

Por favor cite este documento como:

Secretaría De Educación para la cultura de Antioquia (2011),
“Antioquia, Colombia: Informe de Auto-Evaluación”, *Estudios de la OCDE: Educación Superior en el Desarrollo Regional y de Ciudades*, IMHE,
<http://www.oecd.org/edu/imhe/regionaldevelopment>



**Estudios de la OCDE: Educación Superior en el
Desarrollo Regional y de Ciudades**

Antioquia, Colombia

**TRADUCCIÓN: CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**



Directorate for Education
Programme on Institutional Management
in Higher Education (IMHE)

Nota:

En este documento se presenta la traducción de las conclusiones y recomendaciones del informe final del estudio: **Educación Superior en el Desarrollo Regional y de Ciudades – Antioquia, Colombia**

EVALUACION Y RECOMENDACIONES

Antioquia: de un crecimiento desigual hacia un desarrollo incluyente y sostenible

1. A pesar de su milagro económico y robusto crecimiento durante más de una década, Colombia sigue luchando por superar las desigualdades sociales y económicas. El tercer país más grande en América Latina en términos de población y el quinto más grande en términos de área, Colombia es rica en recursos naturales, pero no ha creado suficientes empleos para sus 46 millones de población fuerte. Va a la zaga de México, Chile y Brasil en términos de desarrollo de capital humano, diversificación económica, innovación y productividad. En 2010, según la definición, hasta la mitad de la población (49,5%) vivían en la pobreza. Se requiere de un crecimiento y un desarrollo sostenido para mejorar la calidad de vida de la población, particularmente los de orígenes socio-económicos más bajos y rurales. El Gobierno central está comprometido con la reforma a largo plazo para modernizar la economía y ampliar la participación en la educación en todos los niveles mediante la "Revolución Educativa".

2. Antioquia, el segundo departamento más grande de Colombia, es uno de los motores económicos del país. Con una población de más de 6 millones (13,3% de la población del Colombia), el PIB per cápita y las tasas de crecimiento en Antioquia están por encima de los promedios nacionales. La economía de Antioquia se basa en recursos naturales, industria de manufactura y un creciente sector de servicios. La actividad industrial, la educación terciaria, las inversiones en investigación y desarrollo, la población y los ingresos se concentran en el área metropolitana de Medellín, que, junto con las ciudades de Bogotá y Cali, forma el "Triángulo de Oro".

3. Históricamente basado en minería, energía y textiles, la economía regional se encuentra en proceso de transformación. La industria textil está en declive debido a la competencia internacional y no ha sido sustituida con otras actividades económicas intensivas en mano de obra. Tres sectores - comercio, manufactura y servicios personales - emplean el 72% de los trabajadores, pero sólo absorben el 6,7% de las inversiones netas de la región. En el otro extremo, los servicios públicos, el transporte y los servicios financieros, absorben el 85% de las inversiones, pero sólo emplean el 10% de la fuerza laboral.

4. Al mismo tiempo, casi la mitad de la población está por debajo de la línea de pobreza. La tasa de desempleo de Antioquia es alta y alrededor de la mitad de la fuerza laboral está fuera del mercado laboral formal. Mientras que la pobreza se concentra en las zonas rurales, áreas con escasa población, más del 50% de la población en el área metropolitana de Medellín es pobre y casi un 60% trabaja en el mercado laboral informal o está sub-empleada.

5. Aunque Antioquia ha logrado grandes avances en educación y tiene un mejor desempeño que Colombia en general en los indicadores clave de la educación, todavía tiene un largo camino por recorrer para alcanzar los promedios de la OCDE. La tasa de participación de la educación terciaria ha alcanzado un 35,5%, pero el nivel de logro educativo en general sigue siendo bajo con importantes diferencias entre zonas rurales y urbanas. Al mismo tiempo, los años promedio de educación formal en Antioquia son 8,74 años pero 6.33 años en las zonas rurales. Asimismo, la tasa de analfabetismo en Antioquia es de 5.1%, pero en las zonas rurales es 10.6%.

6. Después de décadas de conflicto armado, inestabilidad social y violencia, Antioquia se encuentra en un período constructivo, orientado hacia el desarrollo económico y social. Se hacen esfuerzos para subir en la cadena de valor, diversificar la economía y utilizar el capital humano más intensamente. En este contexto, los desafíos claves para el Departamento de Antioquia y sus instituciones de educación terciaria son:

- Cómo desarrollar un mercado laboral y un sistema de educación más inclusivo para abordar los retos a largo plazo de la pobreza y la inequidad?
- Cómo crear una economía que pueda absorber los segmentos de la población altamente calificados y poco calificados?
- Cómo mejorar la equidad, la calidad y la pertinencia de la educación y convertir el potencial del sector de la educación terciaria en un activo válido para el desarrollo regional?

7. Para enfrentar estos retos, el Departamento de Antioquia necesita una estrategia de desarrollo de habilidades e innovación con visión, metas mensurables, hitos, medidas de coordinación y una base de pruebas sólidas en busca de complementariedad con las acciones nacionales, locales e institucionales. Se requieren esfuerzos de colaboración e inversiones a largo plazo para mejorar la calidad de la educación a fin de sacar a la población de la pobreza. La provisión de educación terciaria debe alinearse mejor con las necesidades de Antioquia a través de vínculos Universidad-industria más fuertes que puedan impulsar nuevas empresas y puestos de trabajo y esfuerzos que puedan facilitar la transición de una economía informal a una economía formal. Finalmente, a nivel nacional, la reforma de la educación terciaria debe ser reintroducida después de un período de revisión y consulta con los grupos interesados. Con el fin de mejorar los resultados de desarrollo regional, se debe adoptar la toma de decisiones basada en la evidencia a todos los niveles e instituciones. Las buenas prácticas existentes para ampliar el acceso y dar apoyo a los estudiantes de hogares de bajos ingresos, en colaboración con las universidades y la industria y para el desarrollo rural y social y se debería ampliar hacia un sistema dentro y entre las instituciones.

Desarrollo de habilidades y capital humano

El amplio sector de educación terciaria, diversificado y de rápida expansión de Antioquia representa una concentración importante de desarrollo de habilidades y capital humano en Colombia. Está absorbiendo una creciente proporción de estudiantes que

han completado la educación secundaria. Como resultado de iniciativas nacionales, departamentales y locales, se está mejorando la cobertura, la participación y la equidad.

8. Antioquia brinda una amplia oferta de educación terciaria que se diferencia entre las instituciones públicas y privadas autónomas y entre las universidades y las instituciones no universitarias que tienen diferentes misiones y responsabilidades. Hay 41 instituciones de educación terciaria, 36 de ellas en el área metropolitana de Medellín, así como la formación gratuita proporcionada por el servicio nacional de aprendizaje (SENA). Además, hay 11 sucursales de instituciones de educación terciaria y 5 centros regionales de educación superior (CERES), promovidos por el Ministerio de educación nacional.

9. En la última década, la participación de la educación terciaria se ha ampliado en Colombia como resultado del compromiso del Gobierno nacional a la "Revolución Educativa", políticas que apoyan la ampliación del acceso a la educación terciaria y un fuerte empuje para apoyar la educación técnica y tecnológica. Los planes nacionales han tratado de mejorar el suministro de capital humano en términos de participación, calidad y pertinencia. Esto ha resultado en una amplia gama de programas e iniciativas para incrementar y ampliar el acceso a la educación terciaria y para hacer el seguimiento del avance, tales como becas y préstamos estudiantiles a través de ICETEX, ciclos propedéuticos, programas puente entre la educación secundaria y terciaria etc. Muchas de las iniciativas son impulsadas a nivel nacional, pero también hay esfuerzos conjuntos ascendentes por parte del Departamento de Antioquia y grandes municipios, especialmente Medellín. Los programas innovadores incluyen "*Cobertura con Equidad*", una asociación público-privada que reúne al Gobierno, a un grupo de universidades privadas y a los empleadores del sector privado para ofrecer la oportunidad de estudiar en universidades privadas de Antioquia a estudiantes académicamente calificados de bajos ingresos que no pudieron encontrar un lugar en una universidad pública. Los estudiantes obtienen una beca equivalente al 75% de los costos de matrícula y reciben un préstamo del ICETEX (Instituto de préstamos estudiantiles y estudios técnicos en el exterior) por el 25% restante.

10. Estos esfuerzos han mejorado el acceso a la educación terciaria tanto a nivel nacional como regional. En Colombia, la educación terciaria se expandió de 1 000 148 estudiantes en el 2002 a 1 674 420 en el 2010, resultando en un aumento en la tasa de cobertura de pregrado de 24,4% en el 2002 a un 37,1% en el 2010. En Antioquia, la población de estudiantes de educación terciaria aumentó de 441 128 en el 2002 a 206 782 en el 2010, casi alcanzando la meta establecida en el Plan Nacional de desarrollo. La inscripción bruta de educación terciaria en Antioquia fue de 40,9%, por debajo de las principales regiones de Bogotá (73,7%), Quindío (50,4%), Santander (48,0%) y Norte de Santander (42,8%), pero por encima de la media nacional de 37,1%. La tasa de absorción que mide los estudiantes matriculados en programas de pregrado sobre el número de estudiantes que toman el examen final de educación obligatoria (Saber 11°) mostró un avance de 54,1% en el 2002 a 82,4% en el 2008 y se compara favorablemente con el nivel nacional (53,6% a 73,8%, respectivamente).

