

Alianza Educación-Sector Productivo, una apuesta que vale la pena. Caso: Sector Agroecológico del Valle del Cauca

Education-Productive Sector Alliance, A Bet Worth.

Case: Valle del Cauca Agroecological Industry

DOI: <http://dx.doi.org/10.23850/24220582.118>

Recibido: 18-07-2014 Aceptado: 17-11-2014

Fredy Eduardo Vásquez Rizo,¹ Jesús Gabalán Coello,² Jaime Flórez Bolaños³

Resumen

Se presenta la evaluación de impacto del proyecto de la alianza para el sector agroecológico de la caña de azúcar, en el departamento del Valle del Cauca, bajo la dirección del Ministerio de Educación Nacional-MEN y la coordinación de la Universidad Autónoma de Occidente-UAO. En la evaluación se analizaron diversos factores, tales como: cobertura, proceso formativo, capacitación docente, resultados SABER 11 en las instituciones de educación media, impacto y ambientes de aprendizaje. Se realizó una investigación mixta que reunió los métodos y elementos cuantitativos y cualitativos, con el propósito de maximizar los recursos de información existentes y responder efectivamente a las necesidades de información del estudio, analizando diversas fuentes (estatales, educativas, empresariales), relacionadas de alguna forma con el proyecto de la Alianza.

Palabras clave: Evaluación de impacto, relación educación-agroindustria, alianza estratégica, agroecología, Valle del Cauca.

1 Colombiano. Magíster en Ciencias de la Información y Administración del Conocimiento del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, ITESM, México. Comunicador Social-Periodista de la Universidad Autónoma de Occidente, Colombia. Coordinador del Sistema de Información de la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma de Occidente. fvasquez@uao.edu.co.

2 Colombiano. Magíster en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Industrial de la Universidad del Valle, Colombia. Ingeniero Industrial de la Universidad Autónoma de Occidente, Colombia. Profesor del Área de Investigación de Operaciones de la Universidad Autónoma de Occidente. Coordinador del Área de Calidad de la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma de Occidente. jgalaban@uao.edu.co.

3 Colombiano, Magíster en Economía con énfasis en Economía Financiera de la Pontificia Universidad Javeriana. Economista de la Universidad Autónoma de Occidente, Colombia. Jaime.florez@ucp.edu.co.

Abstract

The impact assessment is presented for the, “Alliance for the sugarcane agro-ecologic sector” Project, in the Valle del Cauca department, conducted by the National Ministry of Education, and coordinated by the Universidad Autonoma de Occidente – UAO. Various factors were analyzed, like: Coverage, learning process, teacher training, SABER 11 test results in high schools, impact and learning environments. A mixed investigation took place, that gathered all the quantitative and qualitative elements, with the purpose of maximizing the existing information resources and respond effectively to the information needs of the investigation, analyzing diverse sources (state, educational, business), related in some way to the Alliance project.

Keywords: Impact assessment, education-related agribusiness, strategic alliance, agroecology, Valle del Cauca.

Introducción

El sector productivo de la caña de azúcar ha sido seleccionado como prioritario para el desarrollo de la región del valle geográfico del río Cauca; por que involucra actividades relacionadas con la protección del recurso suelo, la utilización racional y eficiente de los recursos hídricos y la producción sostenible de caña de azúcar, la generación de un significativo número de productos agroindustriales entre los que se encuentran el azúcar y sus derivados, la confitería, el alcohol y la sucroquímica.

Sin embargo, la consolidación de esta cadena como líder en la región depende de la capacidad que tenga para: i) hacer la transición en todos sus procesos productivos de modelos fundamentados en la revolución verde y la eficiencia a ultranza hacia otros de naturaleza sostenible, basados en el aprovechamiento racional de los recursos naturales para garantizar un medio ambiente limpio, y ii) ampliar el espectro de usos industriales de todos los productos generados en la producción de caña de azúcar y de azúcar y sus derivados, de tal forma que se añada valor a la cadena.

Esta Alianza fue creada en 2007 con el objetivo de diseñar y ofertar programas técnicos profesionales y tecnológicos por ciclos y competencias, dirigidos a formar talento humano calificado para el sector agroecológico de la caña de azúcar, al tiempo que busca incrementar la calidad y pertinencia de la

educación del departamento del Valle del Cauca (MEN, 2014). La Alianza se integró por:

- Instituciones de Educación Superior- IES: Universidad Autónoma de Occidente, Corporación Universitaria Minuto de Dios y Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium
- Sector productivo: Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia – Asocaña
- Gobierno: Gobernación del Valle del Cauca y
- Centros de investigación, innovación y productividad.

El programa Técnico en Procesos y Operaciones Agroindustriales de la Caña de Azúcar y programa Técnico Profesional en Aprovechamiento de Residuos Sólidos, impartidos por la alianza para el sector agroecológico de la caña de azúcar, apuntaron a la formación de profesionales competentes para la resolución satisfactoria de esos dos grandes desafíos sectoriales, resumidos en la sostenibilidad ambiental y la profundización de los usos industriales de la caña de azúcar y sus derivados.

Es por ello que dichos programas se centran en la formación de técnicos profesionales y competentes en el manejo de residuos sólidos para descontaminar los suelos y el aire; en el manejo del recurso hídrico para mejorar los niveles de eficiencia en su uso y la descontaminación

de las aguas utilizadas en la producción de la caña y sus derivados y en procesos industriales de mayor elaboración. Las potencialidades de industrialización de los productos de la caña de azúcar son muy amplias y hay necesidad de estimular el desarrollo de nuevos usos, sobre todo en el contexto de una economía abierta, con claras opciones de exportar nuevos productos.

Los programas respondieron de manera adecuada al tipo de calificación deseada por los productores, en la medida en que hace énfasis en satisfacer las demandas de mano de obra del nivel técnico y tecnológico, dejando la formación profesional como el último escalón del ciclo. De esta manera, se da un proceso de formación por acumulación gradual de competencias, flexible y ajustada a los requerimientos del medio laboral.

Se resolvió así el problema que presentan la mayoría de los programas de formación existentes en la región, concebidos más desde la oferta y las posibilidades de las universidades que desde la demanda y las necesidades del medio, lo cual generó una sobreoferta de profesionales en medio de un gran déficit de técnicos y tecnólogos. Además de hacer énfasis en crear oportunidades de educación superior para la población con recursos limitados en la región.

