

ISSN 0121-2540

FEDESARROLLO

JULIO DE 2009
NÚMERO 28

DEBATES DE COYUNTURA SOCIAL

“CAPITAL HUMANO PARA LA INNOVACIÓN Y LA COMPETITIVIDAD”

Cecilia María Vélez

Mauricio Santa María

Jaime Tenjo

Carlos Alberto Medina

Gabriel Cadena

Carlos Schmidt



ENERGIA
de Bogotá



FEDESARROLLO

Centro de Investigación Económica y Social

FEDESARROLLO

Calle 78 No. 9-91

Tel.: 325 9777

Fax: 325 9770

A.A.: 75074

E-mail: administrator@fedesarrollo.org.co

<http://www.fedesarrollo.org.co>

Bogotá, D.C., Colombia

Edición

Natalia Millán U.

Fedesarrollo

Redacción de textos

María Alejandra Arias C.

Andrea Morales

Yanira Oviedo G.

Erika Schutt P.

Diseño y diagramación

Adelina Espitia Gamba

Impresión

La Imprenta Editores Ltda.

Calle 77 No. 27A-39

Bogotá, D.C.

Impresa y hecha en Colombia

Printed and made in Colombia

Número 28
Julio de 2009

ISSN 0121-2540

DEBATES DE COYUNTURA SOCIAL

**“CAPITAL HUMANO PARA
LA INNOVACIÓN Y LA COMPETITIVIDAD”**

Cecilia María Vélez

Mauricio Santa María

Jaime Tenjo

Carlos Alberto Medina

Gabriel Cadena

Carlos Schmidt

Contenido

Presentación	5
Resultados de las condiciones laborales de los graduados de la educación superior entre 2001 y 2008 <i>Cecilia María Vélez</i>	7
El Observatorio Laboral para la Educación (OLE): importancia, algunos resultados y utilidad futura <i>Mauricio Santa María</i>	15
Capital humano para la innovación y la competitividad – perspectiva desde la investigación económica <i>Jaime Tenjo</i>	19
Algunos avances y retos en la educación superior en Colombia <i>Carlos Alberto Medina</i>	21
Capital humano para la innovación y la competitividad – perspectiva desde la universidad <i>Gabriel Cadena</i>	23
La empresa privada y la educación superior – perspectiva desde Cemex Colombia <i>Carlos Schmidt</i>	25

Presentación

Con mucha frecuencia Fedesarrollo organiza estos debates de coyuntura económica o de coyuntura social, procurando que los temas que se aborden sean relevantes para las políticas públicas del país. Y en ese sentido es difícil pensar que exista un tema más relevante que el convocado en esta ocasión.

Existe la percepción entre muchos analistas de las políticas públicas de que no es claro que exista correspondencia entre la calidad de capital humano que se produce y aquel que está necesitando el sistema productivo. Éste es un aspecto que realza la importancia del Observatorio Laboral para la Educación, pues éste aporta valiosa información que permite tener una discusión con cifras. Sólo con eso, podemos decir que este debate es muy importante para el futuro económico del país.

Todos sabemos que el nuevo modelo de globalización requiere una fuerza de trabajo más capacitada y hay dudas de si nuestro sistema educativo lo está proveyendo o no;

sobre esto podemos tener discusiones dogmáticas hasta la saciedad. No obstante, el esfuerzo del Ministerio de Educación Nacional, al cual Fedesarrollo se une con mucho gusto, permite tener una discusión mucho más profunda, más centrada en las cifras y menos en los dogmas.

Este debate está organizado en cuatro secciones. En primera instancia, la Ministra de educación presentará los resultados a 2008 del seguimiento que el Ministerio hace a la educación superior. En segunda instancia, el director adjunto de Fedesarrollo, Mauricio Santa María, hablará sobre la importancia del tipo de trabajo que está haciendo el Ministerio y los distintos usos de la información que están produciendo en este esfuerzo tan grande. Luego, en tercera instancia, tendremos algo que es inusual en los debates: los invitaremos al hall de entrada donde hay unos monitores en los que podrán estar en línea con el Observatorio. Después de esto, en cuarta instancia, habrá una discusión de cuatro ilustres panelistas: el doctor Jaime Tenjo, actualmente consultor de MIDAS-USAID, experto en

mercado laboral; el doctor Carlos Medina, Subgerente regional de estudios económicos del Banco en la República en Medellín; el doctor Gabriel Cadena, Rector de la Universidad Autónoma de Manizales; y en representación del sector privado, el doctor Carlos Schmidt de Cemex.

Roberto Steiner
Director Ejecutivo
Fedesarrollo

Resultados de las condiciones laborales de los graduados de la educación superior entre 2001 y 2008

Cecilia María Vélez¹

El Observatorio Laboral para la Educación (OLE) se creó con la idea de pensar acerca de la pertinencia de la educación en el país. A partir de esto, el Observatorio pretende ofrecer información y datos de los temas relevantes de educación para su posterior interpretación, la cual vale la pena aclarar no se debe hacer precipitadamente sino de manera muy cuidadosa.

Esta presentación está dividida en tres partes: primero, se expone el contexto en el que se enmarca la educación para la innovación y competitividad. En segundo lugar, se explican cuáles son las funciones del Observatorio, el tipo de información que ofrece, y se presentan los resultados que se han obtenido en el período comprendido entre los años 2001 y 2008. Finalmente, se exponen los retos que aún se tienen que enfrentar, tanto en términos del Observatorio Laboral como de su relación con la educación.

Existen cinco acciones que transforman la educación en Colombia: (i) educación durante toda la vida; (ii) educación para la innovación y la competitividad - que es el punto en el que se concentra esta presentación; (iii) fortalecimiento de la institución educativa; (iv) modernización permanente del sector; y (v) gestión participativa.

Con una educación durante toda la vida, se refiere a que la educación comienza desde el nacimiento y continúa durante toda la vida, mejorando las oportunidades educativas de los más pobres. Según los datos, se observa un incremento importante en la cobertura nacional en todos los niveles de educación entre 2002 y 2009. La cobertura en básica primaria pasó del 114% al 120%; en básica secundaria aumentó del 80% al 101%; en educación media experimentó un incremento del 57% al 75%; y la cobertura en educación superior se extendió del 24% al 36%.

¹ Este documento es un resumen de la presentación oral de Cecilia María Vélez, Ministra de Educación Nacional, elaborado por María Alejandra Arias.

La educación para la innovación y la competitividad -que es la acción que atañe esta presentación- enfatiza que, siendo el progreso una prioridad del país, éste se debe poner en manos del desarrollo del capital humano a través de una educación pertinente, vinculada a las regiones tanto del país como del mundo. Para lograr este objetivo, se deben tener en cuenta cuatro puntos relevantes en los cuales actualmente se está trabajando y se han logrado avances. En primer lugar, está la importancia de concentrarse en desarrollar las competencias de los estudiantes, pues la clave está en lograr el desarrollo de éstas más que en su transmisión. Como segundo punto clave está el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y el bilingüismo, dos componentes muy importantes dentro de la estructura de la educación. En este tema se han logrado avances importantes, llegando ambos componentes a posicionarse dentro de todo el sistema educativo. Adecuar y flexibilizar la oferta de educación de tal manera que se logre cubrir la mayor cantidad de población es el tercer elemento que se debe desarrollar para lograr una educación dirigida hacia la innovación y competitividad. Finalmente, como cuarto punto, está la gestión del conocimiento que busque la investigación e innovación.