11. Incluso si el acceso a la educación terciaria dista mucho de ser igual, las instituciones de educación terciaria inscriben un creciente número de estudiantes de primera generación de familias de bajos ingresos. La mitad de las familias de los estudiantes que ingresan a educación terciaria tiene un ingreso de entre uno y dos salarios mínimos (USD 300 - USD 600 en el 2011). En Antioquia, el porcentaje de estudiantes provenientes de hogares con ingresos por debajo de dos salarios mínimos aumentó de 32,9% en el 2002 a 52% en el 2009, superando el nivel nacional. A nivel nacional, el porcentaje de estudiantes con calificaciones “bajas” (SABER 11) aceptadas por instituciones de educación terciaria aumentó de 39% a 46% entre el 2006 y el 2010.

12. Aunque gran parte del progreso se debe al crecimiento en la provisión de educación técnica y tecnológica (T & T), se requieren más esfuerzos para poder integrarlo mejor en el sistema de educación terciaria. Entre el 2006 y el 2009, la participación en la educación T & T en Antioquia aumentó en un 74,6% pasando de 51 838 estudiantes a 90 495, resultando en un aumento de 31,1% a 41,3% en la participación de los estudiantes T & T de la población de estudiantes de educación terciaria. Al mismo tiempo, sin embargo, SENA, que ofrece una parte importante de los programas de T & T y que no le cobra a los estudiantes, permanece con exceso de inscripciones a nivel nacional por lo que sólo a uno de cada siete solicitantes se le concede un lugar y realmente se inscribe.

Adjunto al Ministerio de trabajo, los programas del SENA y los estudiantes a menudo no se incluyen en los datos nacionales sobre educación terciaria. Se requiere fortalecer las vías para facilitar la progresión del estudiante de educación T & T a las universidades a nivel nacional y departamental. Esto se podría facilitar mediante la implementación del marco nacional de calificaciones y mejor colaboración dentro del sector de educación terciaria para la recopilación de datos, programas conjuntos y aseguramiento de la calidad según lo recomendado por la revisión de la OECD y el Banco Mundial.

Pero el acceso y el éxito en la educación terciaria sigue siendo un reto para muchos estudiantes que están en desventaja debido a sus antecedentes socio-económicos y a la insuficiente preparación en las escuelas. Hay que trabajar más para continuar y consolidar los logros alcanzados.

13. Como la participación de la educación terciaria ha crecido, las altas tasas internacionales de deserción socavan la eficiencia y la equidad del sistema. En el 2011, la tasa de deserción de la educación terciaria de Colombia (la proporción de estudiantes que entran al primer año de educación, pero luego se van) fue de 45,3 %. SPADIES (el sistema nacional de información diseñado específicamente para el seguimiento de la deserción escolar y para ayudar a identificar sus causas) muestra que la mayor deserción se produce en los programas del nivel terciario más bajo, durante el primer semestre, para estudiantes de familias de bajos ingresos y con puntajes bajos en los exámenes de SABER 11.

14. La calidad de los sistemas de educación primaria y secundaria determina que tan bien preparados están los alumnos para tomar los exámenes de admisión y cómo avanzan en la educación terciaria. En Colombia, la mayoría de los estudiantes que se gradúan de secundaria no ha desarrollado las habilidades que se requieren para ingresar y completar con éxito los estudios técnicos, tecnológicos y universitarios. Los estándares académicos que los estudiantes colombianos han alcanzado en el momento que ingresan a la educación terciaria son generalmente bajos en comparación con otros países. Casi la mitad (47,1%) de los estudiantes colombianos, en el nivel de los 15 años de edad, que participaron en el programa de evaluación de estudiantes internacionales (PISA) en el 2009 tuvieron un desempeño por debajo de la línea de base para lectura funcional o comprensión.

15. El ampliar el acceso a la educación y garantizar el éxito en todos los niveles educativos sigue siendo un reto clave de la política en Antioquia. Las autoridades nacionales y departamentales deben enfrentar los retos en la educación primaria y secundaria de manera integral, mejorando la calidad de la educación y movilizand o niveles adecuados de recursos financieros para las escuelas públicas. Las universidades y las instituciones de educación terciaria pueden fortalecer estos esfuerzos participando en una colaboración a largo plazo con las escuelas vulnerables con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza. En la educación terciaria se requiere un apoyo académico, social y financiero mejorado y con mejores objetivos para los estudiantes de familias de bajos ingresos. El Gobierno se encuentra animado a continuar su encomiable labor para asegurar que el ICETEX pueda financiar préstamos a estudiantes elegibles y a dirigir su apoyo con mayor precisión.

El sector de la educación terciaria de Antioquia juega un papel importante al proporcionarle a la fuerza de trabajo local una afluencia de personas altamente calificadas. Al mismo tiempo, se requiere más atención en la calidad y pertinencia de la educación para garantizar que los estudiantes adquieran habilidades que les garantice una empleabilidad de larga vida.

16. El sector de la educación terciaria de Antioquia juega un papel importante en la capacitación avanzada del capital humano, proporcionando una fuerza de trabajo con una afluencia de más de 21 000 personas altamente calificadas anualmente, la mayoría de los cuales continuará trabajando en la región. El mercado laboral busca y emplea una alta proporción de este grupo, reconociendo su valor con una prima salarial que muestra un retorno positivo sobre la inversión para obtener un título de educación terciaria. Entre los departamentos de Colombia, Antioquia tiene la mayor proporción de graduados entrenados localmente trabajando (85,7%).

17. Las instituciones de educación terciaria de Antioquia están comenzando a vincularse más sistemáticamente con los interesados, tanto en el sector público como privado, entendiend o sus requerimientos de personal calificado y están tomando medidas para responder con educación en la cantidad y calidad necesarias. Las autoridades e instituciones han adoptado medidas para igualar la

oferta y la demanda de habilidades e introducir mecanismos institucionales de colaboración entre las instituciones de educación terciaria y la industria. El Comité Universidad-Empresa-Estado (CUEE) es la forma más sólida de colaboración que ha generado una línea base de confianza sobre la cual Antioquia puede construir resultados más concretos en el futuro.

18. A pesar de la generalmente buena empleabilidad de graduados de educación terciaria y de los altos retornos privados en educación, existe una gran diversidad entre las diferentes instituciones en términos de la pertinencia de la educación en el mercado laboral. Para fortalecer las habilidades y competencias de los estudiantes y construir vínculos más fuertes con el mercado laboral, una serie de medidas podrían ser de ayuda. Oportunidades de aprendizaje de alta calidad con base en el trabajo y la cooperación para los estudiantes en colaboración con la industria local y otros empleadores, la inclusión de la representación del mercado laboral en el plan de estudios y diseño de los cursos y la gobernabilidad de las instituciones de educación terciaria, utilizando a los empleados del sector privado local como instructores y brindando apoyo a la movilidad del personal de la Universidad y de investigación temporalmente al sector privado sería una manera útil de mejorar la pertinencia del mercado laboral de la educación terciaria.

19. Debería prestarse más atención a los resultados del aprendizaje y del empleo de los estudiantes. Como medida inmediata las autoridades departamentales y las instituciones de educación terciaria podrían hacer un mejor uso de los resultados del examen *SABER Pro* que no sólo mide los resultados del aprendizaje de los estudiantes colombianos de educación terciaria, sino que también brinda una señal a los posibles empleadores sobre la calidad de las habilidades. Además, una mayor atención a los datos proporcionados por el Observatorio del mercado laboral para la educación ayudaría a los estudiantes y las instituciones de enseñanza terciaria a: *i*) identificar los sectores más rentables del empleo y los programas de educación terciaria; *ii*) pronosticar la oferta y la demanda regional de capital humano; *iii*) analizar la pertinencia regional; *iv*) medición del éxito profesional por parte de las universidades (en términos de empleo y niveles salariales); y *v*) monitorear las desigualdades en las remuneraciones y la renta.

El sistema educativo de Antioquia necesita alinearse mejor con las necesidades de la región, de su mercado laboral y de la población.