Con base en lo anterior, el principal objetivo de esta Alianza consistió en diseñar y/o transformar programas de formación para crear competencias que permitan el desarrollo pleno del sector azucarero del Valle del Cauca, siendo la medición del impacto de dicha Alianza un proceso fundamental para garantizar la efectividad de la misma y el cumplimiento de las expectativas generadas en la región y en el sector azucarero.

Se observó una importante, mancomunada y sinérgica participación de las instituciones de educación superior, las instituciones de educación media, las

empresas y las entidades gubernamentales de la región, situación que permite constatar la relevancia del proceso y la actitud colaborativa y proactiva de todas las partes involucradas, en la pretensión por sacar adelante la región vallecaucana.

Se analizó cada uno de los factores que permiten medir el impacto de la conformación de esta Alianza en la región, presentando la importancia de su constitución (en su momento), en el escenario descrito, analizando aspectos como: cobertura, proceso formativo, capacitación docente, resultados SABER 11 instituciones de educación media, impacto y ambientes de aprendizaje.

Factor cobertura

La cobertura educativa está definida como la capacidad del sistema educativo en llegar a todos los sectores de la población de un país. En esta dirección, el Gobierno Nacional, por medio del Ministerio de Educación Nacional desde el año 2002 ha venido adelantando políticas públicas con el objetivo de mejorar la calidad de la educación, ampliar la cobertura e incrementar la eficiencia del sector educativo mediante la creación de nuevos proyectos (Ayala, 2011).

Entre los principios rectores del proyecto de la Alianza para el Sector Agroecológico de la Caña de Azúcar, se encontraron la ampliación de la cobertura en formación técnica y tecnológica en el Valle del Cauca, especialmente en aquellos municipios en los cuales era más difícil acceder a la educación superior.

Se realizó un análisis descriptivo con información histórica de matrículas en programas de formación técnica y tecnológica, en los municipios del Valle del Cauca (excepto Cali), que se presenta en la Tabla 1; adicionalmente y para reforzar la evidencia en cobertura, se estima un escenario contrafactual basado en tendencia, con el fin de cuantificar el impacto del proyecto de la Alianza.

Tabla 1. Oferta educativa de programas técnicos y tecnológicos en el Valle del Cauca (excepto Cali).

Oferta Educativa										
	2005-1	2005-2	2006-1	2006-2	2007-1	2007-2	2008-1	2008-2	2009-1	2009-2
Total	5.976	6.789	6.982	7.280	8.118	8.284	8.624	9.414	9.694	9.508

Fuente: Autores (información del SNIES, Ministerio de Educación Nacional-MEN 2010).

El levantamiento de la oferta educativa se hizo con base en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior-SNIES y a través de contacto directo con los rectores y/u oficina de planeación de las instituciones.

Un aspecto importante que se debe tener en cuenta al momento de realizar el análisis, es el aumento del número de matriculados por efectos estacionales asociados al calendario académico de las Instituciones de Educación Media-IEM, lo que quiere decir que el número de alumnos matriculados en el segundo semestre de cada año fue mayor que el del primer semestre⁴, teniendo en cuenta que en Colombia existen dos calendarios: A (enero-agosto) y B (septiembre-diciembre). En este sentido, los cálculos estimados arrojaron que, sin la Alianza, en el primer semestre de 2008, la oferta educativa creció en un 4.7%, y para el primer semestre de 2009 la tasa de crecimiento hubiera sido de 4.2%. Para los segundos semestres, en el 2008, la matrícula se creció en un 7%, mientras que para el 2009 decreció en un -0.56%.

Con la Intervención de la Alianza, en el primer semestre del 2008 la matrícula creció en un 6.11%, mientras que el primer semestre del 2009 la matrícula aumentó hasta el 12.7%. Los segundos semestres esquematizan un impacto mayor, ya que para el 2008, la tasa de crecimiento fue de 13.44% y en el 2009 fue de 1.20% , como se presenta en la Figura 1.

Factor proceso formativo

Relación SABER 11-SABER PRO

Este factor se enfocó en las pruebas realizadas a los programas Técnico en procesos y operaciones agroindustriales de la caña de azúcar y Técnico profesional en aprovechamiento de residuos sólidos; diseñados e implementados por la Alianza para el Sector Agroecológico de la caña de azúcar en el departamento del Valle del Cauca. En este sentido se calculó la situación del percentil para cada estudiante de estos programas, en la prueba de “Lenguaje” (en SABER 11) y su posterior desempeño relativo, de acuerdo con el concepto de percentil, contrastándolo en función de diversas pruebas estadísticas estandarizadas. La proporción de estudiantes que igualan o superan su percentil (SABER PRO-SABER 11) se definió según la siguiente notación:

$$P = \frac{\sum persaberpro \geq persaber11}{n}$$

La sumatoria permite contabilizar el número de estudiantes en los cuales los percentiles SABER PRO son mejores o iguales que los percentiles SABER 11. Donde: *persaberpro*= Percentil del estudiante en SABER PRO;

pericfes= Percentil del estudiante en SABER 11 y

n = Número total de estudiantes del programa que presentaron SABER PRO.

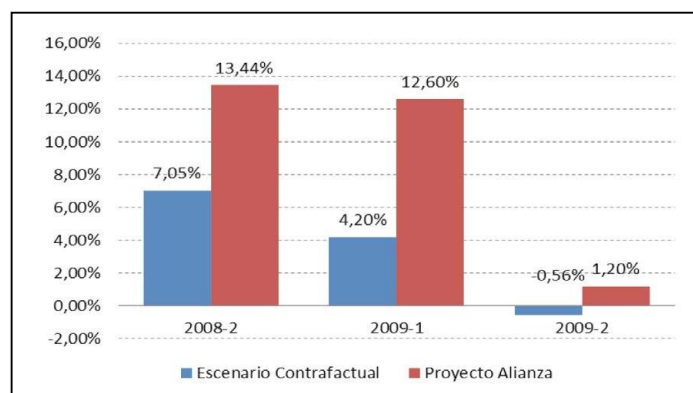


Figura 1. Impacto del proyecto de la Alianza en el Valle del Cauca en la oferta educativa.