Ahora, en términos de cómo encaja el Observatorio Laboral para la Educación dentro de las acciones mencionadas anteriormente, la idea del Observatorio, dado que es una herramienta de apoyo para el seguimiento a la pertinencia de la educación, es lograr adecuar la oferta de educación dentro del país. Para esto, el Observatorio se encarga de proveer la mayor información posible para que

los demandantes y oferentes tomen decisiones basadas en información real del mercado, con el fin último de ajustar la oferta y la demanda educativa.

La información que el Observatorio brinda no se obtiene únicamente de bases de datos del Ministerio de Educación, sino de un cruce de bases de datos de entidades relacionadas con la educación y el mercado laboral, como el Ministerio de la Protección Social, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, etc. Luego del cruce de bases de datos, la información que el OLE brinda se compone de: el perfil académico de los graduados a partir de 2001; el perfil laboral de los graduados, es decir su vinculación formal y salarios; la percepción de los graduados sobre su vinculación laboral; y la percepción de los empleadores sobre las competencias laborales de los graduados. Los usuarios de esta información son los estudiantes de educación media y padres de familia, orientadores profesionales, instituciones de educación superior, empresarios y empleadores, investigadores, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, y la comunidad en general.

Las fuentes de información del Observatorio están compuestas por los datos que brinda por un lado, la oferta, y por el otro, la demanda. Dentro del primer tipo, la información está conformada por: (i) la integración de bases de datos compuestas por información de las Instituciones de Educación Superior, la Registraduría, el Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público -también hacen parte otras fuentes que se están intentando contactar-; y (ii) la encuesta de seguimiento de gra-

duados: hasta la fecha se han realizado cinco de estas encuestas; sin embargo, dado que es nueva, se ha ido mejorando para aumentar su calidad, teniendo como resultado que las cinco encuestas no sean del todo comparables entre ellas. Se espera que a medida que se vaya perfeccionando, sean comparables. Ahora, por el lado de la demanda, sólo se cuenta con la encuesta a empleadores, la cual no ofrece mucha información puntual, sino sólo respuestas generales. Finalmente, están los estudios sectoriales que se presentan separados de las dos fuentes principales de información, oferta y demanda, porque apenas el Ministerio está comenzando a realizarlos con los siete sectores de talla mundial determinados por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

En cuanto a los resultados de la información, se tiene que entre el 2001 y 2008 los títulos otorgados aumentaron en un 25% y el total de graduados en educación superior incrementó, pasando de 138.849 a 174.746 graduados. Los datos muestran un bajonazo en el total de graduados en el 2008, ya que en el 2007 la cifra fue de 184.330. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el cálculo para el 2008 está realizado con datos a corte de junio de 2009. Esto corresponde al reporte del 84% de las instituciones de educación superior. Por ello, se espera que con el 100% de la información— el total para el 2008 sea igual o marginalmente mayor al del 2007. Este es uno de los obstáculos que se están intentando resolver, ya que muchas veces se reciben los datos tarde.

Al comparar los graduados de instituciones de educación superior públicas y pri-

vadas en el período 2001-2008, se observa que los graduados de las primeras aumentaron significativamente, pasando de 43.799 a 78.909, equivalente a un incremento del 80,2%, mientras que los graduados de las segundas aumentaron tan sólo un 0,8% en el mismo período, posicionándose en el 2008 en 95.837. Ahora, el valor de la matrícula privada se mantuvo, mientras que la pública experimentó un aumento importante, sobre todo en los sectores más pobres, al pasar de \$368.108 en el 2001 a \$822.770 en el 2008.

Según género, la participación de las mujeres en el total de los graduados en el período 2001-2008 es mayor que la de los hombres, siendo éstas de 55% y 45%, respectivamente. Así mismo, la tasa de deserción de las mujeres (45%) es menor que la de los hombres (53%). Finalmente, durante este período se observa un crecimiento muy importante para las mujeres, tanto en el valor de la matrícula como en el total de graduadas. Aunque también se observa un crecimiento en ambos indicadores para los hombres, el crecimiento de las mujeres es indudablemente más dinámico.

De acuerdo con el nivel de formación, entre el 2001 y 2008, la educación universitaria presentó un mayor número de graduados representando el 60% del total, seguido por especialización (16,5%), tecnológica (12,6%), técnica profesional (9,1%), maestría (1,6%) y por último doctorado (0,04%). Es importante anotar que aunque el país históricamente ha tenido un déficit en profesionales técnicos y tecnólogos, en años recientes se ha logrado un fortalecimiento en este tema; por ejemplo, los graduados de pregrado en

estos niveles se duplicaron en los años 2003-2005 y 2006-2008, teniendo como resultado final un crecimiento de los graduados de estos niveles de 52,8% entre el 2002 y 2008.

Así mismo, buscando el fortalecimiento de la política de fomento a la investigación e innovación, los datos de graduados de posgrado muestran mejorías importantes. La cantidad de graduados de especialización creció 19,9% entre los períodos 2001-2004 y 2005-2008, pasando de 93.598 a 112.258. De igual manera, el crecimiento en el total de graduados de maestría y doctorado entre los períodos 2001-2004 y 2005-2008 fue de 54,4% y 103,7%, respectivamente. Según los datos, entre estos dos períodos, los graduados en maestría pasaron de 7.809 a 12.054 y los de doctorado de 161 a 328.

Ahora, por área de conocimiento, el mayor porcentaje de graduados entre el 2001 y el 2008 se concentra en economía, administración y contaduría con 369.428 graduados (31,5%) y los dos menores porcentajes corresponden a ciencias básicas con 18.391 (1,6%) y agronomía, veterinaria y afines con 16.791 (1,4%). Por otro lado, según el Núcleo Básico del Conocimiento, dentro de este mismo período, administración es el que cuenta con la mayor participación (22,3%), seguido por ingeniería (22,0%) y educación (9,8%). Entre los tres últimos se encuentran economía (2,7%), formación policía/militar (2,1%) y comunicación social y periodismo (1,7%).

El hecho de que el área de ciencias básicas sea la segunda con menor porcentaje de graduados en el período 2001-2008 es preocupante; si creemos que la innovación y la

sofisticación son la clave para el desarrollo, es necesario que este porcentaje aumente en mayor medida. Sin embargo, el progreso en este tema ha sido importante, pues al observar el crecimiento del total de graduados por áreas de conocimiento, incluyendo todos los niveles de formación, dentro de este período, se encuentra que ciencias básicas presenta el mayor crecimiento con un 141%. El número de graduados en pregrado dentro de esta área también presentó un crecimiento importante de 166% entre 2001 y 2008, con matemáticas y estadística como los programas con el mayor crecimiento (297%), y biología y microbiología con el menor (129%). Este hecho es muy interesante ya que, aunque siguen siendo pocos los graduados, el crecimiento experimentado por ciencias básicas es muy significativo. La idea hacia el futuro es no sólo mantenerlo sino también fortalecerlo.