20. Antioquia tiene una economía dual, un mercado de trabajo dual y requisitos de habilidades. Casi la mitad de la población de Antioquia (cerca de un 47%) vive en condiciones de pobreza que es más severa en las zonas rurales. Las tasas de desempleo y subempleo son altas, del orden de 16% y 28%. Como ocurre en otras partes en Colombia, en donde solamente un 10.1% de la población adulta han asistido a instituciones de educación terciaria (ISCED 5 y 6), en Antioquia, la pobreza y los malos resultados del mercado laboral se relacionan con los bajos niveles de educación y la calificación profesional de la población, y con la manera en la que se encuentra organizada la economía regional, donde los sectores productivos, intensos en capital no absorben la mano de obra. En este contexto, el sector de la educación terciaria de Antioquia debería contribuir a los esfuerzos que mejoran la competitividad global del sector moderno, mientras que el sector rural tradicional requiere esfuerzos de investigación, desarrollo e innovación así como iniciativas de capacitación

continúa y programas antipobreza centrados en la creación de empleo, el empoderamiento económico y el desarrollo de habilidades que puedan dar apoyo al sustento rural. Aunque los centros regionales de educación superior (CERES) han sido parte importante de la estrategia del Ministerio de Educación nacional para descentralizar el suministro de una educación superior y ampliar su cobertura a nivel regional, especialmente en las comunidades más alejadas y vulnerables, es importante evaluar el éxito de esta iniciativa y construir sobre ejemplos exitosos para alcanzar mejores economías de escala, masa crítica y calidad y pertinencia mejoradas de los programas ofrecidos.

Recomendaciones para el nivel nacional

- Continuar los esfuerzos para mejorar el acceso y el éxito a la educación terciaria, y realzar la pertinencia y la calidad de la educación a todos los niveles. Perseguir la meta de lograr un 50% de la participación terciaria bruta antes del 2014, acentuando las conexiones entre la equidad, la calidad y la importancia.
- Ampliar la ayuda de ICETEX a los estudiantes y mejorar la focalización en los grupos menos favorecidos, mejorando la exactitud de la clasificación socioeconómica para todos los fines relacionados a la educación. Aliviar la carga del reembolso del préstamo por un sistema de reembolso del crédito contingente a los ingresos o un sistema gradual de reembolso.
- Desarrollar y ejecutar un marco nacional de calificaciones (NQF), complementado por un sistema de transferencia de crédito nacional para promover la movilidad de los estudiantes y para crear caminos más claros y más universales entre los niveles terciarios y las instituciones. Integrar al SENA completamente en el sistema terciario y en las bases de datos nacionales.
- Comisionar una evaluación externa del CERES para identificar las fuerzas y las debilidades de los programas del CERES concernientes a otros programas de T&T (incluyendo los de los centros del SENA), con particular referencia a la calidad de los programas, el costo de los estudiantes, el valor del dinero, el impacto en la posibilidad de empleo y sostenibilidad financiera y gobernabilidad a largo plazo.
- Mejorar la calidad de la enseñanza en las instituciones de educación terciaria atrayendo personal nuevo altamente calificado y aumentando las calificaciones del personal existente, fomentar la observación de los pares de la enseñanza, y desarrollar indicadores de la calidad de la enseñanza que se incluyan en las valoraciones de desempeño de las instituciones terciarias.
- Construir fuertes vínculos entre las instituciones y la industria en todos los niveles de educación terciaria. Asegurar que los programas de educación terciaria incluyan colocaciones de trabajo y construir competencias amplias, tales como analizar problemas, organizar el tiempo, habilidades de escritura, trabajar en equipos y grupos.

- Comisionar una revisión externa de la oferta y la demanda para los graduados de la educación terciaria a todos los niveles. La revisión debe tener en cuenta las tasas de empleo y los niveles salariales relacionados con el campo de estudio así como el nivel de calificación. Tratar las disparidades entre las regiones en la inscripción terciaria, aumentando el número de municipios con su propia provisión y ampliando el aprendizaje a distancia.
- Mantener y mejorar los exámenes del estado para la calidad de la educación superior (ECAES) conocida hoy como *SABER Pro*, un experimento valioso en América latina, que junto con la información del observatorio de trabajo (*Observatorio Laboral de la Educación*), proporciona instrumentos valiosos para guiar las políticas institucionales y departamentales en la educación terciaria, su pertinencia y calidad.
- Realzar la calidad de los programas de capacitación para los profesores de primaria y secundaria, diseñar programas de inducción y de desarrollo profesional para los nuevos profesores y líderes escolares. Dado los resultados insatisfactorios obtenidos por los estudiantes colombianos en la evaluación PISA (2009), es importante centrarse en asuntos de capacitación del profesorado tales como reclutamiento para programas pedagógicos, preparación inicial del profesor a nivel de educación terciaria, acreditación especial de los programas de capacitación del profesorado, acreditación profesional de acuerdo a altos estándares en todos los temas y niveles y oportunidades de educación superior.

Recomendaciones para el nivel departamental

- En colaboración con las instituciones de educación terciaria y otras instituciones educativas y grupos interesados públicos y privados clave de la economía y de la sociedad trabajar para desarrollar un capital humano regional y un sistema de desarrollo de habilidades para definir metas, políticas, prioridades, medidas e hitos a nivel regional para el desarrollo estratégico a mediano plazo. Como parte de este sistema, establecer un ente de coordinación de la educación terciaria que desarrolle una visión y una estrategia en un esfuerzo de colaboración de los participantes del sistema para asegurar apoyo y legitimidad para sostener los ciclos políticos que afectan a los gobiernos departamentales, municipales y locales. Es vital que dicha organización sea autónoma, que pueda confiar en sus propios recursos para comisionar estudios y evaluaciones y que sea operada de manera completamente independiente de los intereses corporativos de sus participantes.
- Desarrollar un portafolio de datos robustos sobre el mercado laboral del graduado relacionado con el contexto regional y la situación de las instituciones individuales de educación terciaria para apoyar la toma de decisiones a nivel regional e institucional. Los sistemas de mercado laboral de graduados más eficaces a nivel regional se basan en la recolección de inteligencia de mercado laboral integral, publicación en línea de los datos en un solo lugar para mejorar la capacidad de los estudiantes de tomar decisiones racionales

sobre sus estudios y de ayudar a graduados y a patrones a unirse y a aumentar las posibilidades de los estudiantes de encontrar empleo. Utilizar los datos de manera estratégica para identificar prioridades regionales y para responder a los datos en términos de ofertas de cursos y provisión de las habilidades especificadas por el patrón/grupo por parte de las instituciones educativas.

- En colaboración con las instituciones de educación terciaria continuar y ampliar esfuerzos para mejorar el acceso y el éxito de los estudiantes de estratos socioeconómicos más bajos (estratos 1 a 3), y buscar una mayor eficacia en la educación, reduciendo los índices de deserción así como aumentando la graduación según el tiempo mínimo para terminar el grado. Estos esfuerzos deben construir sobre las mejores prácticas internacionales relacionadas con un apoyo académico, social y financiero eficaz para los estudiantes; colaboración de largo plazo con las instituciones de enseñanza secundaria para mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes; esfuerzos para elevar las aspiraciones entre los estudiantes; y adopción de métodos de aprendizaje más centrados en los estudiantes. La experiencia internacional demuestra que los sistemas de alerta temprana, así como los programas de tutoría individual, son eficaces para los estudiantes en riesgo. Estos sistemas exigen asistir a clases remediales y compensatorias, la identificación de temas clave en los diversos campos que son difíciles de dominar para los estudiantes en riesgo, medidas de bienestar estudiantil que proporcionan ayuda emocional y servicios de asesoramiento, y la organización de equipos para dar apoyo a los estudiantes en peligro de deserción.
- Mejorar los vínculos entre la educación secundaria y terciaria y entre la educación y el trabajo, haciendo que los programas de educación sean más atractivos y pertinentes para la gente joven que espera incorporarse al mercado laboral rápidamente. Antioquia ha alcanzado niveles de absorción relativamente altos pero, en algunas subregiones todavía está registrando altos índices de deserción entre la educación secundaria y terciaria. Seguir el ejemplo del *Programa para el Fomento y Fortalecimiento de la articulación entre la Educación Media, Técnica y la Educación Superior*, que - mediante acuerdos y alianzas entre las instituciones secundarias y diversas instituciones terciarias y postsecundarias asigna subsidios a quienes se inscriban tanto en secundaria como en programas técnicos-profesionales en áreas con una alta ocurrencia de deserción.
- Enfocar esfuerzos en mejorar la calidad de la educación a todos los niveles. La evidencia de la OCDE demuestra que el desarrollo económico no está impulsado por un mayor número de años de escolaridad y una cobertura más amplia de temas, sino por la calidad de esa educación. Un sistema educativo terciario con tasas crecientes de absorción y de inscripción debe desarrollar estrategias a nivel departamental para tratar asuntos de calidad.
- En colaboración con las instituciones de educación terciaria, tomar medidas para ampliar perceptiblemente las oportunidades de educación terciaria para adultos en edad de trabajar. Estos pasos deben crear caminos claros y transparentes para que la educación para adultos avance, incluyendo la capacidad de asistir a múltiples instituciones, obtener una educación y una capacitación a corto plazo que más adelante pueda ser aplicada a los títulos, y

readaptar y aumentar la cualificación de los cursos y los programas diseñados alrededor de necesidades e intereses particulares de los adultos que a menudo combinan el trabajo y el estudio. Pensar en establecer una agencia para ayudar a reconocer el aprendizaje informal y no-formal anterior.