Fuente: Autores

⁴ En Colombia existen dos calendarios: A y B. El primero va de enero a agosto y el segundo de septiembre a diciembre. Por lo menos hasta que esté vigente el calendario B, este efecto se descuenta

Los indicadores permitieron evidenciar que más de la mitad de los estudiantes mejoraron su posición relativa en “Comprensión Lectora” (en SABER PRO), luego del proceso de intervención para los programas; Técnico en procesos y operaciones agroindustriales el 68% y para el Técnico Profesional en Aprovechamiento de Residuos Sólidos el 57%. Se contrastó la prueba de “Lenguaje”, en SABER 11, con la de “Comprensión Lectora”, en SABER PRO, porque esta última permite analizar si existe algún cambio en los estudiantes relacionado con la capacidad de leer comprensivamente diversos tipos de textos, mediante la aplicación de estrategias comunicativas y lingüísticas específicas, evaluando competencias interpretativas, argumentativas y propositivas (ICFES, 2010 y Rocha *et. al.*, 2011), a pesar que las dos pruebas son independientes, pues el desempeño en una no condiciona el desempeño en la otra, simplemente, en este estudio se toman como referentes de contrastación.

De la misma manera, se llegó a la conclusión que no existe una asociación muy fuerte entre los percentiles antes y después, situación que podría considerarse adecuada en un proceso de intervención educativa, pues de alguna manera los estudiantes no “cargan con un destino académico” y la Alianza, a través de sus programas pudo hacer algo por ellos en función del mejoramiento de sus desempeños en el contexto que los rodea, desde lógicamente un beneficio social intrínseco.

Cuando se realizan pruebas estadísticas para determinar si se podría considerar un progreso significativo en los percentiles antes y después del proceso formativo, en las pruebas empleadas, se llegó a la conclusión que los percentiles demuestran diferencias significativas, y, por tanto, la posición relativa en SABER PRO es realmente mejor a la que tenían antes de ingresar a la formación universitaria (SABER 11).

Integración del sector productivo

La integración entre el proceso formativo y el sector productivo fue lo que le otorgó el sentido al quehacer de la Alianza, pues es la prueba fehaciente del fortalecimiento de la relación institución de educación-empresa, lo que se enseñó por la institución de educación tuvo su materialización y utilidad fuera del aula de clase, en un ambiente de aprendizaje distinto, donde se conjugan la teoría y la práctica. Integrar el sector productivo y el sector

educativo es el principal reto para promover una educación innovadora y de calidad (MEN, 2009).

En esta dirección, para poder evaluar efectivamente el impacto dentro de dicha integración, se consideró la cuantificación de las horas de clase y la cuantificación de las horas de práctica en empresa por semestre, estableciendo la proporción de horas de su quehacer académico destinadas por los estudiantes a prácticas empresariales. Posteriormente, se realizó el cálculo de las proporciones, comparando la proporción de horas de clase en salón de los estudiantes de la Alianza, en relación con las horas de clase en salón de los “cursos tradicionales”; se compararon las anteriores proporciones con aquellas correspondientes a los cursos tradicionales. Para ello, se contrastaron los programas de la Alianza con el Programa de Tecnología en Logística, adscrito a los Centros Regionales de Educación Superior-CERES, también en el departamento del Valle del Cauca.

En este punto es conveniente hacer una aclaración; la duración de los programas técnicos es diferente a los programas tecnológicos, pues los primeros duran cuatro semestres y los segundos seis, se hizo necesario tomar un espectro real que permitió comparar en una instancia similar los dos tipos de programas. Por ello, se optó por tomar el número de horasclase y el número de horaspráctica en empresa en sus semestres finales (segundo, tercero y cuarto para los programas técnicos; y cuarto, quinto y sexto para el programa tecnológico). Con lo anterior se garantizó la realización de un análisis fidedigno, que permitiera explicar el comportamiento según el factor integración del sector productivo, en una instancia de medición donde se supone existe el mayor número de horaspráctica como componente de un programa.

La Figura 2 muestra la relación hora práctica/hora clase en cada uno de los tres programas, a lo largo de los tres periodos analizados.

Como se pudo apreciar, para los programas de la Alianza el aumento en la proporción periodo a periodo de esta relación es importante para poder evaluar favorablemente el impacto del proyecto en el ítem integración con el sector productivo. Además, se hace evidente que el porcentaje de horas de práctica utilizadas en los dos programas de la Alianza es permanente y creciente y mantiene una gran diferencia en relación con el programa

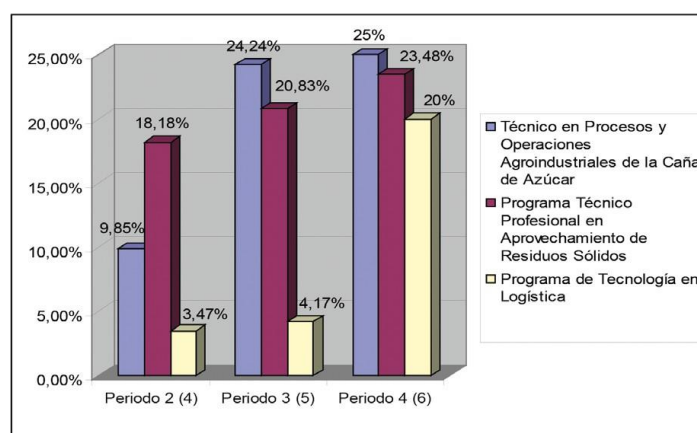


Figura 2. Proporción horas práctica/horas clase en tres semestres de los estudiantes matriculados.

Fuente: Coordinaciones Programas Técnicos y Tecnológicos Universidad Autónoma de Occidente.

tecnológico revisado. Se pudo evidenciar que a lo largo del proyecto de la Alianza existió una integración permanente entre el proceso de formación de los estudiantes matriculados en sus programas con el sector productivo, lo que garantizó para los educandos una gran posibilidad de formarse no solo teóricamente sino a través de la práctica en verdaderos espacios empresariales (metodología ABP).

Factor capacitación docente

Se evaluó la capacitación docente en el marco de la medición del impacto del proyecto de la Alianza para el Sector Agroecológico de la Caña de Azúcar en el departamento del Valle del Cauca, partiendo de uno de los preceptos del MEN (2002), en el que se afirma que la formación, capacitación, actualización y perfeccionamiento de los educadores en servicio debe contribuir de manera sustancial al mejoramiento de la calidad de la educación.