Con respecto a la educación para la innovación y la competitividad del sector agroindustrial –otro tema clave dentro del desarrollo– se encuentra que el número de graduados de programas de pregrado relacionados con este sector, que creció 20,4% entre 2001-2008. El programa relacionado con este sector que mayor crecimiento obtuvo en dicho período fue medicina veterinaria con el 58%, mientras que agronomía y administración, gerencia y mercado agroindustrial experimentaron crecimientos negativos, de 4,1% y 32,4%, respectivamente.

En cuanto a los sectores de talla mundial, se destacan el sector de software y servicios de tecnologías de información y el de turismo de salud como los dos de los siete sec-

tores que el Ministerio de Comercio calificó como de talla mundial; por esto es importante averiguar qué tan acorde está la oferta de graduados de la educación superior frente a estos sectores. Los profesionales relacionados con el sector de software y servicios de tecnologías de información tienen una participación del 14% dentro del total de graduados en todas las áreas. Es clave resaltar que la variación porcentual entre el 2001 y 2008 de ingeniería de sistemas, telemática y afines fue del 16%, el cual es un crecimiento importante, pero dada la importancia del sector dentro de la innovación y competitividad, se necesita que aumente aún más. Por otro lado, los graduados del sector turismo de salud entre 2001 y 2008 representan un 13% frente a los graduados en otras áreas. Al observar los núcleos básicos de conocimiento, se observa que algunos crecen de manera muy significativa, como ingeniería biomédica y afines con un 143% y diseño con 98%, y otros de forma más moderada como enfermería con 48%, salud pública con 16,6%, y medicina con 1,3%, mientras que otros decrecieron, como es el caso de instrumentación quirúrgica con -45,6% y odontología con -26,9%.

Con respecto a la relación entre títulos otorgados por las instituciones de educación superior y las personas que recibieron títulos de educación superior entre el 2001 y 2008, se encuentra que son mayores los primeros que los segundos. Esto obedece a que 104.866 profesionales obtuvieron más de un título de educación superior. Según la integración de datos del Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el 74,8% de los graduados de educación superior entre 2001 y 2008 se

encontraban vinculados al sector formal de la economía, es decir que estaban cotizando a seguridad social. El 25,2% restante está conformado por 8,8% que eran beneficiarios, 8,1% que no reportaron a la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA) ya sea porque eran graduados que se encontraban residiendo o estudiando en el exterior, desempleados o inactivos, un 5,8% de personas pertenecientes al régimen subsidiado y finalmente, un 2,5% que estaba realizando otro tipo de cotizaciones.

El porcentaje de graduados vinculados al sector formal se incrementa entre el 2005 y el 2007; en este último año se presenta un pico, y en el 2008 decrece. Adicionalmente, los datos muestran que entre más reciente el año de graduación, mayor es la velocidad con la que los graduados comienzan a cotizar. Así mismo, se observa que existe una relación positiva entre el nivel de educación y el porcentaje de formalidad. Así por ejemplo, para los graduados en 2007 que se vincularon en el 2008, el porcentaje de graduados cotizando es 97% para los que realizaron un doctorado, mientras que para los técnicos es 66%.

Hay una tendencia al mejoramiento del Ingreso Base Cotización (IBC) promedio del total de graduados entre el 2005 y 2008, pasando de \$1.375.213 a \$1.775.032. Para los recién graduados, se observa de igual manera un incremento en el salario de entrada, con la excepción de un IBC promedio más bajo en el 2008 que en el 2007, reflejo de la crisis. A partir de los datos de los graduados en el 2007, se observa que el IBC es mayor para niveles de formación más altos, siendo el mayor el correspondiente a personas con

doctorado (\$4.602.335) y el menor el de formación técnica profesional (\$850.316), para un promedio de IBC entre todos los niveles de \$1.528.679. Adicionalmente, es claro que siguen existiendo diferencias entre hombres y mujeres en términos salariales; en todos los niveles de educación, los hombres ganan mayores salarios que las mujeres y pareciera que a mayor nivel de educación, mayor es la diferencia.

El IBC promedio de pregrado y posgrado más alto de los egresados de las instituciones acreditadas lo presenta la Universidad EAFIT con \$2.698.254 y el menor la Universidad de Caldas con \$1.207.518, para un IBC promedio de recién graduados de Instituciones de Educación Superior acreditadas de \$1.948.639, contra el \$1.528.679 del total de graduados. En este punto hay que ser cuidadosos, ya que el promedio del IBC depende de gran manera del programa del cual se esté hablando; así, si por ejemplo administración tiene mucho peso dentro de una universidad, lo más probable es que el salario promedio sea mayor.

Por otro lado, la universidad con mayor número de graduados es la Universidad Nacional de Colombia (en proceso de acreditación) con 7.105 y la Universidad Externado de Colombia la universidad con el menor número con 756. El mayor porcentaje de vinculación al mercado formal corresponde a la Universidad EAFIT con 88% y el menor a la Universidad Pontificia Bolivariana con el 75%. Con el porcentaje de vinculación hay que tener en cuenta no el porcentaje por sí mismo sino la relación de éste con el número de graduados.

Durante el 2008, de los graduados en el 2007, el 76% se encontraba trabajando, el 10% estudiaba y un 10% estaba buscando trabajo. El porcentaje restante se divide entre otros (2%), oficios del hogar (1,8%) e incapacitado permanente para trabajar (0,1%). Al preguntarles a los recién graduados el tiempo que se demoraron en conseguir su primer trabajo, es sorprendente ver que el 62% ya estaba trabajando al momento de graduarse. Incluso más interesante es que el 91% de los recién graduados obtuvieron su primer trabajo antes de los 6 meses después de haberse graduado. Así mismo, la principal dificultad que manifiestan los recién graduados para conseguir empleo es que “siente que carece de la experiencia necesaria” (40%) y que “no hay trabajo disponible en la ciudad donde vive” (28%). Es un factor clave que, al preguntar la relación del trabajo con la formación académica, el 83% de los universitarios, el 66% de los tecnólogos y el 67% de los técnicos responde que están directamente relacionados. Al sumar a estos resultados los graduados que creen que su trabajo está indirectamente relacionado con su profesión, se obtiene que un 95% de los graduados encuentran relación entre ambas cosas.

En cuanto a la actividad económica en la que se desempeñan los recién graduados de educación superior entre 2007 y 2008, los servicios comunales/sociales/personales participan con un 63%, mientras que esta actividad representa en 19% en el PIB. Los que mayores diferencias presentan entre el porcentaje de participación de graduados y la participación del sector en el PIB están los sectores financiero e industrial. Con excepción de los servicios comunales/sociales/personales, los sec-

tores financieros, comercio/hoteles/restaurantes, industria, transporte/telecomunicaciones, construcción, agricultura/pesca/ganadería, electricidad, gas y agua y explotación de minas y canteras presentan una menor participación de graduados que de participación en el PIB.