- En colaboración con los patrones animar el espíritu emprendedor como característica inherente de una sociedad y de una economía. Para lograr las metas del plan de desarrollo para Antioquia (2006-2011) para estimular la capacitación académica en emprendimiento y para crear y consolidar una cultura de productividad y competencia en diversas subregiones, brindar capacitación empresarial en los niveles secundarios y técnicos, así como en los niveles tecnológicos y de universidad, con particular énfasis en las áreas menos desarrolladas.
- Asegurar la prestación subregional sostenible y equilibrada de la educación terciaria llevando a cabo una evaluación a nivel regional de la capacidad actual y prevista contra números anticipados de estudiantes, e identificar brechas en personal e infraestructura. Al desarrollar o racionalizar la red de proveedores de educación, asegurarse de tener acceso a la educación continua y a servicios relacionados con la industria a través de centros de extensión y aprendizaje flexibles de múltiples proveedores que recurren a una gama de proveedores, incluyendo tanto universidades, como instituciones T&T y CERES, y son apoyados por una infraestructura adecuada de informática que asegura conectividad de alta velocidad, de bajo costo.

Recomendaciones para instituciones de educación terciaria

- Desarrollar políticas, programas y medidas para mejorar, continuamente, la calidad y pertinencia de los programas de estudio. En primer lugar, revisar el contenido del plan de estudios y los métodos pedagógicos de los programas de estudio para alinearlos con las necesidades del mercado laboral y las economías locales y regionales. La opinión de los empleadores y de los graduados debería desempeñar un papel importante en la revisión sistemática y continua de los programas de educación de las instituciones de educación terciaria. En segundo lugar, aprovechar plenamente los resultados del examen *Saber Pro* que evalúa habilidades genéricas tales como pensamiento crítico, resolución de problemas, rendimiento escrito y comprensión interpersonal en el diseño del plan de estudios y en el desarrollo de la enseñanza y del aprendizaje. En tercer lugar, crear métodos robustos para supervisar el avance del estudiante y los resultados de empleo del graduado. En cuarto lugar, supervisar los estudios que analizan el ingreso de graduados en el mercado laboral, usar la información generada por el observatorio de trabajo para la educación, que facilita la identificación de los sectores más rentables de empleo y de los programas de educación terciaria, promueve la concientización y la supervisión de la demanda para diversas áreas del conocimiento, asegura seguimiento con respecto a la oferta y demanda regional de capital humano, publica análisis regionales de pertinencia, mide el éxito de la carrera por las universidades (niveles de empleo y salariales), supervisa las desigualdades de

remuneración e ingresos, emprende estudios de seguimiento sobre el empleo formal y estimula la concientización de la pertinencia, calidad y abastecimiento de educación T&T.

- Colaborar más activamente con la industria para una alineación más fuerte del abastecimiento educativo con necesidades del mercado regional y laboral y para asegurar las habilidades empresariales de los graduados y su posibilidad de empleo. Comprometer a los empleadores en el desarrollo del plan de estudios, invitar a los profesores de la industria a que dicten cursos, y desarrollar métodos de aprendizaje basados en problemas, interdisciplinarios y basados en el trabajo para desarrollar posibilidad de empleo, habilidades empresariales y transferibles. Poner un mayor énfasis en competencias genéricas y blandas y en valores que guíen la acción, tal como hacerse responsable de metas compartidas y cooperar para lograrlas.
- A fin de mejorar la calidad de todos los programas de educación terciaria, reservar gradualmente cargos académicos solamente para candidatos con un título de maestría o mayor y fijar un período para quienes deseen seguir una carrera académica para terminar sus estudios doctorales. Proporcionar programas de desarrollo profesionales integrales para profesores universitarios. Proporcionar cursos cortos regulares para mejorar las habilidades de enseñanza, fomentar la evaluación y la retroalimentación de parte de los estudiantes, y apoyar y recompensar la excelencia en la enseñanza. Aumentar el número de programas que buscan una acreditación de alta calidad.
- Ampliar progresivamente los cursos de educación general en los primeros años de los programas universitarios y reducir los materiales especializados para establecer una estructura del plan de estudios de una duración más corta a nivel de pregrado con una especialización posterior a nivel de Maestría siguiendo el modelo europeo de Bolonia. Introducir gradualmente, en todos los programas, un mayor componente de la enseñanza del Inglés, un uso más intensivo de las TICs para facilitar el aprendizaje autónomo, y el desarrollo de competencias clave ligadas a la capacidad de aprender a aprender.
- Tratar de igualar niveles globales de excelencia para apoyar el espíritu emprendedor en el plan de estudios y construir programas de apoyo integrales que abarquen capacitación empresarial, experiencia práctica de crear nuevos negocios para grupos de estudiantes, e instalaciones de incubación y criadero junto con fondos de semilla para nuevas empresas de graduados.

Investigación, desarrollo e innovación

Las autoridades nacionales han aumentado la ayuda pública para la ciencia y la tecnología, pero el potencial de innovación está restringido por muchos retos

21. Las autoridades colombianas han tomado medidas para fortalecer el sistema nacional de ciencia y tecnología con la meta de aumentar recursos humanos e inversión en RDI para facilitar el crecimiento que aumentaría los ingresos per cápita de todos los Colombianos. La meta es invertir el 2% del producto nacional en ciencia y tecnología antes del 2019, con 500 PhDs graduados cada año en áreas estratégicas del conocimiento. Al mismo tiempo, las autoridades apuntan estimular la innovación en el sector y canalizar la financiación a sectores estratégicos con alto contenido científico y tecnológico.

22. A pesar del avance logrado, Colombia continúa teniendo un desempeño muy bajo en ciencia, tecnología e innovación, con una clasificación muy por debajo de los países más grandes de América latina. Colombia está en el lugar 71 en el índice global de innovación, muy atrás de los que se encuentran en los primeros puestos de desempeño, y también los países latinoamericanos de más alto desempeño. En el 2007, Colombia gastó 0.16% de su PIB en ciencia y tecnología, comparado con 1.1% para Brasil y 2.1% para el promedio de la OCDE. La investigación marginal en Colombia sigue siendo subdesarrollada con enlaces débiles de la industria, un bajo nivel de patentes.

Antioquia es la región líder en Colombia, después de Bogotá, en capacidad de innovación basada en producción de ciencia y tecnología. Pero se requieren mejoras importantes en investigación y capacitación del investigador, y apoyo para RDI.

23. Con un conjunto diverso de instituciones de educación terciaria y un creciente aumento de inscripciones estudiantiles, Antioquia es uno de los primeros sitios para la ciencia, la investigación y la innovación en Colombia, con base en indicadores tales como recursos humanos, financiación y proyectos, pero se encuentra rezagada detrás de la capital nacional. De las 17 000 personas comprometidas activamente en la investigación en el 2009, un 16% estaban en Antioquia. Bogotá absorbió más de la mitad (51%) de las inversiones nacionales en ciencia y tecnología, comparado al 13% para Antioquia. De los 3 000 proyectos aprobados por Colciencias en el 2009, 961 eran de Bogotá y 782 de Antioquia, principalmente en salud, tecnología industrial, ciencias básicas, y energía y explotación minera.

24. Los 206 000 estudiantes de Antioquia representan un fuerte potencial de innovación para el futuro, pero, como en cualquier otra parte en Colombia, la capacitación y la investigación de postgrado requieren de fortalecimiento. En 2009, alistaron a 2 270 estudiantes fuera de los 206 000 en años y 388 en programas doctorales. Entre el 2001 y el 2008, solamente 147 doctores se graduaron de las universidades de Antioquia, menos de 20 por año. En el 2009, la universidad de Antioquia, la institución líder en educación terciaria en la región tenía menos de 300 estudiantes inscritos en sus 23 programas doctorales y solamente graduó 19 PhDs.

Antioquia ha iniciado una gran cantidad de iniciativas desde diversos entes públicos y privados para reforzar la ciencia, la

tecnología y la innovación, pero carece de un sistema regional coherente de innovación.

25. Antioquia es una de las regiones líderes en Colombia en hacer de la ciencia, la tecnología y la innovación un pilar de su prosperidad de su desarrollo económico y de su futuro. Su gobierno departamental y el sector empresarial han sobresalido en la fijación de la meta, la priorización y la construcción de consenso. Ha desarrollado asociaciones entre el sector público, las compañías y las universidades que muestran un crecimiento gradual de las capacidades de desarrollo de la Investigación y el desarrollo. Antioquia ha sido pionera en la creación de nuevas agencias y arreglos de organización, tales como el Directorio de la ciencia, la tecnología y la industria que fue establecido para estimular la cooperación y para desarrollar un plan regional de ciencia, tecnología e industria; la Comisión regional de la competitividad; y el consejo para la ciencia, la tecnología y la industria, CODECIT, que coordinará un fondo que se derivará del 10% de la renta generada por el Sistema General de Regalías. A nivel metropolitano, Medellín es líder en iniciativas basadas en agrupaciones para transformarse en un centro de alta tecnología, industrias creativas y turismo, pero la coordinación con el departamento de Antioquia y las instituciones de educación terciaria sigue siendo un reto.