La medición se analizó con base en la pertinencia que tuvo la Alianza para las instituciones de educación (en sus docentes) revisando tres categorías:

- Diplomados en formación por competencias⁵, los procesos de formación nacional y/o en el exterior⁶, se realizaron los siguientes: Herramientas curriculares y Pedagógicas, 11 de julio-30 de agosto de 2009; Diplomados en Educación Basada en Estándares de Competencias, 15 de diciembre de 2008-23 de enero de 2009, y Diplomado en Desarrollo Curricular para la implementación de programas con base en competencias, 4 de septiembre-3 de octubre de 2009 y desde el 9 de octubre-7 de noviembre de 2009, talleres de capacitación por competencias generales en las Instituciones de Educación Media y programas de formación por competencias en la formación tecnológica superior, en la Institución TECSUP del Perú y
- Pasantías⁷, realizadas en Chile, para ello se definieron unas variables pertinentes y se diseñaron las investigaciones respectivas, tendientes a recolectar información primaria, utilizando estrategias propias de paradigmas cuantitativos y cualitativos que permitieron la medición del impacto, su valoración y su posterior análisis.

⁵ Diplomado Formación por Competencias: Herramientas Curriculares y Pedagógicas, realizado desde el 11 de julio hasta el 30 de agosto de 2009; Diplomado Educación Basada en Estándares de Competencia, llevado a cabo desde el 15 de diciembre de 2008 hasta el 23 de enero de 2009, y Diplomado Desarrollo Curricular para la Implementación de Programas con base en Competencias, realizado desde el 4 de septiembre hasta el 3 de octubre de 2009 y desde el 9 de octubre hasta el 7 de noviembre de 2009.

⁶ Talleres de Capacitación por Competencias Generales en las Instituciones de Educación Media y Programa de Formación por Competencias en la Formación Tecnológica Superior, en la Institución TECSUP del Perú.

⁷ Pasantías realizadas en Chile.

“Utilizar métodos cuantitativos y cualitativos como complementarios en un mismo estudio puede ayudar a responder, desde diferentes perspectivas, a distintas preguntas” (Patton, 2002). Al respecto, (Hernández *et al.*, 2003) afirmaron que un estudio que recolecte y analice datos cuantitativos y cualitativos será mucho más enriquecedor.

Con la información obtenida se realizó un proceso de triangulación que permitió construir el informe valorativo correspondiente, tendiente a determinar la pertinencia de la capacitación profesoral y su incidencia en términos de mejoras en los procesos

de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, con base en la aplicación de los instrumentos y demás mecanismos investigativos mencionados, se elaboró un informe consolidado que involucró el análisis de las opiniones.

En la Figura 3 se observa el impacto de la capacitación en el proceso de formación pedagógica de los docentes, donde el 71% afirmó haber tenido un alto impacto.

En la Figura 4 se muestran los aspectos de mayor impacto que hicieron referencia principalmente

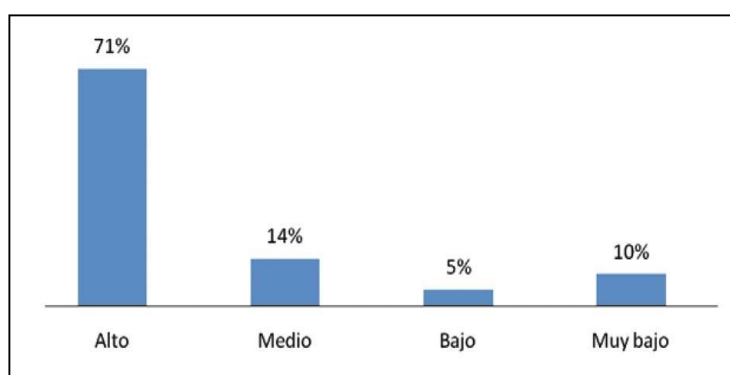


Figura 3. Impacto de las capacitaciones en el proceso de formación

Fuente: Los autores

al uso de otras herramientas (28%), elaboración de guías (22%), nuevas metodologías (17%), más responsabilidad de los estudiantes (11%), mayor exigencia (6%), uso de TIC (6%) y acceso a la educación superior de los estudiantes (6%).

En la Tabla 2 se evidenció el impacto que tuvo el proceso de la Alianza en las diferentes dimensiones académicas, desde la óptica de los docentes.

En el interior de la evaluación, se visualizó el efecto sobre el estudiante en aspectos académicos: interés

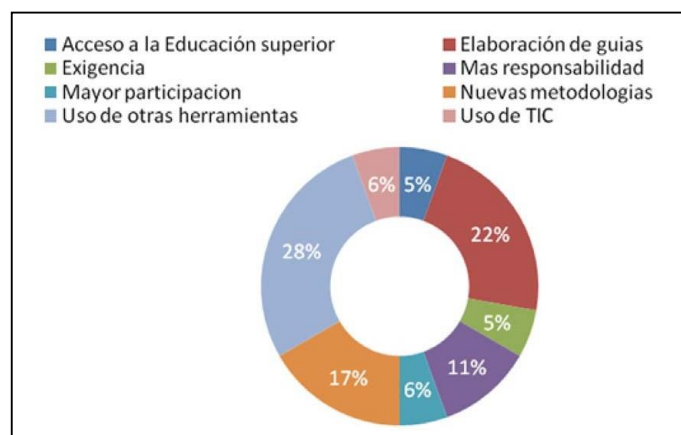


Figura 4. Aspectos de mayor impacto

Fuente: Los autores

Tabla 2. Impacto de la Alianza en otras dimensiones.

Ítem	Antes	Durante
Pensamiento regional	Bajo	Medio
Infraestructura tecnológica y dotación de laboratorios	Bajo	Medio
Acceso a internet	Bajo	Medio
Cobertura y equidad en el acceso a educación superior	Bajo	Medio
Ambientes de aprendizaje	Bajo	Medio
Capacitación docente	Bajo	Alto
Uso de TIC	Bajo	Medio
Diseño de cursos	Bajo	Alto

Fuente: Los autores.

por estudiar, el rendimiento escolar, tiempo de dedicación al estudio y aspectos relacionales con sus compañeros, docentes, directivas, familiares cercanos y la calidad de su colegio.

