productivos y logísticos	Aprobada en 2015	2014
Diseño de software	Aprobada en 2015	2014

Ingenierías representan aproximadamente el 20% de la población que presenta Saber Pro

Prueba específica	Número de estudiantes 2013-2014*	Número de instituciones
Formulación de proyectos de ingeniería	93,612	182
Diseño de software	14,148	147
Diseño de sistemas productivos y logísticos	16,889	90
Diseño de sistemas mecánicos	6,237	50
Diseño de sistemas de control	10,499	82
Diseño de procesos industriales	3,712	39
Diseño de obras de infraestructura	8,278	53
Producción Agrícola	2,044	32
Pensamiento científico química	1,727	27
Pensamiento científico matemáticas y estadística	21,591	166
Pensamiento científico ciencias físicas	12,826	108
Pensamiento científico ciencias de la tierra	559	9
Pensamiento científico ciencias biológicas	5,627	82
Total estudiantes de ingeniería que presentaron al menos un componente específico	197,749	

Preguntas por resolver

- Todas las ingenierías están presentando algún módulo específico?
- Cómo son las combinaciones entre módulos?
- Es clara la información sobre el módulo que cada programa debería presentar?

Todas las ingenierías están presentando algún módulo específico?

No.

- En 2013, 37 programas pertenecientes a 30 IES no presentaron módulos específicos
- En 2014, fueron 129 programas pertenecientes a 113 IES

Distribución de Estudiantes según los módulos específicos que presentan

Número de pruebas específicas	Número de estudiantes 2013-2014	Porcentaje
1	22,821	24.2%
2	39,059	41.5%
3	32,261	34.3%

Las combinaciones que más se repiten son:

- Formulación de proyectos de Ingeniería, diseño de sistemas productivos y logísticos y pensamiento científico en matemáticas y estadística (9,727 estudiantes)
- Formulación de proyectos de Ingeniería, diseño de software y pensamiento científico en matemáticas y estadística (7,863 estudiantes)
- Formulación de proyectos de Ingeniería, diseño de sistemas de control y pensamiento científico ciencias físicas (4,964 estudiantes)
- Formulación de proyectos de Ingeniería, diseño de obras de infraestructura y pensamiento científico ciencias físicas (4,736 estudiantes)

Cómo se comportan los puntajes específicos respecto a los puntajes de competencias genéricas?

Competencia específica	Correlación con Lectura Crítica	Correlación con Razonamiento Cuantitativo
Formulación de proyectos de Ingeniería	0.494	0.532
Diseño de Software	0.490	0.549
Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos	0.527	0.669
Diseño de Sistemas Mecánicos	0.497	0.636
Diseño de Sistemas de Control	0.487	0.589
Diseño de Procesos Industriales	0.481	0.572
Diseño de Obras de Infraestructura	0.524	0.656
Producción Agrícola	0.427	0.449
Pensamiento Científico Química	0.599	0.627
Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística	0.563	0.621
Pensamiento Científico Ciencias Físicas	0.607	0.645
Pensamiento Científico Ciencias de la Tierra	0.612	0.695
Pensamiento Científico Ciencias Biológicas	0.585	0.608

A mayor número de componentes específicos a elegir, menor posibilidad de medir AR

Competencia específica	Número de estudiantes	Número de instituciones	Instituciones con al menos 30 estudiantes	%	IES sin AR
Formulación de proyectos de Ingeniería	39,437	180	140	77.8%	40 *
Diseño de Software	4,261	143	45	31.5%	98 *
Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos	7,660	88	64	72.7%	24
Diseño de Sistemas Mecánicos	2,560	48	27	56.3%	21
Diseño de Sistemas de Control	4,024	82	47	57.3%	35
Diseño de Procesos Industriales	2,145	39	19	48.7%	20
Diseño de Obras de Infraestructura	4,372	52	45	86.5%	7

A mayor número de componentes específicos a elegir, menor posibilidad de medir AR