Para finalizar, a pesar de que se ha avanzado de manera significativa en muchos aspectos, los retos que todavía se tienen son inmensos:

1. Fortalecer la vinculación de los resultados del Observatorio Laboral para la Educación en los procesos de evaluación de la calidad de las Instituciones de Educación Superior (IES).
2. Lograr que las IES, a través del Observatorio, hagan una completa reflexión en torno a su oferta académica y qué tan pertinente es ésta acorde a las áreas de desarrollo regional y nacional.
3. Fortalecer el uso del Observatorio en espacios de articulación del sector educativo y el productivo (Consejos Regionales de Competitividad, Comités Universidad – Empresa – Estado).
4. Contar con perfiles regionales de pertinencia en la educación para toma de decisiones de política educativa.
5. Definir el marco institucional para identificar las necesidades futuras de capital humano del país. La exigencia es ver la demanda futura, puesto que el individuo se educa para trabajar varios años después. Por esto, el CONPES actualmente está intentando incentivar a los empleadores para pensar en el futuro.
6. Expandir el seguimiento del mercado laboral a los graduados de la educación media y del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo. Actualmente se han comenzado a sistematizar programas y matrículas de los programas para lograr este fin.

El Observatorio Laboral para la Educación (OLE): importancia, algunos resultados y utilidad futura

Mauricio Santa María¹

Esta presentación da una visión muy general para poner en contexto la importancia el Observatorio Laboral para la Educación. Para ello se utiliza información de las encuestas de hogares del DANE y de la Encuesta Social Longitudinal de Fedesarrollo (ESLF). La presentación está organizada de la siguiente manera: (i) relevancia: ¿por qué es importante la educación superior?; (ii) algunos resultados del Observatorio Laboral para la Educación; y (iii) conclusiones.

Para mostrar que el tema de la educación superior en Colombia es realmente importante, se resalta que en los últimos 15 ó 20 años la educación superior se ha convertido, combinado con otros aspectos del mercado laboral, en el gran determinante de la desigualdad del ingreso. Y esto se acentuó en el proceso de internacionalización de la economía, ya que hubo diferentes dinámicas de los salarios por nivel educativo. En especial, se dio una

dinámica muy mala para los trabajadores con educación intermedia y mucho mejor para aquellos con educación superior. Entonces, aparentemente el elemento diferenciador es la educación superior.

Otro punto sustancial es que la educación superior constituye un seguro importante de los hogares contra la pobreza. Es decir, es una inversión, costosa en términos de tiempo y recursos, pero que paga bien a lo largo de la vida a través de una buena vinculación al mercado laboral y buenos salarios. Por tanto, es un seguro muy efectivo contra problemas de pobreza en los hogares.

El mayor reto en educación superior es seguir llegando a los más pobres, pues este tipo de educación es un privilegio de pocos. No obstante, el progreso que hay entre el 2003 y el 2008 es importante, según las encuestas de calidad de vida (ECV). En el Gráfico 1 se muestra el porcentaje de personas de 18 a 24 años que asisten a alguna institución educativa

¹ Este documento es un resumen de la presentación oral de Mauricio Santa María, Director Adjunto de Fedesarrollo, elaborado por Yanira Oviedo G.

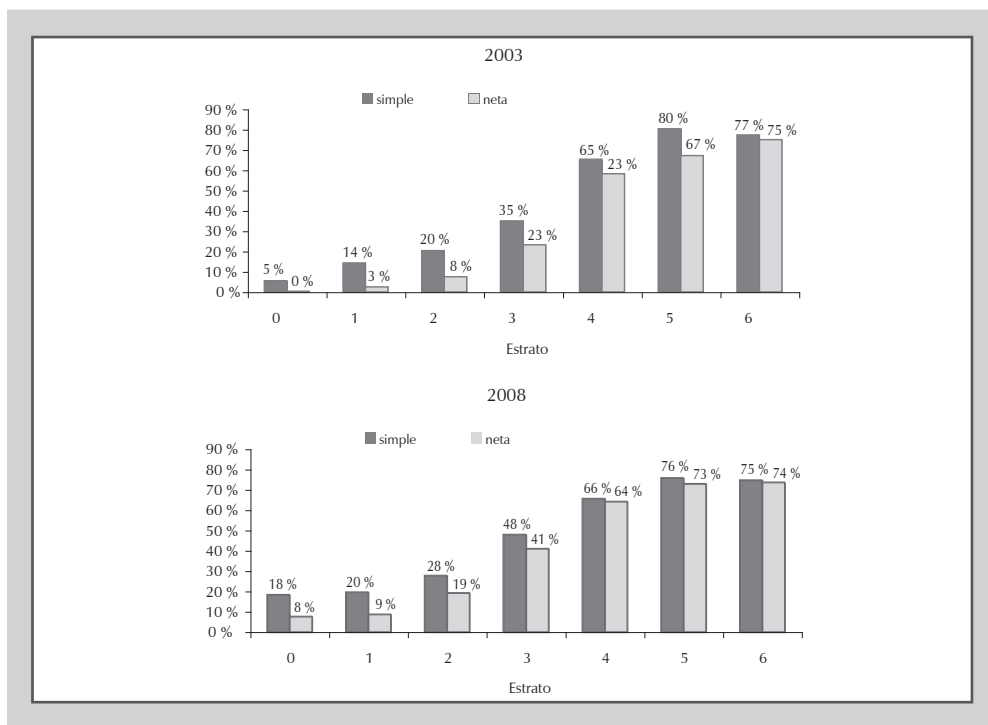
(cobertura simple) y el porcentaje de personas que asisten exclusivamente a educación superior (cobertura neta). La asistencia es mucho mayor en los estratos altos y las medidas de cobertura son similares en los estratos altos pero difieren mucho en los estratos bajos. Entonces, aunque personas entre 18 y 24 años de estratos bajos asisten al sistema educativo, tienden a hacer en niveles diferentes al superior. No obstante, en el periodo analizado, los avances en cobertura en educación superior para los estratos bajos no son despreciables.

Se puede afirmar que la educación superior es un seguro muy importante contra

la pobreza. Se han hecho algunas estimaciones de cómo se reduce la probabilidad de que un hogar sea pobre respecto a un hogar promedio, de acuerdo con la educación del jefe de hogar. A partir de ellas, comparando principios de los años setenta con principios de esta década, se deduce que la educación intermedia ha perdido mucho de su poder de seguro contra la pobreza. Este resultado se repite cuando se hace el ejercicio teniendo en cuenta a todos los miembros del hogar mayores de doce años.

Lo anterior se debe a que los ingresos laborales son fundamentales como seguro contra

Gráfico 1
COBERTURA DE EDUCACIÓN PARA PERSONAS ENTRE 18 Y 24 AÑOS



Nota: "Simple" se refiere al porcentaje de personas que asisten alguna institución educativa. "Neta" se refiere al porcentaje de personas que asisten a una institución de educación superior.