La Tabla 3 muestra el impacto del proceso en el estudiante, en sus dimensiones académicas y personales. Se puede observar que el interés por estudiar de los estudiantes mejoró en un 68%, y que el rendimiento escolar alcanzó un 45%.

En cuanto a tiempo de dedicación y relación con los compañeros, el proceso llevó a una mejoría en un 53% y 45%, respectivamente. La relación con los

docentes (38%) y las directivas del colegio (22%) no evidenció un cambio importante. En cuanto a la relación intrafamiliar presentó una mejora del 43%, y la calidad del colegio, un 67%.

Factor resultados SABER 11 Instituciones de Educación Media

Se realizó un estudio comparativo entre las instituciones 1 y 2 representativas de educación media, antes y después del proceso de articulación donde se organizó, sistematizó y analizó la información del examen SABER 11. Se seleccionaron dos instituciones representativas.

Tabla 3. Impacto del proceso en el estudiante.

Ítem	Mejoramiento	Permanece igual
Interés por estudiar	68%	30%
Su rendimiento escolar	45%	49%
Tiempo de dedicación	53%	45%
Relación con los compañeros	45%	53%
Relación con los docentes	38%	60%
Su relación con las directivas del colegio	22%	76%
Su relación con los familiares cercanos	43%	55%
Calidad de su colegio	67%	28%

Fuente: Los autores

Resultados para la Institución 1

Los estudiantes de la Institución 1 presentaron las pruebas de Estado en los años 2008 y 2009 (año en el que ya se tenía presencia de la Alianza). Como se observa en la Figura 5, en tres de las siete pruebas se registraron diferencias que permitieron inferir un nivel de mejoramiento “Ciencias Sociales”, “Biología” y “Física”).

Resultados para la Institución 2

Cada una de las pruebas revela los puntajes promedios y su nivel de progreso o descenso. Como

se observa en la Figura 6, en cuatro de las siete pruebas se revelaron diferencias que permitieron inferir un nivel de mejoramiento en: Lenguaje, Matemática, Biología y Química.

Factor impacto desde la perspectiva de diferentes actores

La medición de este componente se realizó teniendo en cuenta que la Alianza no solo posee beneficiarios directos, sino que también consideró beneficiarios indirectos cuya percepción también es válida.

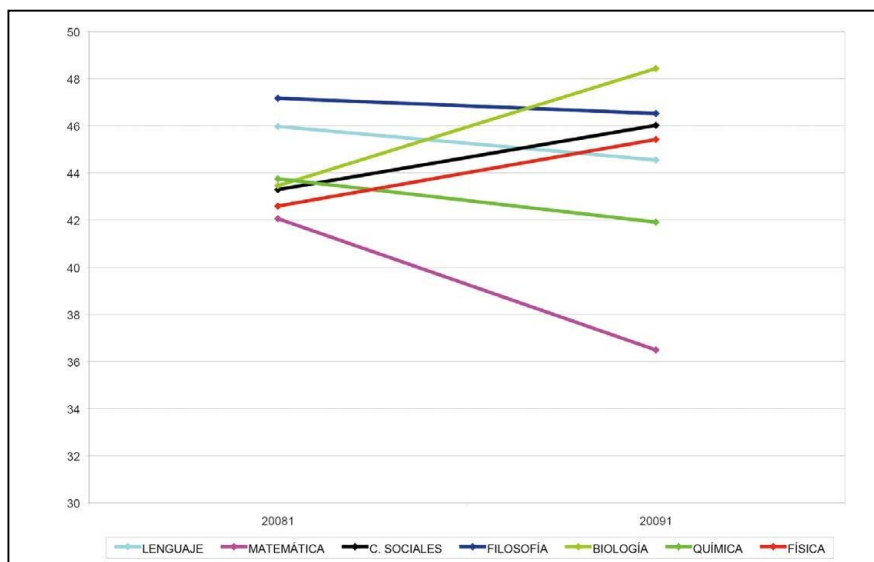


Figura 5. Puntajes promedios y su nivel de progreso o descenso.

Fuente: Los autores (con base en información ICFES, 2010b).

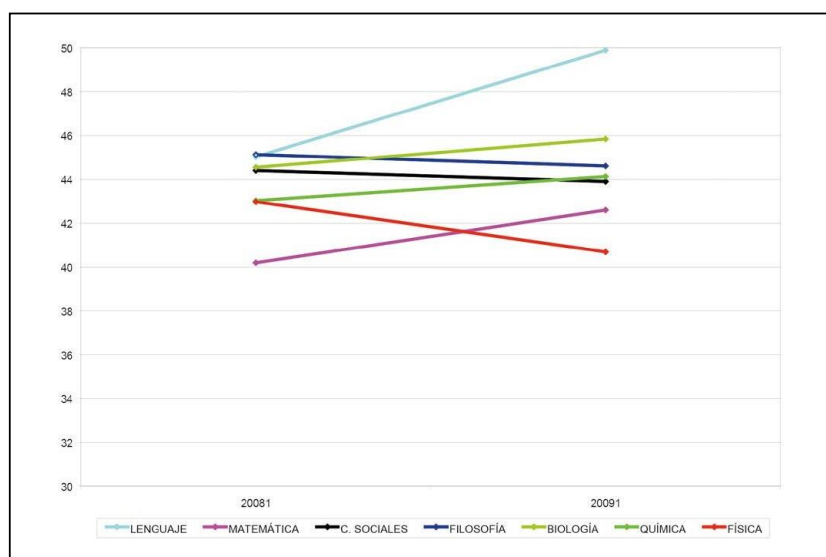


Figura 6. Puntajes promedios y su nivel de progreso o descenso.

Fuente: Los autores (con base en información ICFES, 2010).