26. Se han desarrollado estructuras para apoyar la colaboración universidad-industria y la colaboración interinstitucional para el desarrollo local y regional en Antioquia. Antioquia ha sido pionera en la movilización de sus instituciones de educación terciaria para el desarrollo regional a través del nacionalmente reconocido Comité de Universidad-Empresa-Estado, CUEE, que bajo el liderazgo de la universidad de Antioquia reúne a 12 instituciones de educación terciaria públicas y privadas, 21 compañías, 7 centros regionales de investigación y desarrollo, los gobiernos de Antioquia y Medellín, y las asociaciones nacionales de empresarios y de empresas micro, pequeñas y medianas. Reconociendo la necesidad de una respuesta integrada a la industria, la universidad ha establecido cinco centros de excelencia para la investigación y la innovación (CIIE) en colaboración con la industria, instituciones sociales y gubernamentales y otras instituciones de educación terciaria para responder a las áreas de enfoque regionales y nacionales en salud, energía, biotecnología y TIC.

27. A pesar de una amplia gama de iniciativas, programas y redes Antioquia todavía no ha desarrollado un sistema coherente de innovación regional. No es claro qué institución departamental tiene la responsabilidad principal de coordinar la estrategia de innovación regional. Es difícil evaluar la cantidad total de inversiones en actividades de innovación o comprobar si su fuente es regional, nacional, pública o privada. Los vínculos entre las universidades y las instituciones tecnológicas siguen siendo subdesarrollados, lo que tiene un impacto negativo en el desarrollo regional y local.

28. Aunque es probable que el rol público del sistema regional de innovación crezca en el futuro, es necesario fomentar un sentido de responsabilidad para mostrar un retorno positivo total a la inversión pública. Los datos disponibles sobre los resultados de las diversas iniciativas de RDI del gobierno son limitados y hay una discrepancia significativa entre los objetivos indicados y los resultados finales. Se debe desarrollar un portafolio más amplio de datos relacionados con las

características y desempeño de las empresas conjuntamente fomentando estrategias para construir agrupaciones y toma de decisiones basadas en evidencia en general. Las autoridades de innovación deben cuidarse de perseguir demasiadas metas simultáneamente y de disipar energía y esfuerzos. Se deben revisar los incentivos para las instituciones de educación terciaria para encontrar maneras de influenciarlas hacia una participación más concreta en actividades de innovación y producción de conocimiento equilibrado con transferencia de conocimiento.

La estrategia de innovación liderada por la ciencia y la tecnología no es suficiente para tratar los retos clave de Antioquia y una baja capacidad de absorción para innovación en la economía local que se está reestructurando. Antioquia necesita innovación en firmas de tecnología baja y media que dominan la economía local.

29. La innovación, con una contribución importante de las universidades, puede ayudar a manejar los retos clave de la pobreza y del desempleo en Antioquia. La economía dual de Antioquia tiene una parte orientada a la exportación, dominada por corporaciones multinacionales con pocos vínculos con las firmas locales, y una parte doméstica caracterizada por bajas habilidades y baja intensidad RDI. La pobreza y los malos resultados del mercado laboral en Antioquia no sólo se relacionan con las reducidas habilidades de la población, sino también con la manera en la que la economía regional se encuentra organizada, con la mayor parte de los recursos y las inversiones concentrados en los sectores altamente productivos, costosos en el área de Medellín que no son muy intensos en mano de obra.

30. El dinamismo de las economías locales depende de la capacidad de las firmas locales de innovar y adaptarse a los mercados y a las tecnologías cambiantes introduciendo continuamente productos comercialmente viables, servicios y procesos de producción. Las compañías grandes, internacionales en las áreas de la explotación minera, la energía y las actividades bancarias pueden obtener sus tecnologías del mercado internacional, y solamente en condiciones especiales necesitarían desarrollar sus propias capacidades locales de investigación e innovación. La clase de innovación más requerida en Antioquia no es el conocimiento de alta tecnología basado en la investigación, producido en centros de investigación y laboratorios sofisticados, sino mejoras incrementales en la manera en que los productos son fabricados y comercializados en las firmas de tecnología baja y media que siguen siendo el gran volumen de la economía.

31. Antioquia se beneficiaría de una estrategia de innovación que apoye no sólo a los sectores intensos de innovación con investigación de alta tecnología, sino también la base más amplia de las PIMES con baja inversión de Investigación y desarrollo y una cultura más débil de innovación. Las instituciones de educación terciaria podrían convertirse en instrumentos de ayuda a la economía para seguir una trayectoria más basada en el conocimiento del desarrollo en los sectores y áreas que actualmente están padeciendo de baja intensidad de RDI. Podrían desempeñar un papel más fuerte en facilitar el desarrollo de agrupaciones en las cadenas productivas existentes en la agroindustria,

la explotación minera y la energía, la industria textil y de la moda, los servicios médicos y de turismo y así ayudar a articular la demanda de las PIMES por los servicios que ofrecen las universidades.

32. Las instituciones tecnológicas a menudo están mejor equipadas para participar con pequeñas y medianas empresas particularmente en el manejo del mejoramiento de las tecnologías. Para asegurarse que el sector de T&T esté bien posicionado para ayudar a mejorar y a diversificar las industrias existentes para ampliarse en una nueva línea de negocios, su enfoque en el suministro de habilidades se debe balancear con ayuda enfocada localmente para las PIMES a través de Antioquia.

En Antioquia, muchas instituciones están implicadas en el desarrollo del espíritu emprendedor pero la participación y la colaboración deben ampliarse para optimizar la eficacia de los recursos disponibles.

33. Encontrar maneras de aumentar el espíritu emprendedor es una estrategia eficaz para crear trabajos. Las compañías “Spin-off” también se encuentran establecidas localmente y con probabilidad de tener un beneficio económico local. Esta también es un área donde las instituciones de educación terciaria en Antioquia podrían tener un impacto más fuerte en el sector de las PIMES a través de la ayuda empresarial dentro de la comunidad de estudiantes/graduados y de una colaboración más cercana con otras actividades de apoyo.

34. Antioquia, y particularmente Medellín, que tiene una fuerte tradición emprendedora, tiene muchos ejemplos interesantes de desarrollo empresarial y del espíritu emprendedor en varias instituciones de educación terciaria. Estas combinan el plan de estudios a nivel de pregrado, promueven el trabajo práctico de los estudiantes, vinculan la investigación al sector productivo y fomentan la transferencia de conocimiento y su difusión entre la comunidad (EAFIT). Otras iniciativas incluyen el Parque Empresarial, una iniciativa de Medellín y la universidad de Antioquia que identifica las oportunidades de negocio basadas en los resultados de la investigación y organiza una competencia a través de la cual el municipio proporciona el dinero semilla para pequeñas actividades empresariales, con la meta de 1 500 nuevos empresarios en el 2011. En sociedad con las universidades y los gobiernos locales, el servicio de aprendizaje nacional (SENA) ha estimulado la creación de la pequeña empresa proporcionando el dinero semilla en una base competitiva y de tutoría, pero hasta ahora los resultados siguen siendo modestos ya que sólo un 10% de los proyectos han recibido ayuda y la tasa de falla es del 50% en los primeros años.

35. Las universidades podían pensar en integrar el apoyo de la empresa con programas de grado y a través de infraestructuras favorables. También se podrían alcanzar mejores resultados uniendo recursos y con una colaboración más fuerte a través del sector de educación terciaria. El suministro de programas empresariales se debe aumentar gradualmente, centrándose en un emprendimiento orientado hacia el crecimiento, pero sin descuidar el emprendimiento social y cultural y la ayuda

para pasarse hacia la economía formal de las firmas y de las personas de bajos ingresos. La experiencia en otras partes demuestra que la mejor ayuda para el emprendimiento de los graduados proviene de programas de enseñanza de los niveles de pregrado y de grado donde los estudiantes de todas las disciplinas de ciencias, ingeniería, administración de empresas y arte trabajan en equipo para crear compañías verdaderas con la mentoría de los empresarios.