Fuente: ECV 2003 y 2008. Cálculos de Fedesarrollo.

la pobreza. En Colombia, el 85% y el 72% de los ingresos de los hogares de las zonas rural y urbana, respectivamente, provienen del ingreso laboral. Entre los hogares pobres, por supuesto, esta relación es mayor. Es decir, lo que pasa en el mercado laboral es el gran determinante de los hogares y las personas en cuanto a su situación de pobreza.

En cuanto a la evolución de los ingresos, entre 1984 y 2007, es evidente que los ingresos de los trabajadores con educación superior han subido mucho más que el resto en el periodo del cambio tecnológico e internacionalización de la economía. También, estos ingresos cayeron mucho menos que el resto durante la época de recesión. Otro hecho importante es que las personas con educación intermedia son los individuos que han tenido peor desempeño en cuanto a salarios. Esto porque la oferta de este tipo de individuos ha crecido mucho. Además, se tiene que el gran salto en términos de ingresos se encuentra al pasar a educación universitaria (completa o incompleta).

Por el lado del empleo, la gente con educación intermedia enfrenta tasas de desempleo más altas que las del resto de individuos, mientras la gente con educación superior enfrenta las menores tasas de desempleo. Esta situación también se presenta cuando se analizan tasas de informalidad. Es conocido que desde 1994 el mercado laboral se segmentó y por tanto, hay individuos que deseando ser asalariados deben emplearse por cuenta propia. Esto ocurrió en todos los niveles educativos, menos en superior completa. Entonces, la gente que tiene educación superior completa no enfrenta un mercado laboral segmentado. Eso es fundamental, pues cuando

el mercado laboral se segmenta, la gente que se ve sometida a la segmentación sufre una fuerte caída en sus ingresos, al mismo tiempo que tiene que emplearse en el mercado informal de manera involuntaria.

Basándose en todo lo anterior, valdría la pena preguntarse, ¿por qué la gente no asiste más a educación superior? En la ECV se le pregunta a la gente de 18 a 24 años por qué no asiste, y se encuentra que la razón más importante es que la gente enfrenta unos costos muy altos para asistir a la educación superior. No sólo en términos monetarios, sino también en términos de costo de oportunidad. La gente de bajos ingresos no sólo no puede ir a la universidad por los costos de matrícula, sino además, el hecho de dejar de trabajar o trabajar menos durante ese periodo es muy costoso. Ambos costos se podrían atacar con becas o con créditos que incluyan sostenimiento de los individuos.

La ECV también indaga sobre quién recibe becas y su origen. Según esta información, las becas las dan en su mayoría las mismas instituciones de educación superior, mientras el crédito lo da esencialmente el ICETEX. Además, entre 2003 y 2008 la cantidad de créditos otorgados por esta entidad incrementó notoriamente. Y esto se ha reflejado en aumentos de cobertura, especialmente entre los estratos más bajos. Aquí también se debe mencionar que la participación de la banca privada en el otorgamiento de créditos educativos es muy baja. Entonces, éste es un tema en el que se debe trabajar. También es notorio que la asistencia a diferentes niveles de educación, de acuerdo con la Encuesta Social Longitudinal de Fedesarrollo, muestra que la participación

en los programas de formación del SENA y universidades públicas está concentrada en los estratos medios; en otras palabras, la educación superior no está llegando a los estratos bajos.

Con esto, que da una visión general usando fuentes de información alternativas, es evidente que la educación superior es un tema central para el bienestar de las personas y el desarrollo económico del país. Dada esta importancia, los grandes temas en que se necesitan buenas fuentes de información para un diseño de políticas públicas son: acceso, equidad, pertinencia y calidad de la educación.

En Colombia existe un sesgo hacia la educación universitaria, en contra de la educación técnica y tecnológica, debido a aspectos culturales. Esto es importante porque los principales cuellos de botella para la educación superior son los costos directos y de oportunidad, y dado que la formación técnica y tecnológica es más corta y más económica, es una buena manera de acceder a la educación superior. El tema central aquí es la calidad para salvar ese cuello de botella.

Además, se tiene una gran concentración de estudiantes en administración de empresas y contaduría, especialmente en las mujeres. De otro lado, se ve que los hombres tienden a estudiar ingenierías. Otro tema interesante es que ha habido un incremento importante en la matrícula de la universidad pública y que las mujeres asisten y se gradúan más de educación superior que los hombres. No obstante, en términos de ingresos, las mujeres ganan

menos que los hombres y es más alta la desigualdad entre más alto es el nivel educativo. Éste es un importante tema de estudio, pues la prevalencia de esta brecha no cede ante las numerosas políticas públicas.

Ahora bien, ¿dónde están las áreas más rentables? Uno esperaría que hubiera una relación entre lo que más estudia la gente y las áreas más remuneradas. Y realmente, la relación no es tan directa. Este es un aspecto muy importante, sobre el que el Observatorio brinda información, pues guía a la gente para tomar su decisión de inversión en educación.

Finalmente, quedan algunas conclusiones: (i) la educación superior es vital para temas de bienestar de los hogares y competitividad y formalidad de la economía; y (ii) las políticas públicas se podrán diseñar mejor con mejores fuentes de información, como ésta que nos presenta el Ministerio de Educación. Por otra parte quedan algunos retos: (i) identificación de áreas más rentables; (ii) demanda laboral por sector de conocimiento; (iii) seguimiento regional; (iv) análisis de pertinencia; (v) éxito profesional por universidades; y (vi) pertinencia de la educación técnica y tecnológica.

Por otro lado, los retos para el Ministerio son: (i) seguir fortaleciendo el Observatorio; (ii) fomentar el uso de la base como el instrumento adecuado para que los individuos tomen sus decisiones de inversión en educación; (iii) que se hagan públicas todas las bases de datos.

Capital humano para la innovación y la competitividad – perspectiva desde la investigación económica

Jaime Tenjo¹

No siempre que hay más educación, necesariamente aumenta la productividad. La educación no es suficiente; hay otros dos elementos que son importantes: la calidad y la pertinencia. Pues, en el largo plazo, es importante que la inversión en educación sirva para insertarse dentro de la sociedad y vincularse a la economía. Hay tres tipos de agentes que toman decisiones respecto a la educación: (i) los hogares, que determinan qué tipo de educación le van a proporcionar a sus hijos; (ii) las instituciones educativas, que deciden qué programas ofrecer; y (iii) los gobiernos, en la medida que ellos pueden decidir sobre los contenidos. Para que estos agentes puedan tomar las mejores decisiones es necesario que exista información de calidad como la ofrecida por el Observatorio Laboral para la Educación. Pero si la información es incompleta las decisiones se toman erróneamente.

En el corto plazo, también hay una serie de decisiones sobre entrenamiento y reen-

trenamiento. En el mundo moderno cambia rápidamente la composición industrial y por lo tanto, también el mercado laboral. Esto a través de entradas y salidas de empresas, que conlleva a destrucción de empleos viejos y creación de empleos con tecnologías avanzadas. Desafortunadamente, muchos de los trabajadores que pierden sus trabajos en estos procesos– no tienen las habilidades ni las competencias necesarias para entrar a los empleos que se están creando.