Se desarrolló un análisis tendiente a identificar, determinar y establecer la valoración que los beneficiarios indirectos hicieron del trabajo de la Alianza. Con lo anterior, se pretendió que por parte de los actores directos, se identificaran y mencionaran aquellos procesos que emergieron por causa de la Alianza y que muy seguramente no hubiesen aparecido sin este proyecto⁸. Con la información obtenida se realizaron triangulaciones para construir el informe valorativo

correspondiente, utilizando cuestionarios, entrevistas y los grupos focales giraron en torno a un escenario que permitió indicar de forma aproximada lo que hubiese sucedido normalmente (contra-factual o simulado) o lo que hubiese ocurrido si el proceso de articulación no se hubiese llevado a cabo. En la Figura 7 se pudo observar que la mayoría de los estudiantes (67%) percibió los beneficios para la Institución de Educación Media-IEM al estar involucrada con la Alianza.

⁸ Se desarrolló un análisis tendiente a identificar, determinar y establecer la valoración que los beneficiarios indirectos hicieron del trabajo de la Alianza. Con la información obtenida se realizaron triangulaciones para construir el informe valorativo correspondiente.

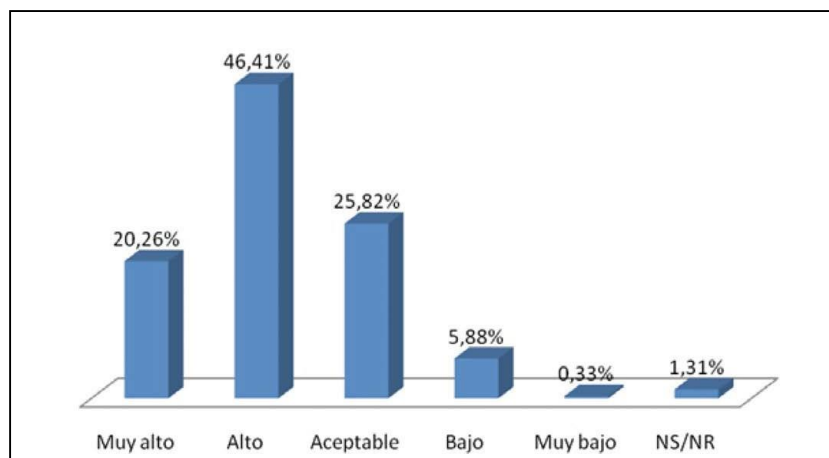


Figura 7 Grado de beneficio para la institución.

Fuente: Los autores.

Entre los principales beneficios por estar vinculado al proceso se destacan:

- mayores oportunidades académicas (36%) que estuvieron asociadas: enseñanza de nuevos elementos y profundización en lo que ya saben (cultivo de caña), entre otros

- dotación de equipos (19%) y
- acceso a la educación superior (14%).

En la Figura 8 se puede observar todo lo relacionado desde el inicio del proceso en algunos cambios en la institución educativa, percibidos desde el proceso de formación: mejor nivel académico

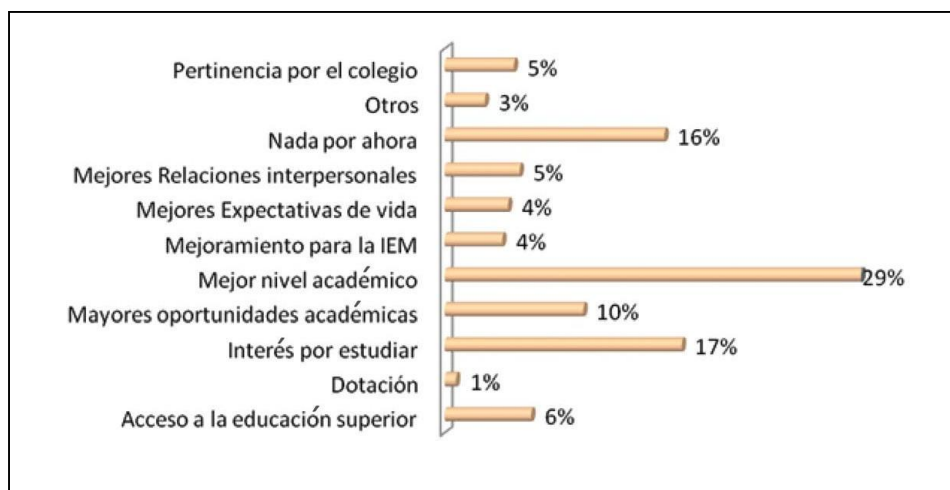


Figura 8. Cambios en la IEM después de la Alianza.

Fuente: Los autores.

(29%), aumento del interés por estudiar (17%) y oportunidades académicas asociadas a los nuevos elementos que se enseñan (10%).

Vale la pena aclarar que si bien existe un alto porcentaje de estudiantes (16%) que plantean que en la IEM no se ha evidenciado un cambio importante desde el inicio del proceso, estos son estudiantes, según lo evidenciado en los grupos

focales, que esperan un cambio más asociado a la infraestructura del colegio que a la formación propiamente dicha.

Segmento docentes

En la Figura 9 se observa que el 42% de los docentes afirmaron que el impacto de la Alianza en la IEM para 35% fue alto; para el 11% aceptable y el 11% y

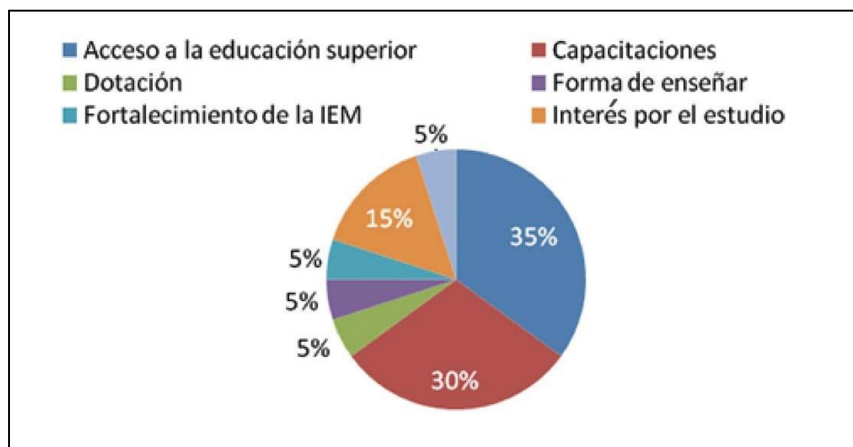


Figura 9. Beneficios de la Alianza a la IEM.