Recomendaciones para el gobierno nacional

- Aumentar las inversiones en investigación, desarrollo e innovación; Estimular la investigación más allá de la universidad nacional y de Bogotá, pero evitar dispersar los recursos demasiado construyendo una masa crítica y vinculando a los investigadores a través de Colombia con grupos de investigación y desarrollo establecidos. A través del apoyo de Colciencias a los centros de excelencia de alta calidad y alto potencial en investigación y desarrollo tanto académico como aplicado. Estimular el establecimiento de una red nacional e internacional, proyectos de colaboración entre las instituciones de educación terciaria y la colaboración universidad-industria.
- En colaboración con los gobiernos departamentales mejorar la evaluación y valoración de las iniciativas de RDI financiadas para asegurar la responsabilidad por el uso de recursos público asignados. Éstos incluyen criterios y medidas de calidad y de pertinencia para las necesidades socioeconómicas de la sociedad por ejemplo: i) la pertinencia continua del programa RDI a sus objetivos declarados originales; ii) resultados del programa y logro de objetivos; iii) impacto del programa sobre sus grupos de interés; y iv) la rentabilidad del programa. Desarrollar un sistema robusto de indicadores, particularmente de resultados y de análisis de costos y beneficios, para evaluar y valorar las iniciativas de RDI.
- A través de Colciencias y de otras agencias, consolidar los incentivos para que las instituciones de educación terciaria se comprometan en una colaboración sistemática e institucional con las empresas locales y la industria para impulsar el desarrollo socioeconómico en Colombia y sus regiones. Estos incentivos deben animar a instituciones de educación terciaria a emprender actividades de colaboración, tales como investigación aplicada, consultoría y sociedades con otros grupos de interés regionales, en las áreas donde las regiones tienen una ventaja comparativa verdadera o potencial. La política del gobierno debe permitir que las instituciones de educación terciaria y sus investigadores obtengan recursos adicionales y financiación de fuentes externas con base en los proyectos en los que participan. Esto le facilitará a las instituciones de educación terciaria equilibrar el enfoque actual en la producción de conocimiento (a través de artículos académicos) con intercambio y transferencia de conocimiento y participar en sociedades universidad-industria y otras actividades de innovación.
- Asegurar que la creación prevista de un nuevo fondo de investigación e innovación basado en regalías de la producción de aceite y gas se utilice para la comercialización de investigación y tecnologías prometedoras y para la creación de firmas innovadoras. Se

espera que estas inversiones restituyan la inversión pública a través de la generación de mayor actividad del sector privado y avances valiosos proporcionados públicamente que no habrían ocurrido sin las inversiones iniciales del gobierno. Es necesario asegurarse que los recursos no sean utilizados para subsidiar prácticas actuales, lo que lleva a una situación de dependencia y falta de iniciativa local, y que solamente se apoyen los proyectos con buenas perspectivas de convertirse en auto-sostenibles económicamente. No se obtiene ningún beneficio financiando innovaciones poco económicas, a menos que la innovación tenga un valor como bien público que pueda justificar su subvención.

Recomendaciones para el nivel departamental

- Aplicar una aproximación sistémica en desarrollar un sistema regional de innovación con un ente de coordinación bien organizado. Un sistema regional de innovación puede superar el enfoque actual fragmentado y facilitar una colaboración y el establecimiento de una red más fuertes, construcción de consenso para el desarrollo económico y la asociación entre las instituciones educativas y la industria para crear una colaboración más cercana a través de la educación terciaria y la investigación y la industria, particularmente las pequeñas y medianas empresas.
- Fomentar el emprendimiento y el desarrollo de pequeñas y medianas empresas, que pueden emplear un número más grande de personas y contribuir de manera significativa a la reducción de la pobreza y de la desigualdad. La evidencia de la OCDE de varios estudios de caso muestra que los gobiernos deben reorientar sus políticas más hacia los individuos y el comportamiento individual y menos hacia las PIMES como entidades; más hacia medidas para desarrollar la oferta de empresarios competentes y menos hacia “ganadores de selección” entre las firmas o los sectores existentes; más a favor de medidas para apoyar las fases tempranas del proceso de desarrollo empresarial, incluyendo las fases nacientes así como las de inicio; y más a favor de desarrollar una cultura empresarial, mientras crea un entorno empresarial más favorable.
- En cooperación con el gobierno nacional, desempeñar un papel más fuerte en la dirección de los recursos para la ciencia, la tecnología y la innovación hacia las necesidades de la región y en sectores en los cuales la región tiene una ventaja comparativa. Esto podría incluir desarrollar los modelos existentes de financiación de las instituciones de educación terciaria para mejorar su responsabilidad, especialización y eficacia. Un sistema de financiamiento basado en el desempeño que introduce fondos competitivos podría ofrecer mayores incentivos para la industria y para el compromiso regional de las universidades.
- Coordinar las políticas, programas e iniciativas entre las autoridades regionales y locales en Antioquia y Medellín para fomentar y financiar la actividad de innovación para desarrollar una política de innovación regional más robusta y reducir esfuerzos duplicados y los recursos y la energía desperdiciados.

Recomendaciones para las instituciones de educación terciaria

- Ampliar el alcance de las actividades de innovación para centrarse también en sectores de baja tecnología y en innovación organizacional y social, y concentrar esfuerzos en la innovación impulsada por el reto relacionada con asuntos claves en la región, tal como la reducción de la pobreza y salud. Utilizar la región como un “laboratorio” para la investigación, la transferencia de conocimiento y el alcance para lograr niveles globales de excelencia. Combinar el alcance de la comunidad con la capacitación e investigación impulsada por el reto puede generar mejoras en la calidad de vida e innovaciones de baja tecnología.
- Mejorar la capacidad de participar en colaboración de largo plazo con negocios locales, transferencia de tecnología, innovación y creación de nuevos negocios. Esta cooperación puede jugar un papel importante en la mejora de las capacidades innovadoras de la región, particularmente en términos de asistencia técnica y colaboración universidad-industria. Fomentar puntos de un solo ingreso para la industria y las PIMES dentro de una institución de educación terciaria o un grupo de instituciones para ayudar a las empresas a identificar donde se puede brindar mejor apoyo para innovación en el sector de la educación terciaria.
- Colaborar con las empresas locales para diseñar los programas de RDI y otras actividades que se encuentran más fuertemente alineadas con necesidades regionales y permitir no sólo el desarrollo de alta tecnología sino también los avances incrementales. Asegurarse de que las firmas locales sean conscientes de los beneficios de contratar graduados. Dentro de las instituciones de educación terciaria, fomentar vínculos entre los departamentos de ciencia y tecnología y los departamentos y las instalaciones de negocios, y con otras disciplinas para brindar apoyo para el servicio y la industria. Promover tecnologías con potencial intersectorial de fertilización.
- La universidad de Antioquia debe fortalecer sus esfuerzos para construir excelencia de calidad mundial en actividades regionalmente relevantes y para consolidar su papel como institución regional proporcionando actividades de asistencia técnica y de extensión que son localmente relevantes y emprendidas en sociedad con otras instituciones.

Desarrollo social, cultural y ambiental

Los indicadores de Antioquia para el desarrollo socioeconómico y educativo han ido mejorando, pero los retos siguen siendo múltiples pidiendo acción de colaboración con la participación de las instituciones de educación terciaria para desarrollar complementariedades.

36. Las instituciones de educación terciaria de Antioquia han respondido, de acuerdo con sus misiones específicas, a las necesidades sociales, culturales y ambientales de la región, pero el

alcance y el impacto de esta acción siguen siendo limitados. A nivel nacional todas las instituciones de educación terciaria están obligadas a dedicar el 2% de sus presupuestos a programas de bienestar de la comunidad a menudo aumentando la participación de estratos socioeconómicos más bajos. A pesar de esta significativa asignación de recursos, los esfuerzos siguen siendo insuficientes, los recursos se diluyen, y el alcance y el impacto de las actividades son restringidos, manteniendo y reproduciendo en parte las disparidades entre las zonas urbanas y rurales. Hay evidencia limitada de la colaboración a través del sector de educación terciaria, de una falta de enfoque en la implementación y la supervisión de los resultados que podrían ayudar a evaluar los resultados de las actividades de alcance y ayudar a aumentar paulatinamente el ejemplo de la buena práctica en un sistema. Existe también una carencia de coordinación entre actividades, programas y planes entre el departamento de Antioquia, el municipio de Medellín y las instituciones de educación terciaria.

Existe la necesidad de darle poder a las comunidades en desventaja en zonas rurales para tratar sus propios retos consolidando la economía social, la identidad cultural y la sostenibilidad ambiental.

37. Un acercamiento más integrado al desarrollo económico y social local beneficiaría a Antioquia. Mientras ampliar el acceso a la educación terciaria contribuirá a la emigración si los mejores y más brillantes dejan las zonas rurales para encontrar oportunidades de estudio y trabajo en otra parte, y el suministro de servicios de las universidades trata los síntomas de pobreza y desigualdad, pero no sus causas, existe la necesidad de buscar el empoderamiento de las comunidades para abordar sus propios problemas consolidando la economía social, la identidad cultural y la sostenibilidad ambiental.