Competencia específica	Número de estudiantes	Número de instituciones	Instituciones con al menos 30 estudiantes	%	IES sin AR
Producción Agrícola	810	30	8	26.7%	22
Pensamiento Científico Química	1,071	27	13	48.1%	14
Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística	8,483	161	77	47.8%	84 *
Pensamiento Científico Ciencias Físicas	5,684	106	61	57.5%	45 *
Pensamiento Científico Ciencias de la Tierra	288	9	3	33.3%	6
Pensamiento Científico Ciencias Biológicas	2,851	80	44	55.0%	36 *

EJERCICIO APORTE RELATIVO PARA LA ESCUELA DE INGENIERIA DE ANTIOQUIA (EIA)

Módulos Específicos Seleccionados

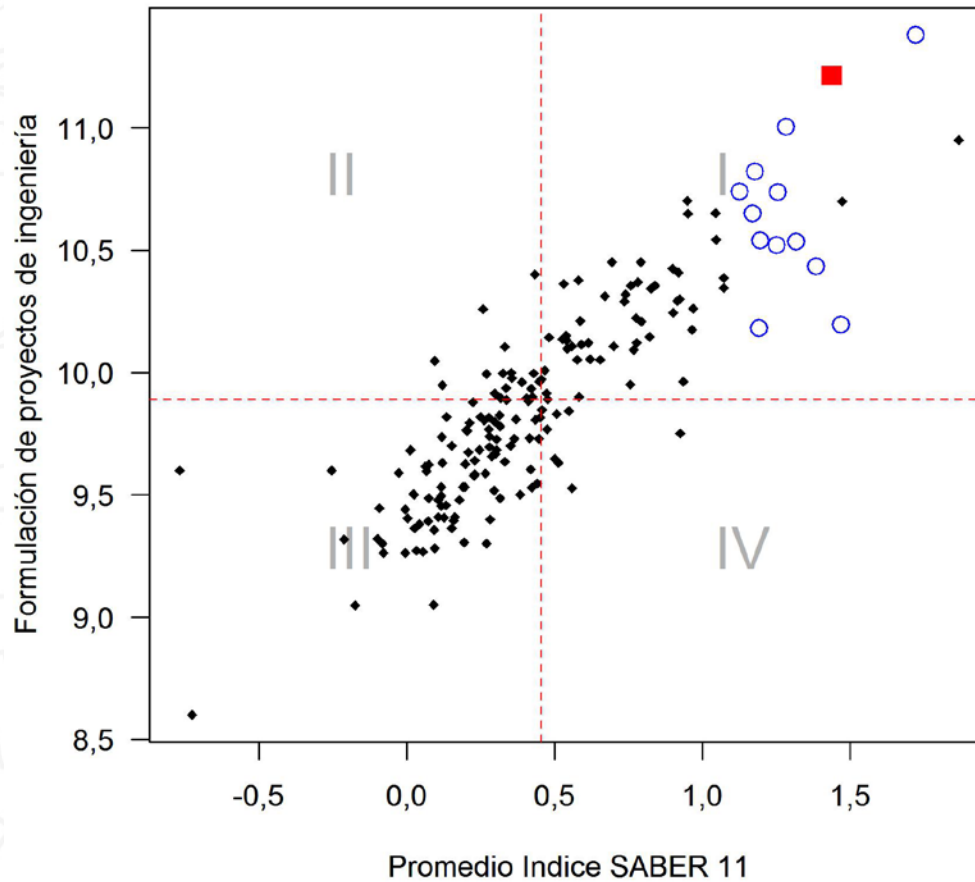
- Formulación de Proyectos de Ingeniería (años 2013-2014)
- Diseño de sistemas productivos y logísticos (años 2013-2014)
- Pensamiento Científico (año 2014)
 - Matemáticas y estadística
 - Ciencias Físicas
- Escuela de Ingeniería de Antioquia (EIA)