Fuente: Los autores.

para el 12% muy alto; el resto dijo que el impacto fue moderado. Los beneficios más destacados: acceso a la educación superior para los estudiantes (35%), capacitaciones para los docentes (30%) e interés por el estudio (15%).

En consonancia con lo anterior, en la Figura 10 se presenta que el 46% de los encuestados manifestó que el cambio más evidente en la IEM, desde el inicio del proceso, fue la forma de enseñar a los estudiantes (45,8%), seguido por el grado de exigencia (21%), el mejoramiento de las expectativas de vida de ambos, docentes y estudiantes (12%) y el interés por el estudio (8%).

En cuanto al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes, el 31% de los docentes dijo estar totalmente de acuerdo con esta afirmación. Esto, evidenciado desde el aumento de la asistencia a clases y el aumento del interés por el estudio. Afirmación correspondiente con lo expuesto en los grupos focales.

Segmento rectores

Desde la perspectiva de los rectores, se señaló que los principales beneficios se dieron desde la calificación de la mano de obra (docentes), acceso a la educación superior, mejores expectativas de vida y formación de los estudiantes. En una hipotética

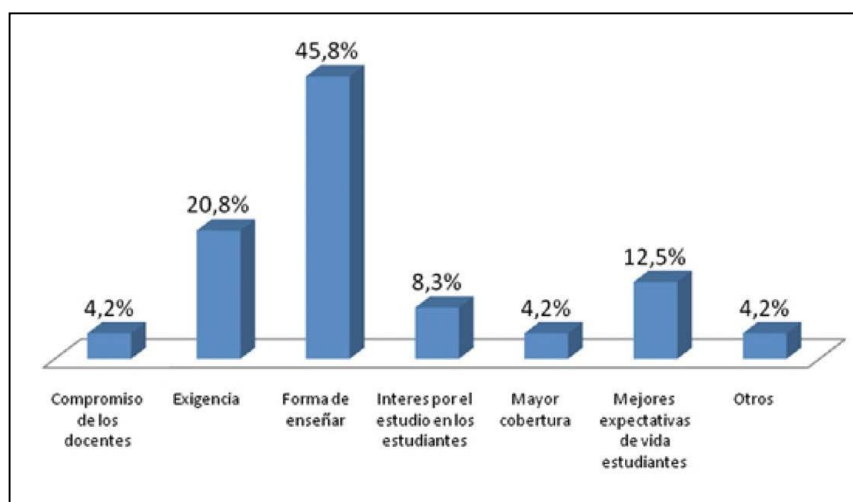


Figura 10. Cambios del colegio desde inicio de la Alianza.

Fuente: Los autores.

situación en la cual se planteó qué hubiera pasado si no se hubiera dado la Alianza, se estableció que sin ella no hubiesen sido posibles los procesos de capacitación y articulación.

Entre las virtudes a destacar, los rectores señalaron los procesos de selección de estudiantes, de capacitación y la presencia de la IES en la IEM. Los aspectos susceptibles de mejoramiento fueron las prácticas de los estudiantes y la asesoría a los docentes en desarrollo de los módulos.

Los principales beneficios identificados desde el proceso de articulación fueron, profundización en la asignatura “Matemáticas”, mejor calidad educativa y acceso a la educación superior. Sin la Alianza difícilmente estos beneficios se hubieran alcanzado.

En materia del fortalecimiento de la relación Estado, IEM y sector productivo, la opinión general fue aceptable, destacando que la articulación entre la IEM y la IES y el acceso a educación superior fueron los aspectos más significativos de la relación alianza-colegio; así mismo, el rediseño del Proyecto Educativo Institucional-PEI y la capacitación docente fueron otros beneficios derivados del proceso.

Por otro lado, los aspectos más relevantes en los cuales cambió el colegio con la Alianza, fueron: responsabilidad de los estudiantes y pedagogía del docente. Esto debido a que los docentes participantes mejoraron la forma de dictar clases (producto del proceso de formación por competencias y los trabajos por módulos).

La Tabla 4 muestra cómo era el antes y después de la Alianza en diferentes dimensiones. Se debe destacar el esfuerzo realizado en materia infraestructura.

Cuando se compararon los cursos tradicionales con los cursos de articulación, los aspectos de cambio positivo más representativos para los cursos de la Alianza fueron: metodología, material de clase y dificultad de los temas. En este mismo sentido, el rendimiento académico de los estudiantes evidenció una mejora sustantiva.

Segmento oficial

Desde el sector oficial, se tiene que los principales beneficios que trajo la Alianza fueron: posibilidades de acceso a la educación superior, capacitación docente y ampliación de la cobertura educativa.

Además, también se planteó como beneficio la posibilidad de que los docentes conozcan

Tabla 4. Comparativo antes y después de la Alianza.

Items	Antes	Después
Pensamiento regional	- Sin rumbo claro de la IEM - Poco interés en completar la secundaria	- Norte institucional definido - Mejor calidad de vida - Mayor conocimiento desde las clases
Infraestructura tecnológica	- Sin laboratorios de física y química - Sin salas de sistemas	- Con salas de sistemas - Con dotación de laboratorios
Acceso a internet	- Acceso a internet limitado	- Acceso a internet limitado
Cobertura	- Difícil acceso	- Mayor cobertura - Mas oportunidades de financiación
Ambientes de aprendizaje	- Metodología tradicional - Clases magistrales	- Diferente metodología - Diferentes lugares para la clase
Capacitación docente	- Modelo pedagógico tradicional	- Modelo en formación por competencias.
Uso de TICS	- Muy reducido	- Ha mejorado poco
Diseños de cursos	- Curso tradicional	- Cursos mas dinámicos y enriquecedores
PEI	- PEI desactualizado	- Se cuenta con un PEI contextualizado y ajustado a las necesidades de la comunidad.

Fuente: Los autores.

otros escenarios de formación⁹, así como los subsidios a los estudiantes y el mejoramiento de las expectativas de vida de los estudiantes. Esto también fue compatible con las percepciones de los docentes capacitados, así como por los estudiantes.

El acceso a la educación superior y la capacitación docente constituyeron los principales alcances del proyecto, ya que sin la Alianza, según la percepción de los encuestados, esto hubiese sido muy difícil de obtener.