38. Para resultados sostenibles, las instituciones de educación terciaria, en colaboración con las autoridades locales, departamentales y nacionales, podrían desempeñar un papel más activo en ayudar a diseñar y ejecutar programas de desarrollo comunitario que construyan la capacidad de las comunidades de responder a sus retos sociales, económicos y ambientales. Podrían desempeñar un papel más destacado en la mejora de las habilidades pertinentes en zonas rurales, suministrar oportunidades de aprendizaje continuo y de readaptación, y entrenar practicantes en desarrollo comunitario además de líderes indígenas. Ellos podrían llevar a cabo investigación impulsada por retos en asuntos claves en la región, enfocarse en acercamientos preventivos, multidisciplinarios hacia la promoción de la salud, y desarrollar innovación de baja tecnología, bajo costo que traiga mejoras concretas en la vida cotidiana.

Recomendaciones para el gobierno nacional

- Ampliar la obligación de los estudiantes de educación terciaria en salud y derecho para contribuir al desarrollo social para que todos los estudiantes multipliquen intervenciones y aborden problemas sociales con un acercamiento innovador, multi y transdisciplinario.

Recomendaciones para el nivel departamental

- Crear un foro para el intercambio sistemático de información y de experiencia entre las instituciones de educación terciaria con respecto a problemas sociales, culturales y ambientales. Este foro podría organizar eventos temáticos con recuperación e intercambio regular de información facilitado por un sitio Web dedicado. El foro permitiría el seguimiento y supervisión de diversas iniciativas y de sus resultados, junto con la identificación de las mejores prácticas para el afinamiento de la publicación y la política. Como un primer paso, todas las iniciativas y proyectos sociales de las instituciones de educación terciaria se deben trazar y publicar en una plataforma compartida. Construir sobre ejemplos existentes de buena colaboración entre las universidades y el departamento de Antioquia, especialmente la Mesa Cultural de las Instituciones de Educación superior, que podrían ser utilizadas como modelo para la intervención de colaboración y común en otras áreas.
- En colaboración con una amplia gama de grupos interesados públicos y privados, ampliar el acceso a la educación terciaria para la población rural. Esto debe construir sobre iniciativas exitosas, tales como el programa de regionalización de la universidad de Antioquia que lleva infraestructura y servicios educativos a las zonas rurales y lidera la expansión de la educación virtual. Facilitar la conectividad y el acceso a los dispositivos digitales, a los materiales de enseñanza virtuales y a personal bien entrenado.
- En colaboración con las instituciones de educación terciaria y otros grupos interesados, desarrollar una estrategia que considere las artes y la cultura como un agente de desarrollo a través de: i) beneficio directo en el mejoramiento de la calidad de vida para la población culturalmente diversa; ii) beneficios económicos indirectos en la atracción y retención de talento que puede impulsar a la sociedad del conocimiento; y iii) una contribución directa a las industrias creativas mediante el entrenamiento, el crecimiento, la productividad y el empleo empresarial. Esta estrategia debe tratar las necesidades de las poblaciones culturalmente diversas en la región y también mejorar la internacionalización de Antioquia.
- Incorporar instituciones de educación terciaria en los cuerpos gubernamentales responsables de la salud pública y asegurar que los municipios hagan lo mismo en los comités de epidemiología. Animar a las instituciones de educación terciaria a abordar los problemas de salud pública de una manera preventiva, multidimensional e interdisciplinaria, y no sólo generando conocimiento especializado y proporcionando servicios a través de su infraestructura humana y médica. Convertir la mortalidad infantil, las altas tasas de embarazo de adolescentes y otros asuntos de la agenda regional de salud, tal como seguridad ocupacional y manejo de residuos sólidos, en áreas de prioridad para esta colaboración.
- Colaborar con el sector público y privado para apoyar el desarrollo ambiental y económico sostenible mediante un acercamiento regional integral, donde las instituciones de educación terciaria puedan contribuir al diagnóstico de las condiciones ambientales y la continuidad

regionales, a la educación ecológica para la comunidad en gran parte y a la investigación sobre soluciones a los problemas ambientales existentes.

Recomendaciones para las instituciones de educación terciaria

- Mejorar la supervisión y el seguimiento del éxito y los resultados de sus iniciativas, proyectos y programas para demostrar el rendimiento del capital público invertido. La falta de datos robustos y comparables restringe la visibilidad y el impacto de las actividades de las universidades. También dificulta la medición del éxito verdadero o el fracaso de los programas.
- Alinear las iniciativas para el desarrollo social, cultural y ambiental con los planes diseñados por autoridades nacionales y subnacionales para tener un impacto más fuerte a nivel local y regional. Colaborar con otras instituciones de educación terciaria en el diseño y la implementación de las actividades de extensión.
- Desarrollar la dimensión internacional de las actividades de extensión para maximizar su impacto potencial y promover intercambios y el establecimiento de una red con otras partes del mundo que estén experimentando problemas similares. Movilizar la cooperación internacional y las redes para el desarrollo social, cultural y ambiental de la región.
- Además de ampliar el acceso a la educación y de brindar servicios a las comunidades en desventaja, usar las obligaciones de servicio social de comprometerse al desarrollo comunitario de largo plazo buscando maneras de darle poder a las comunidades para encontrar sus propias soluciones a los retos económicos, sociales, culturales y ambientales.

Construcción de capacidades para el desarrollo regional

Antioquia ha sido líder en la construcción de capacidades para el desarrollo regional y local, pero la coordinación y la colaboración siguen siendo un reto. Hay una falta de anclaje estratégico del compromiso regional de las instituciones de educación terciaria y un déficit de coordinación.

39. Antioquia ha sido líder nacional en construcción de capacidades en el desarrollo regional, desarrollo de capital humano y habilidades, y ciencia, tecnología e innovación. Ha desarrollado un número de estrategias, de planes de desarrollo y de mecanismos de colaboración en colaboración entre instituciones de educación terciaria, el sector empresarial y las autoridades públicas. La visión del siglo XXI de Antioquia se ha convertido en un mecanismo general de coordinación entre los grupos de interés regionales. El plan de desarrollo estratégico de Antioquia-PLANEA es ejecutado por el gobernador con más de 40 grupos de interés públicos y privados, incluyendo tres líderes universitarios. El plan de desarrollo de Antioquia 2008-11 fija las metas para las instituciones de educación terciaria en términos de acceso y calidad de la educación, y la investigación aplicada. El

plan de desarrollo de Medellín se ha centrado en el acceso cada vez mayor a la educación en campos técnicos y tecnológicos para reducir la pobreza. Los centros regionales de educación superior (CERES) han sido desarrollados por gobiernos nacionales, regionales y locales, instituciones de educación terciaria, las empresas y la industria local y la sociedad civil para ampliar el acceso y descentralizar la prestación de servicios de educación terciaria. La universidad de Antioquia ha establecido centros de excelencia para la investigación y la innovación (CIIE) en colaboración con la industria, instituciones sociales y gubernamentales y otras instituciones de educación terciaria para responder a las necesidades estratégicas regionales y nacionales, y también está liderando el comité de ganadores de premios del Comité Universidad-Empresa-Estado (CUEE).

40. Al mismo tiempo, el grado actual de actividades regionalmente pertinentes de las instituciones de educación terciaria en Antioquia, incluyendo las iniciativas de colaboración de la industria y de ampliación del acceso no se refleja completamente en la política de educación terciaria o la composición institucional, y sigue siendo limitado en alcance e impacto. Hay una falta de integración del compromiso regional y local dentro de las misiones centrales de enseñanza/aprendizaje, investigación y servicio de las instituciones y un déficit de coordinación a nivel institucional y de sistema. La acción no se refleja en el desarrollo estratégico, el desarrollo del plan de estudios o la asignación de presupuesto de las instituciones de educación terciaria. Los mecanismos de colaboración entre las instituciones de educación terciaria para construir capacidad y fomentar esfuerzos conjuntos para el desarrollo regional siguen siendo limitados. El sistema de recolección de información sobre el ambiente regional así como el éxito y el fracaso de actividades

si Colombia y Antioquia quieren movilizar la educación terciaria para el desarrollo externo y regional, los mecanismos de política y de financiación se deben alinear con esta meta. Los incentivos de política se deben mejorar enfocándose en la asignación de financiación, gobernabilidad, responsabilidad, revisión y aprobación de nuevos programas académicos, y promoción del personal.

41. Las instituciones de educación terciaria pueden desempeñar un papel importante en el desarrollo regional y local reuniendo una amplia gama de políticas tales como ciencia y tecnología, industria, educación y habilidades, salud, cultura y deporte, sostenibilidad ambiental e inclusión social. Si Colombia desea movilizar su sistema educativo terciario en apoyo del desarrollo local y regional, la política de educación terciaria que abraza la enseñanza, la investigación y el servicio comunitario podrían incluir una dimensión local y regional explícita.