Concepto de vecindad en este ejercicio

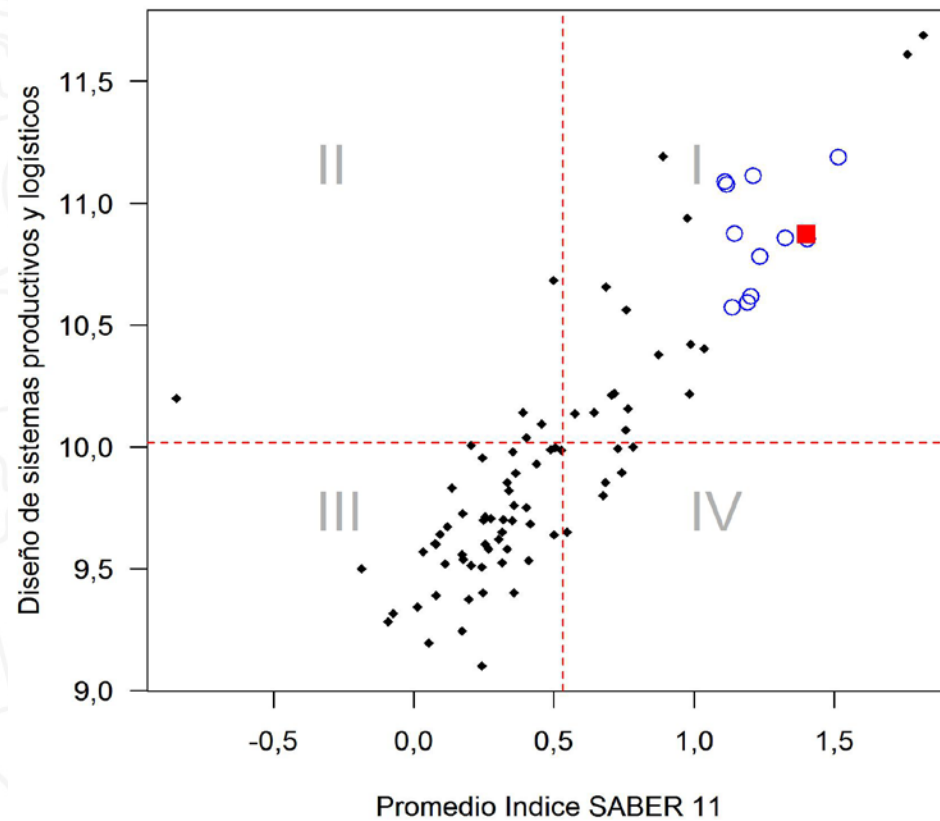
- Se tomaron como vecinos, las 15 IGR's más cercanas, al ser comparadas a través de la cercanía del índice Saber 11, de los estudiantes que presentaron los módulos específicos
- A diferencia de las competencias genéricas, los módulos específicos no son presentados por todos los estudiantes
- Esto hace que las vecindades basadas en el índice Saber 11 cambien dependiendo del módulo presentado

Panorama General - EIA

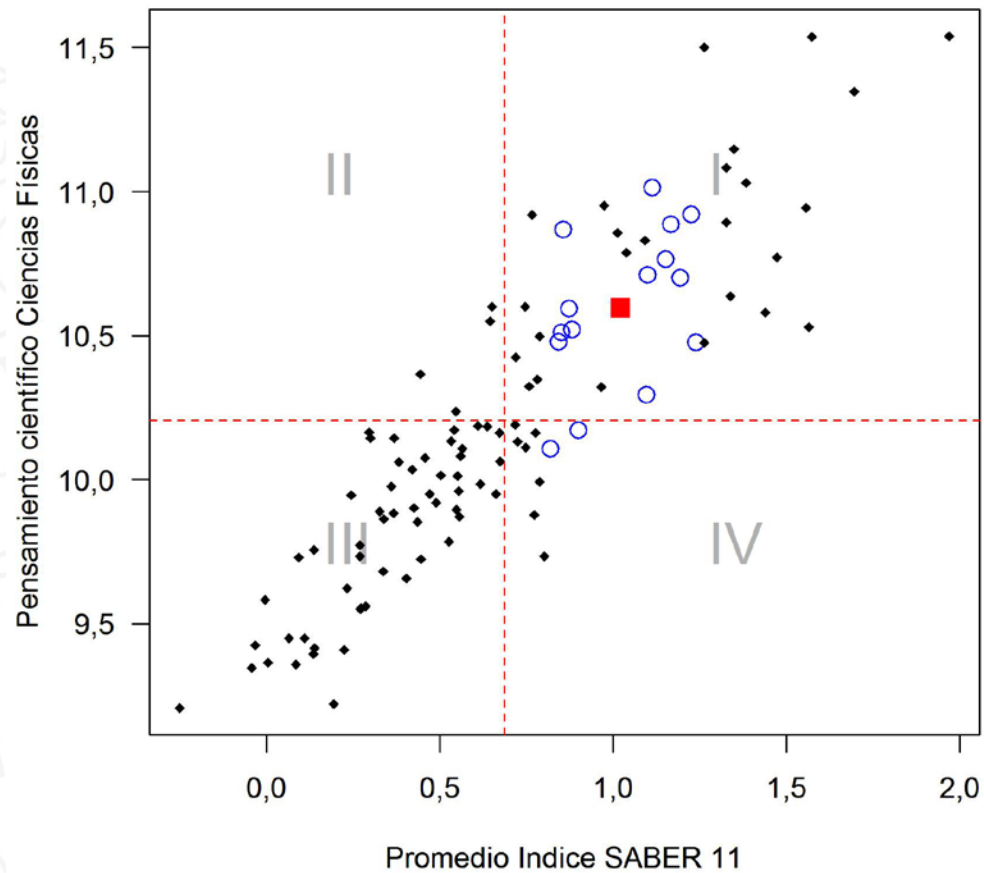
Formulación Proyectos de Ingeniería - EIA