En el marco del proceso de articulación, los beneficios más tangibles para la región fueron: los ajustes realizados a los PEI de las IEM, la flexibilidad de los programas técnicos y tecnológicos y la homologación a créditos según intensidad horaria, la eficiencia en el uso de los recursos y el fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales. Aspectos que también, sin el proceso de la Alianza, muy difícilmente se hubieran logrado.

Entre los aspectos más representativos, que merecen ser destacados del proyecto de la Alianza se tienen: la caracterización de las necesidades de los establecimientos educativos, lo que permitió adecuar el diseño curricular de los programas a la demanda de la zona, así como la vinculación con el sector productivo y la articulación con la IES¹⁰ (Universidad Autónoma de Occidente).

En materia de fortalecimiento de las relaciones entre las IEM, entes gubernamentales (municipales) y empresa (sector productivo), los encuestados percibieron que dicho fortalecimiento fue aceptable (así lo dieron a conocer en los grupos focales). En cuanto al fortalecimiento entre las IEM y la IES todos consideraron que éste fue alto¹¹.

En contraste con lo anterior, los aspectos que se sugirieron fueran mejorados estuvieron asociados a: falta de claridad en algunos elementos contractuales (al momento de adherirse a la Alianza¹² principalmente con las capacitaciones), procesos de sensibilización con la comunidad

educativa de la zona de cada una de las fases del proceso, atención del Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios en el Exterior-ICETEX con los estudiantes del proceso y patrocinios de la empresa privada

Conclusiones

- En materia de cobertura se destaca el aumento de los estudiantes matriculados en carreras técnicas y tecnológicas desde el inicio de la Alianza. Se considera de capital importancia continuar este tipo de proyectos dado su alcance para la población. En cuanto al proceso formativo: relación SABER 11– SABER PRO, se evidenció una notable diferencia en favor de los percentiles de salida.
- En términos de las capacitaciones docentes, éstas se consideran como el impacto clave del proceso; ya que el 86% de los estudiantes estimaron que la pedagogía ha cambiado. Hay un segmento importante de la población estudiantil (66%) que identificó diferencias muy marcadas entre un curso tradicional y uno de la Alianza. Al respecto, se destacaron los procesos de capacitación docente, nacional e internacional.
- Para las instituciones analizadas se observaron mejoras en algunas de las pruebas SABER 11 “Ciencias Sociales”, “Biología” y “Física”, en una, y “Lenguaje”, “Matemática”, “Biología” y “Química”, entre otras. Sin embargo, valdría la pena ser cautelosos en atribuir como un resultado directo de la Alianza el mejoramiento de la calidad en las pruebas. No obstante, sí se observa una mejora que bien podría corresponder, en parte, a la explicación del fenómeno.
- Para los ambientes de aprendizaje se puede decir que el impacto del proyecto de la Alianza para el Sector Agroecológico de la Caña de Azúcar en el departamento del Valle del Cauca también fue significativo, pues los

¹⁰ En este caso la Universidad Autónoma de Occidente-UAO

¹¹ Es importante resaltar el acompañamiento desde lo académico que brindó la Universidad Autónoma de Occidente a los establecimientos educativos, para la comprensión e implementación del diseño curricular por competencias, la redefinición de las actividades metodológicas y didácticas, las formas de evaluación por competencias y la movilidad e intercambios a través de pasantías regionales e internacionales por parte del profesorado participe de la propuesta.

¹² Principalmente con las capacitaciones.

programas que lo conformaron presentaron una multiplicidad de escenarios para el aprendizaje, inexistentes en las instituciones de educación media antes de la incursión de dicho proyecto. Esta diversidad habla bien de la Alianza, en términos de la búsqueda e incorporación de ambientes de aprendizaje alternos, poco tradicionales, que pretenden hacer de las clases espacios más dinámicos, prácticos y participativos (donde el estudiante aprende haciendo).

Cabe resaltar que entre los principales ambientes de aprendizaje señalados por estudiantes, docentes y directivos, aparte obviamente del aula de clase, se mencionaron: empresas (ingenios), laboratorios (de las propias instituciones (laboratorios tradicionales, salas de cómputo y de audiovisuales), de la Universidad Autónoma de Occidente, de los ingenios y de los Centros Regionales de Educación Superior-CERES) y espacios externos (vertederos municipales, cañaduzales, reservas naturales, madre viejas, lagunas, ríos, etc.).

Referencias

- Ayala, D. M. (2011). *Ampliación de la cobertura educativa en Cali*. Tesis de pregrado publicada, Universidad ICESI, Cali, Valle del Cauca, Colombia.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. & Baptista-Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación* (3a. ed.). México D.F., México: McGraw-Hill.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-ICFES. (2010a). *SaberPRO-Examen de Estado de la Calidad de la Educación Superior. Qué se evalúa y cómo se presentan los resultados*. Recuperado el 25 de febrero de 2011 de http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_content&task=view&id=568&Itemid=1061.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-ICFES. (2010b). *Resultados Prueba*
- SABER 11*. Recuperado el 20 de febrero de 2010, de <http://www.icfes.gov.co/resultados/saber-11-resultados>.
- Ministerio de Educación Nacional-MEN. (2014). *Fortalecimiento de la formación técnica y tecnológica*. Recuperado el 16 de octubre de 2014, de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-299691.html>.
- Ministerio de Educación Nacional-MEN. (2010). *Sistema Nacional de Información de la Educación Superior-SNIES*. Recuperado el 3 de marzo de 2010, de <http://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2672.html>.
- Ministerio de Educación Nacional-MEN. (2009). *Centro Virtual de Noticias de la Educación-CVNE. Integrar el sector productivo y el sector educativo, principal reto para promover una educación innovadora de calidad*. Recuperado el 15 de junio de 2010, de <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-205788.html>.
- Ministerio de Educación Nacional-MEN. (2002). *Formación y capacitación docente*. Recuperado el 15 de junio de 2010, de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-80272.html>.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3a. ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Rocha de La Torre, A.; Olaya Castro, A.; Pedraza Daza, P.; Cuchimaque, E.; Verano Gamboa, L.; Gonzalez, E. & Pardo Adames, C. A. (2011). Nuevo – Examen de Estado para el Ingreso a la Educación Superior. Cambios para el siglo XXI. Propuesta general. Recuperado el 27 de febrero de 2012 de http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1200.