El profesor Bengel de la Universidad Javeriana calculó la tasa de rotación de los empleos en el sector manufacturero: es de 20% cada año. Es decir, un quinto de los empleos del sector manufacturero se destruyen cada año, lo cual, si uno extrapola, implicaría que la totalidad de los empleos se reconstituye en un periodo de cinco años. Esto plantea necesidades importantes en términos de recalificación de la mano de obra, que de alguna manera las entidades educativas han de tener que asumir.

¹ Este documento es un resumen de la presentación oral de Jaime Tenjo, Consultor de la USAID y experto en mercado laboral, elaborado por Erika Schutt P.

Entonces, en ese sentido es importante la información que brinda el Observatorio del Ministerio de Educación Nacional. Este observatorio tiene muchas ventajas, y no existe nada parecido en este país. No obstante, requiere de ajustes, el más importante siendo la necesidad de vincular muchas otras instituciones de la sociedad a este modelo. En este sentido la información debería provenir del DANE, que aunque le falta completar información sobre el lado de la demanda (vacantes) y sobre rotación laboral, por el lado de la oferta brinda grandes aportes. Por esto, y con el fin de completar la información del Observatorio, el DANE se debe vincular a este esfuerzo, así como el sector productivo, para producir una información más completa y relevante.

Finalmente, quiero hacer algunos comentarios generales sobre la información que se ha presentado. La información es muy va-

liosa pero las personas que la van a usar tienen que ser muy cuidadosas, pues pueden haber malas interpretaciones. Por ejemplo se pueden subestimar los salarios, pues la información que se tiene corresponde a los Ingresos Base de Cotización (IBC). Además, para analizar esto, es necesario considerar los costos en los que incurren las personas para poder obtener un título. Aquí, el SENA juega un papel importante, pues los costos de la educación a través de esta institución son bajos. Aunque, es intrigante que aunque la educación técnica y tecnológica ha aumentado, en términos de remuneración sigue estando por debajo de la educación universitaria, y excepto por las entidades privadas, la educación que reciben los técnicos y tecnólogos en el SENA debería tener una tasa de rentabilidad muy alta. Y sin embargo, cuando uno considera los costos, de pronto no es tan alta.

Algunos avances y retos en la educación superior en Colombia

Carlos Alberto Medina¹

En esta presentación se recorren los siguientes puntos: (i) la educación paga; (ii) se han presentado importantes logros en educación; (iii) hay gran dispersión en los salarios de los profesionales; (iv) no se sabe hasta cuándo el cambio tecnológico sesgado hacia los más hábiles seguirá dando buenos resultados; (v) ¿cuál es el valor agregado de las universidades públicas versus las privadas?; y (vi) el rol del cambio tecnológico en el empleo.

En cuanto a la premisa de que la educación paga, se puede observar como la tasa de desempleo, la tasa de ocupación y los salarios han tenido un mejor desempeño en periodos recientes para los hombres con educación universitaria, en comparación con hombres que carecen de este tipo de educación. De todas maneras hay que reconocer que ha habido grandes avances en cobertura de educación. Aunque la cobertura en primaria ha estado estática desde 1984, aquella en secundaria aumentó hasta mediados de

los noventa, y la cobertura en universidad ha tenido un crecimiento constante.

Pero, ¿qué pasa con los salarios por hora? Se ha evidenciado un deterioro en los salarios, tanto en magnitud como en señalización. Es decir, anteriormente, las diferencias en productividad se reflejaban claramente en las remuneraciones. No obstante, esta situación ha ido desvaneciéndose. Aunque llegar con un título a una empresa debería señalar una mayor productividad, esto se ha ido desvirtuando. Luego, se tiene que dentro de los poco educados, se ha dado una igualación de salarios por lo bajo, mientras para los más educados se incrementó la varianza de su remuneración.

¿Qué pasó con aquello del cambio tecnológico sesgado a favor de los más educados? La relación de salarios de educados sobre no educados había venido creciendo monótonamente. Pero después de la crisis se fue para abajo la relación. Y el argu-

¹ Este documento es un resumen de la presentación oral de Carlos Medina, Subgerente de Estudios Económicos del Banco de la República en Medellín, elaborado por Erika Schutt P.

mento que se ha venido diciendo es que como ha aumentado tanto la cantidad de educados con universidad en relación con los otros, el salario de ellos aumenta porque aprovechan las nuevas tecnologías. No obstante, esto se está agotando y los educados están ganando menos, al menos en términos relativos.

Luego, uno puede preguntarse cuál es la diferencia entre la educación provista por el sector público versus la provista por el sector privado. Ya se ha visto que el sector privado ha hecho grandes esfuerzos en cobertura. Pero cuando esto se satisface, la pregunta va sobre la calidad. Se realizó un ejercicio apareando la información de las pruebas de los ECAES entre 2004 y 2007 y las pruebas del ICFES de esos mismos estudiantes. Adicionalmente, se agruparon por áreas. Luego se calcularon unos estimadores *matching* con diferencias en diferencias, utilizando información socioeconómica sobre los estudiantes antes de entrar a la universidad, para de esta manera aparear personas comparables. En otras palabras, una persona que presentó el ICFES y entró a una universidad privada se compara con una persona que entró a una universidad pública, controlando por características socioeconómicas que podrían influir sobre el resultado en las pruebas. Luego se miraron los resultados en el ECAES y se le restaron los resultados en el ICFES, por percentiles en áreas comparables.

Lo que se evidencia es que el rank de la persona en la prueba del ECAES mejora en 4,2% respecto al ICFES para aquellos que se graduaron de matemáticas, ingeniería y física de universidades públicas. Es decir hay una mejora en el desempeño. No obstante, esta

mejora no se presenta en todas las áreas; por ejemplo esto no se ve en las tecnologías. Hay dos razones por las que puede que no haya un efecto: una puede ser que la educación en ambos sectores es comparable y no hay un valor agregado de estudiar en uno u otro lado. Y otra, puede ser que los exámenes son menos informativos y que hay una dispersión muy grande entre las universidades privadas.

Finalmente, en cuanto al cambio tecnológico y el empleo, vale la pena mencionar que el cambio tecnológico se empezó a dar a mitad de los años noventa. En esa época más o menos el 10% de los trabajadores utilizaban el computador y alrededor del 5% usaban la Internet. Para 2001, ese porcentaje ya era del 20% y 12%, respectivamente. Y en el 2007, el 46% usaba computador y el 30% usaba Internet. Estos crecimientos son muy importantes; se enfrenta una realidad distinta. Se puede distinguir entre tres tipos de mano de obra: manual, rutinaria y analítica. La mano de obra rutinaria puede ser sustituida por capital que cada vez es más barato y esto lleva a la polarización del trabajo. Entonces, el cambio técnico que llegó para quedarse implica que hay que acomodarnos o estaremos condenados a desaparecer.