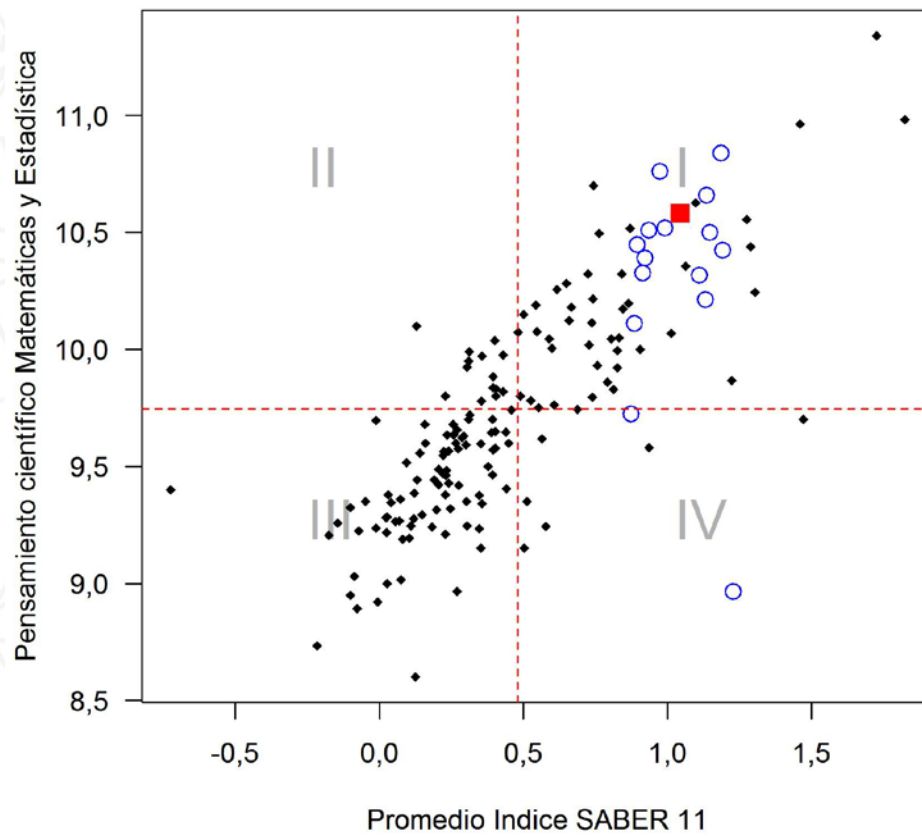
Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos - EIA



Pensamiento Científico Ciencias Físicas - EIA



Pensamiento Científico Matemáticas y Estadística - EIA



Las instituciones vecinas
en cada módulo
presentado anteriormente
son diferentes

Vecinos Comunes

FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERIA

ESCUELA DE INGENIERIA DE ANTIOQUIA
ESCUELA MILITAR DE AVIACION

FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA -
BOGOTA

UNIV. DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
UNIV. NACIONAL DE COLOMBIA - MANIZALES

UNIVERSIDAD DEL VALLE - CALI

UNIVERSIDAD EAFIT

UNIVERSIDAD ICESI

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA -
BOGOTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA -
MEDELLIN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