En conclusión, se puede decir que: (i) la educación en Colombia paga; (ii) hay claras mejoras en cobertura; (iii) los salarios se han deteriorado; (iv) hay una gran varianza en los retornos a la educación; (v) hay un desempeño de la universidad pública en comparación con la privada que deja algo que desear; y (vi) en el cambio tecnológico hay unos avances, pero en términos relativos todavía falta mucho.

Capital humano para la innovación y la competitividad – perspectiva desde la Universidad

Gabriel Cadena¹

La Universidad Autónoma de Manizales es relativamente pequeña y joven, pues tiene treinta años de fundada y hace dos que participa en los observatorios del Ministerio de Educación Nacional. La universidad ha emprendido un proyecto educativo que busca ser útil a la sociedad: ha realizado un estudio en el cual se entregan encuestas a más de 800 empresas de las cuales 217 no respondieron. (Se necesitaría un apoyo más grande de parte de las empresas para conseguir un resultado más contundente.)

Del estudio se obtienen resultados relacionados con el tipo de contrataciones que las empresas hacen. Se encuentra que el 24% de las contrataciones son a técnicos/tecnólogos, mientras que el 62% corresponde a recién egresados de educación superior. El sector servicios contrata el mayor número de personas. El 18% de las empresas presentan problemas al contratar; algunas de las causas son: creen que no hay oferta suficiente, no

encuentran el perfil que cumpla sus expectativas, y la inestabilidad económica.

Otro hallazgo importante es el medio principal por el que contratan, tanto a técnicos/tecnólogos como a egresados de universidad: el primero es la recomendación personal (de amigos); le sigue la contratación a través del SENA; y en tercer lugar están los avisos de prensa. También se resalta que no hubo mención de los medios electrónicos como Internet. Asimismo, algunas empresas dicen que no contratan porque de hecho están experimentado un recorte de personal.

La segunda parte del estudio se refiere a las competencias que se buscan en los potenciales empleados. Para empezar, los empleadores buscan competencias personales como lo son los principios éticos, la habilidad de trabajar en equipo, y poder planear el tiempo. Esta última es muy importante y debe ser una forma de conducta infundada desde la universidad. Entonces, las instituciones

¹ Este documento es un resumen de la presentación oral de Gabriel Cadena, Rector de la Universidad Autónoma de Manizales, elaborado por Andrea Morales.

educativas como un ente para la formación de personas integrales se deben adaptar al ámbito laboral y a la cultura de la empresa. El trabajo en equipo, una de las competencias más valoradas por las empresas, se puede desarrollar en tales situaciones de la vida universitaria como lo son los equipos deportivos y los grupos musicales. El problema con estos es que no encajan en la mayoría de los campus universitarios; las instituciones no tienen instalaciones suficientes para la práctica de deportes y muchas veces son reducidas las posibles actividades “extracurriculares” a las que los estudiantes le pueden dedicar parte de su tiempo.

En cuanto a competencias profesionales, lo más importante para la mayoría de las empresas encuestadas es la ética del trabajador. Esto es seguido por el conocimiento informativo, la planificación del tiempo y el bilingüismo. En general, cuando las empresas no requieren gente bilingüe, lo que buscan es alguien con conocimiento suficiente del inglés como para consultar y entender recur-

sos literarios para aportar a la productividad de la empresa. En muchos campos, sin un buen conocimiento inglés, no se puede acceder a información, ya que la mayoría o por lo menos la más relévate literatura no viene en español. Entonces, las universidades pueden invertir cantidades significativas en sus bibliotecas y recursos literarios, pero si sus estudiantes no conocen suficiente el inglés para tener la habilidad de leer y comprenderlos, el esfuerzo es nulo.

Para terminar, es necesario mencionar que el país debe hacer un mayor esfuerzo para promover los posgrados. Y en este escenario, es vital la Ley de Ciencia y Tecnología, la cual aspira a graduar 500 doctores (Ph.D.) anualmente. Estos obtendrían su doctorado antes de los 28 a 30 años con un nivel mínimo de inglés como para pasar el TOEFL. El reto es grande, ya que en el momento sólo se están graduando 200 doctores por año y sólo el 7% de los profesores universitarios tiene doctorado.

La empresa privada y la educación superior: Perspectiva de Cemex Colombia

Carlos Schmidt¹

Cemex hace presencia en el debate como la única empresa privada para dar una visión sobre la demanda laboral que su sector puede generar. Ésta es una empresa que tiene 1.428 empleados, con un promedio de edad de 36 años y 5 años de antigüedad. El 67% de sus empleados son profesionales, el 12% técnicos/tecnólogos, el 11% tiene especializaciones, el 6% maestría y el 1% doctorado. Por ser una empresa de cemento, concreto y otros, el 50% de su fuerza laboral profesional se graduó de ingeniería.

En cuanto a la perspectiva y experiencia de Cemex sobre la oferta laboral, se puede decir que el nivel de graduados de educación superior en Colombia es aceptable en términos de conocimientos generales, pero que los egresados carecen de habilidades y competencias claves. La calidad es buena, pero está concentrada en regiones e instituciones.

Desde la perspectiva como empleador, características como: la capacitación, la manera de desenvolverse en el ambiente laboral, el bilingüismo y los sistemas, y las habilidades blandas como el trabajo en equipo y la comunicación son de suma importancia. Ya que el mercado laboral carece de la mayoría de estas habilidades y conocimientos, el sector privado debe incurrir en gastos para desarrollarlas en sus trabajadores. De hecho, las empresas preferirían más aptitudes en sus trabajadores a cambio de algo de conocimiento, ya que este último es más fácil de adquirir. Cemex ha preferido contratar a personas con más calidad humana y aptitudes personales que a algunos con mejor conocimiento, pero con debilidades al manejar personal y desempeñarse como jefes. En reacción a estas preferencias de las empresas, la universidad de Stanford en California, Estados Unidos “revolcó” su funcionamiento hace tres años al cambiar la forma en la que se enseña. Ahora, se parte de bases como la comunicación y el trabajo en equipo de las

¹ Este documento es un resumen de la presentación oral de Carlos Schmidt, Director de Recursos Humanos de Cemex para América Latina, elaborado por Andrea Morales.

cuales se derivan las áreas específicas de estudio como mercadeo.