DISEÑO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS Y LOGÍSTICOS

ESCUELA DE INGENIERIA DE ANTIOQUIA *

FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA - BOGOTA

UNIV. DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
UNIV. NACIONAL DE COLOMBIA - MANIZALES

UNIVERSIDAD DE CORDOBA

UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO

UNIVERSIDAD DEL VALLE - CALI

UNIVERSIDAD EAFIT

UNIVERSIDAD ICESI

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA -
MEDELLIN

Vecinos Comunes

PENSAMIENTO CIENTIFICO- CIENCIAS FISICAS

ESCUELA DE INGENIERIA DE ANTIOQUIA *

ESCUELA MILITAR DE AVIACION

FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE

UNIV. DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE
BUCARAMANGA

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

UNIVERSIDAD EAFIT

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA -
BOGOTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA -
MEDELLIN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

PENSAMIENTO CIENTIFICO, ESTADISTICA Y MATEMÁTICAS

ESCUELA DE INGENIERIA DE ANTIOQUIA *

FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA - BOGOTA

UNIV. PONTIFICIA BOLIVARIANA - MONTERIA

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO

UNIVERSIDAD EAFIT

UNIVERSIDAD ICESI

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

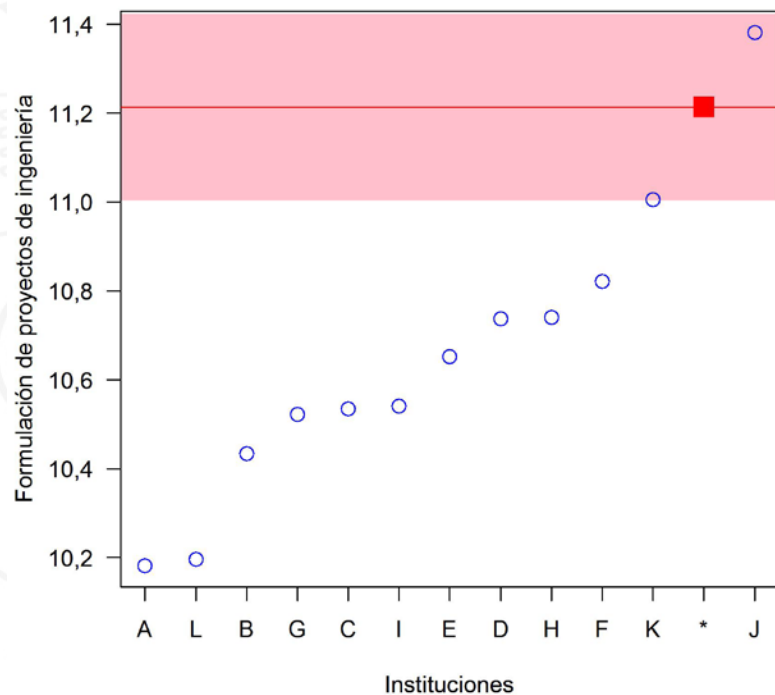
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA -
BOGOTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA -
MEDELLIN