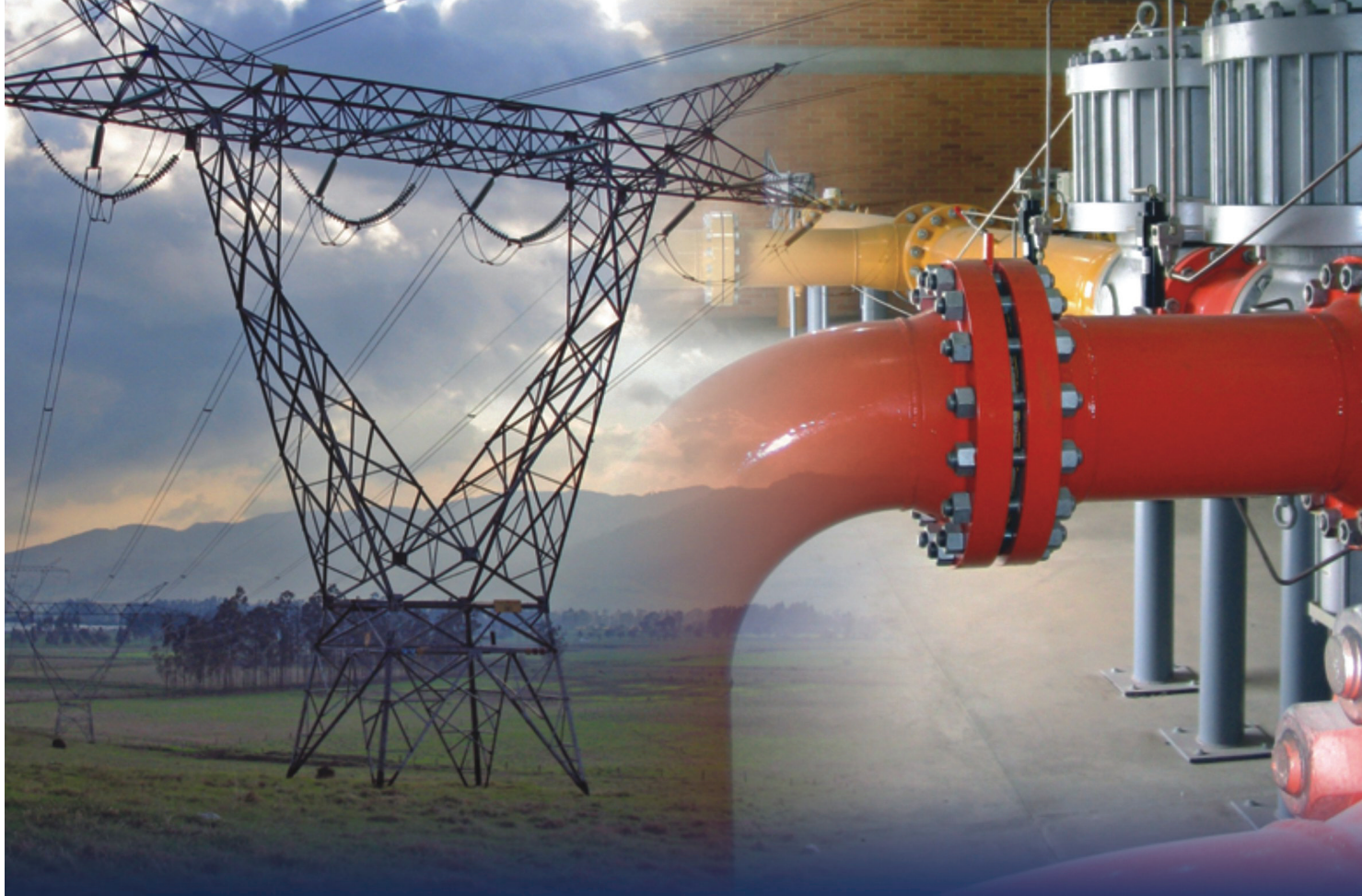
En cuanto a los técnicos, puede decirse que sus conocimientos son muy generales y las empresas necesitan complementarlos internamente. Los aprendices del SENA son difíciles de conseguir en el campo y región en que se necesitan. La oferta disminuye aún más cuando se tiene que incurrir en traslados, y más aún con el salario que se les ofrece.

En un nivel más alto de educación, se han hecho muy comunes los diplomados y en menor cantidad las especializaciones, pero hay muy poca cultura de posgrado. Muchas personas con diplomados y especializaciones se conforman con estos, dejando a un lado la posibilidad de obtener un mayor nivel de educación. Con mayor oferta de diplomados, en donde el conocimiento adicional que se obtiene no es muy alto, la demanda por ellos es menor y no se experimenta un mayor beneficio en cuanto al desempeño. En muchos casos, los diplomados no hacen diferencia para las empresas.

Cemex Colombia tiene convenios con algunas universidades para recibir pasantes, y aunque en muchos casos la experiencia ha sido buena, hay mucho por mejorar. Una vez Cemex contrata pasantes o egresados, las universidades no se preocupan por saber cómo les ha ido con ellos. Las universidades

están ofreciendo sus servicios de educación pero también de preparación para futuros empleados; deberían preocuparse por la satisfacción del cliente -las empresas- y hacer un seguimiento. Esto sería de gran ayuda para las instituciones educativas, ya que sabrían qué es lo que las empresas necesitan o van a necesitar una vez sus estudiantes se gradúen. Así, podrían estructurar sus programas dependiendo de la demanda y alrededor de competencias y habilidades, y no solo de conocimientos.

Por parte de las empresas privadas, el dar cátedras concernientes a su área de especialidad puede generar interés en el campo por parte de los estudiantes. También, el que los ejecutivos estén más involucrados en la enseñanza en las instituciones y en la empresa en sí despertaría más interés en la empresa y en el área de trabajo. Tanto las instituciones de educación superior como las empresas deberían fomentar las prácticas profesionales. Las universidades recibirían retroalimentación sobre sus estudiantes y las empresas estarían formando a sus futuros empleados. Por último, para Cemex es claro que las empresas no deberían sobre-perfilar. Hay cargos que podrían ser ocupados por técnicos o tecnólogos y no necesariamente por ingenieros. Así mismo, se sabe que las generaciones y los intereses de los empleados han cambiado y son las empresas e instituciones las que deben adaptarse.



ENERGIA

de Bogotá

GRUPO ENERGÍA DE BOGOTÁ

ENCUESTAS FEDESARROLLO

La mejor forma
de seguirle
el pulso a
la Economía



ENCUESTA DE OPINIÓN EMPRESARIAL :

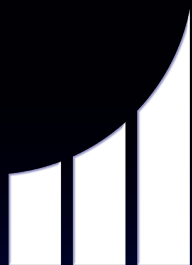
Permite hacer seguimiento mensual a la dinámica y tendencias de los sectores industrial y comercial; y trimestralmente presenta datos sobre el sector de la construcción. A través de preguntas de tipo cualitativo mide las expectativas de los empresarios frente a la inversión, el crecimiento, las ventas y el empleo.

ENCUESTA DE OPINIÓN AL CONSUMIDOR :

Compila mensualmente las percepciones y perspectivas de los hogares en las 4 principales ciudades del país, frente al consumo de bienes durables, situación económica del hogar y condición económica del país. La información se puede desagregar por ciudad y nivel socioeconómico.

ENCUESTA DE OPINIÓN FINANCIERA :

Recoge información mensual acerca de inversión y expectativas macroeconómicas de los principales agentes financieros que representan el 80% de los activos del sector. La información se puede desagregar por corporaciones financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías; y fiduciarias.



FEDESARROLLO

Centro de Investigación Económica y Social

Suscripción a Encuestas Fedesarrollo

Tel. (571) 3259777 Ext. 340

e-mail:comercial@fedesarrollo.org.co

Calle 78 N° 9-91 / Bogotá D.C. - Colombia

www.fedesarrollo.org.co