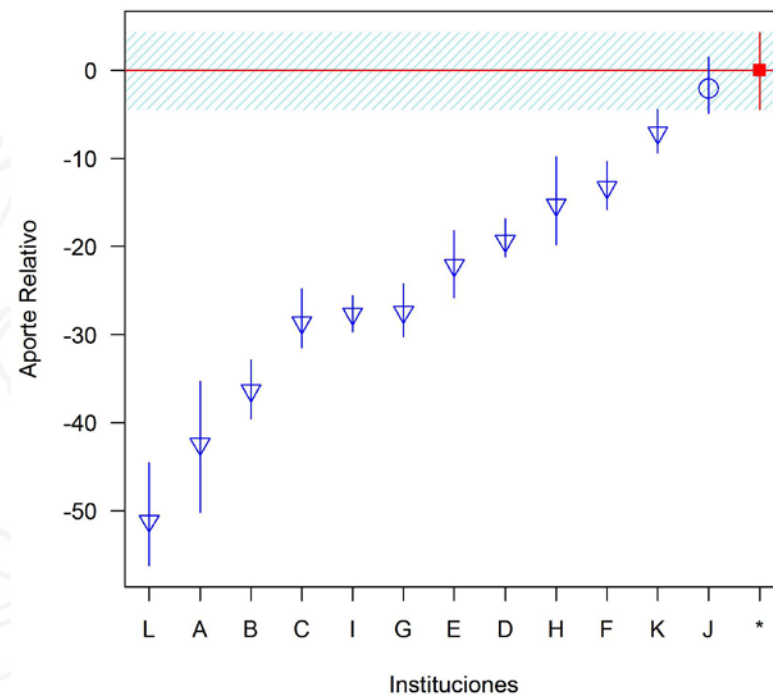
Comparaciones entre vecinos: promedios vs valor agregado

Formulación de Proyectos de Ingeniería

Puntaje Promedio

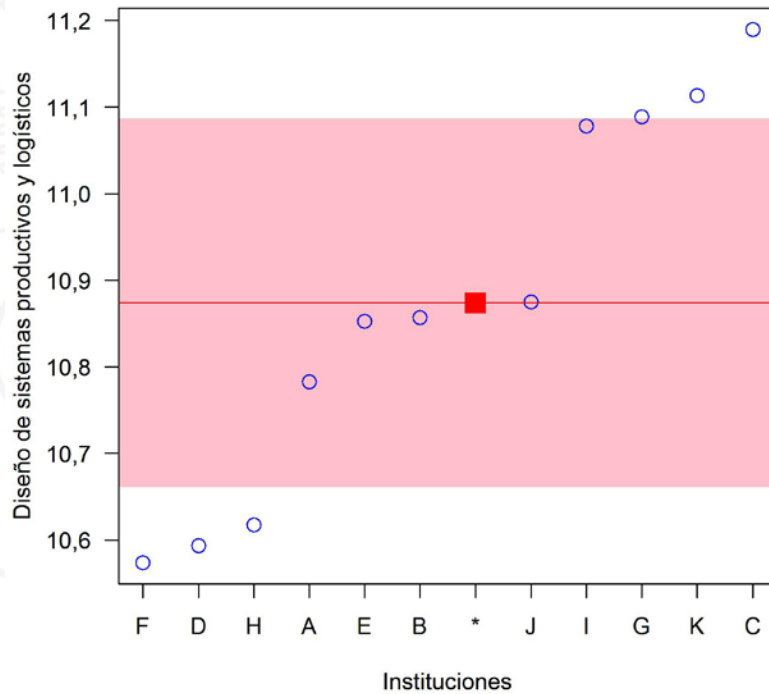


Aporte Relativo

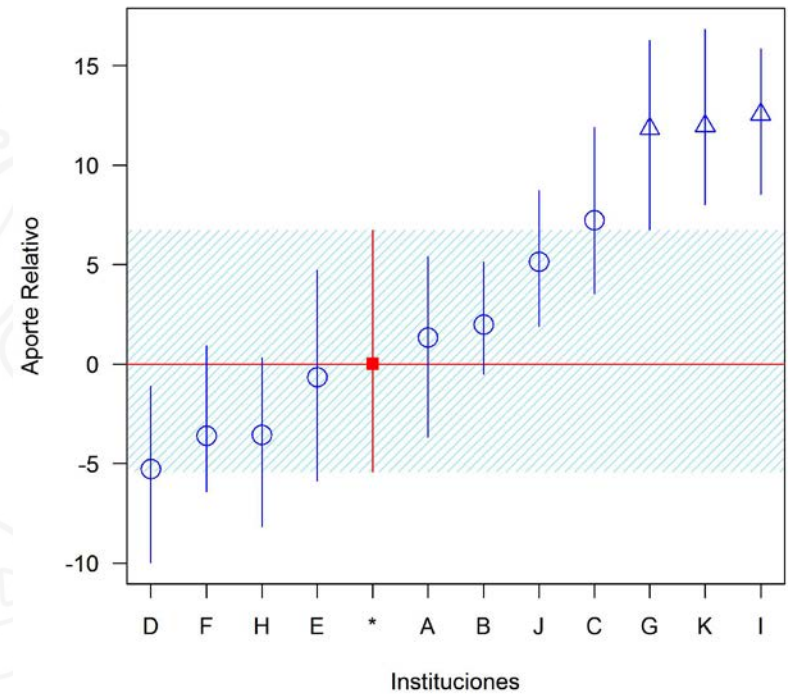


Diseño de Sistemas productivos y Logísticos - EIA

Puntajes Promedio

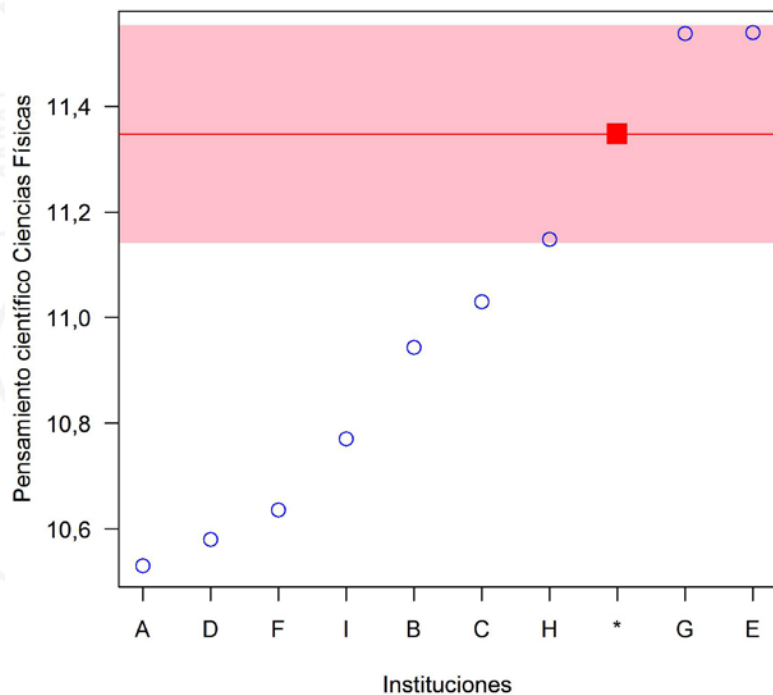


Aporte Relativo

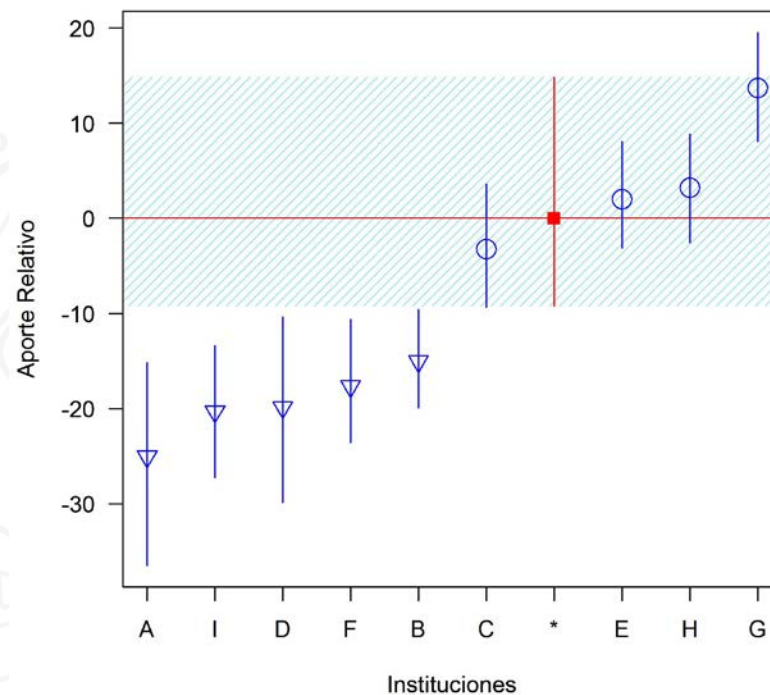


Pensamiento Científico - Ciencias Físicas - EIA

Promedios

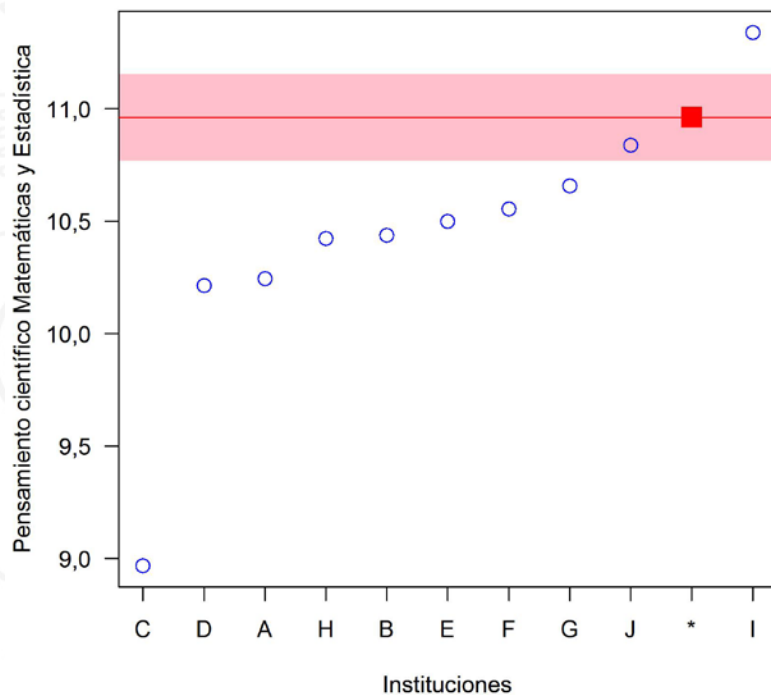


Aporte Relativo

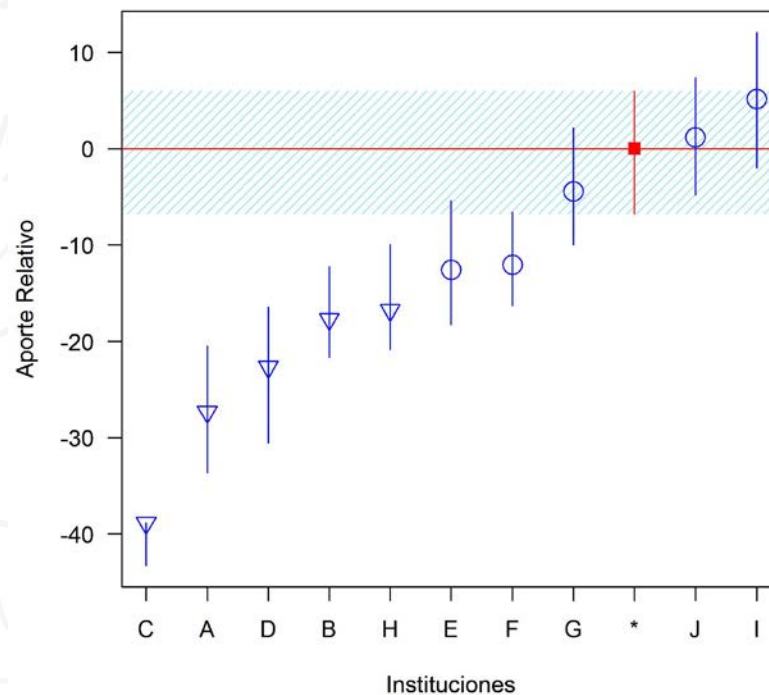


Pensamiento Científico - Matemáticas y Estadística - EIA

Promedios



Aporte Relativo



Conclusiones del Ejercicio

- Las comparaciones por componente evidencian fortalezas en algunas áreas más que en otras.
- Las comparaciones en puntajes promedio entre IES con condiciones de entrada similares no necesariamente evidencian el “desarrollo neto” de estas competencias.
- Las medidas de aporte relativo reconocen cómo las condiciones de entrada contribuyen al desarrollo observado en el puntaje final. Son una medida complementaria a los promedios en condiciones similares.

Gracias