42. En Antioquia y Colombia, en general, las políticas y las estructuras de incentivo para movilizar las instituciones públicas de educación terciaria para el desarrollo externo, y menos aún regional y local son limitadas. Las universidades públicas en Colombia, así como en otros países latinoamericanos, le otorgan un papel principal en la toma de decisiones institucionales al personal académico, pero se da poca influencia a los socios externos. Las estructuras de responsabilidad

generalmente se desarrollan de manera débil. Las instituciones de educación terciaria son regidas a través de cuerpos colectivos que representan a sus grupos de interés internos y están sujetas a restricciones presupuestarias rígidas típicas de una administración de la función pública. La asignación de recursos públicos para las instituciones de educación terciaria en Colombia no enfatiza de manera adecuada el desempeño o el compromiso regional. A pesar de la obligación de gastar el 2% de sus presupuestos en desarrollo comunitario, no hay una “tercera tarea” explícita o una tarea de desarrollo regional asignada a las instituciones de educación terciaria.

43. Una gama de incentivos de política podría ayudar a movilizar el potencial del sector de educación terciaria para el desarrollo local y regional. Una forma de hacer que las universidades se centren más en necesidades regionales del mercado de trabajo y de la sociedad es traer a los grupos de interés regionales a participar en los órganos decisorios superiores de las instituciones, y asegurarse de que este patrón de colaboración se convierta en más que una formalidad, llevando a resultados concretos.

44. Una segunda política es crear mecanismos de la financiación para ofrecer incentivos para el compromiso regional de las instituciones de educación terciaria. Los recursos recibidos por las universidades podrían ser contingentes sobre sus contribuciones específicas al desarrollo regional. Para esto, las universidades necesitan desarrollar planes de mediano y largo alcance y sus autoridades superiores deben tener la autonomía necesaria para trabajar a fin de alcanzar estas metas. Las autoridades podrían también considerar una manera competitiva de asignar incentivos de financiación a las instituciones regionales y municipales de educación terciaria.

45. Una tercera política es liberar a las universidades de controles y regulaciones incómodos de la función pública, para animarles a que adopten prácticas de gestión modernas y se aseguren de que el compromiso regional se convierta en un elemento regular de planeación, desarrollo y asignación de fondos permanente dentro de la institución.

46. Una cuarta política es incluir la perspectiva regional en el proceso de revisión y aprobación del programa de educación terciaria. Estos criterios se podrían reexaminar para asegurarse de que la revisión del programa de educación terciaria y el proceso de aprobación se racionalice para permitir mayor sensibilidad a las necesidades regionales.

47. Una quinta política es revisar los incentivos para los profesores y el personal ampliando los criterios de reclutamiento, promoción y permanencia para acentuar la pertinencia y el compromiso regional. Actualmente, los criterios para el reclutamiento y la promoción del personal en las instituciones de educación terciaria de Antioquia acentúan la investigación y la publicación y no una definición más amplia incluyendo el compromiso regional.

Recomendaciones para el gobierno nacional

- Reintroducir la reforma a la educación terciaria después de un período de revisión y de consulta adicional con los grupos de interés. Acompañar con estrategias de consulta y de comunicación cualquier oferta de reforma de financiación para reunir el apoyo de

ganadores potenciales y para reducir los riesgos políticos. Considerar realizar un compromiso externo y/o regional y su amplia agenda para el desarrollo económico, social y cultural explícito en la legislación y la política de la educación terciaria.

- Equilibrar la autonomía institucional de las instituciones de educación terciaria (en términos del uso de recursos humanos, financieros y físicos y de responsabilidad sobre el plan de estudios) con la responsabilidad institucional para los resultados y las decisiones. Trabajar con las instituciones de educación terciaria para desarrollar un marco de responsabilidad convenido, que indica claramente cómo cada institución hará su parte en el logro de las metas nacionales, y qué mecanismos e indicadores de desempeño utilizarán las instituciones para divulgar su avance. Revisar la composición de las Juntas de gobierno institucionales para asegurar la representación adecuada del interés público, incluyendo el sector privado y los empleadores.
- Vincular la financiación más de cerca al funcionamiento (calidad, resultados, eficacia y pertinencia a las necesidades económicas nacionales y regionales). Introducir mecanismos de financiamiento basados en el desempeño para asignar una parte mucho más grande de los subsidios públicos para redistribuir recursos a fin de alcanzar una participación más equitativa de los subsidios públicos a través de las instituciones públicas de educación terciaria, y para ofrecer incentivos para animar a las instituciones a ser más eficientes y sensibles al desarrollo, a las necesidades del mercado laboral y a las necesidades de sus regiones. Los mecanismos podrían incluir: i) financiación central a largo plazo para apoyar el compromiso regional, ii) esquemas de financiación estratégicos basados en incentivos en una base competitiva, iii) fórmulas para financiación en bloque contra resultados, con un peso más alto para la inscripción de estudiantes dentro de la región, de grupos subrepresentados de la población o para las inscripciones en programas académicos relacionados con las necesidades del mercado laboral regional; iv) políticas que rigen los costos de matrículas que mantienen tarifas más bajas para los estudiantes de la región y políticas para ayuda económica a los estudiantes que suministran cantidades más altas para los estudiantes de la región y las poblaciones especiales; v) contingente especial o “categórico” de financiación con base en evidencia de compromiso y enfoque regional; vi) requisitos para que las instituciones colaboren para obtener la financiación. Esto podría ofrecer incentivos para que las instituciones de educación terciaria faciliten la movilidad de los estudiantes (transferencia de crédito dentro de la región) y compartir programas y otros recursos en un esfuerzo por atender la región; vii) fondos especiales que se comparen con la financiación obtenida por las instituciones de educación terciaria de contratos con empleadores regionales para servicios de educación y capacitación; y viii) inversión en la infraestructura para obtener fondos para apoyar el compromiso regional.
- Explorar maneras de simplificar los arreglos y las reglas administrativas de gestión financiera en universidades públicas para producir prácticas modernas de gestión y facilitar sociedades eficaces entre las universidades y la industria. Revisar los sistemas de control financiero de la educación terciaria, a nivel nacional e institucional. En colaboración con el Ministerio de Finanzas establecer regulaciones y capacidad de supervisión adecuadas para

asegurarse de que las instituciones privadas de educación terciaria manejan sus recursos de acuerdo a prácticas contables transparentes y prepara los informes financieros anuales que se auditan de manera independiente.

- Mejorar la robustez y el alcance del sistema de aseguramiento de calidad. Reexaminar los criterios para la inclusión al registro de programas calificados para permitir una respuesta más rápida y mayor a las necesidades regionales. En el proceso de revisión y aprobación se deben incluir criterios que hacen énfasis en el compromiso regional y la sensibilidad, por ejemplo: i) datos que documentan las brechas específicas en el acceso y la oportunidad para la población y subgrupos importantes; ii) datos que documentan las necesidades pertinentes del mercado laboral regional y necesidades potenciales futuras que surjan de planes regionales de desarrollo económico; iii) evidencia de compromiso de los grupos de interés regionales (patrones, representantes de la comunidad y representantes de subpoblaciones que no están siendo atendidas) en la planeación y diseño de programas; e iv) énfasis en el compromiso regional (pasantías, servicio comunitario, investigación estudiantil sobre asuntos regionales) dentro de los planes de estudios y de la experiencia del estudiante. La Comisión debe buscar la asesoría de los líderes regionales (empleadores, dirigentes de la comunidad, funcionarios de desarrollo económico regional) en el proceso de acreditación del programa.

Recomendaciones para el gobierno departamental

- Actualizar la visión de Antioquia y el plan de desarrollo estratégico de Antioquia-PLANEA para considerar el aporte que las instituciones de educación terciaria pueden hacer al desarrollo regional y alcanzar las visiones de las subregiones respectivas.
- En colaboración con los grupos de interés del sector público y privado incluyendo las instituciones de educación terciaria, establecer un mecanismo o un cuerpo de coordinación para planear y ejecutar los planes de desarrollo estratégicos para la región. El cuerpo de coordinación debe diseñar un plan de desarrollo estratégico que, de una manera colaborativa, esboce políticas, prioridades y metas para las instituciones de educación terciaria que se vinculen a sus objetivos de enseñanza y de investigación y que fortalezcan sus capacidades en el desarrollo regional y local. Esto también debe promover el compromiso y la cooperación entre las instituciones regionales y locales en el logro de objetivos de desarrollo regional.
- Incluir en los planes de desarrollo regional, políticas para la supervisión y evaluación de su implementación estratégica y para desarrollar un portafolio robusto de datos socioeconómicos sobre la región. Esto debe acarrear una evaluación de las capacidades de la educación terciaria para el desarrollo local y regional y las prácticas actuales en la colaboración interinstitucional, el alcance y el desarrollo de la comunidad.

Recomendaciones para las instituciones de educación terciaria

- Desarrollar una plataforma clara y de colaboración con otras instituciones de educación terciaria que se centre en el bienestar económico, social, cultural y ambiental de la región para tratar las necesidades de la región, promover el aprendizaje compartido y ayudar en la implementación de los planes de desarrollo estratégicos de la región. Esta plataforma podría facilitar el desarrollo de los programas de aprendizaje y de los proyectos de investigación interinstitucionales que tratan los principales retos para la región. Promover la cooperación institucional mejorando los caminos entre las universidades y las instituciones tecnológicas de educación terciaria y desarrollando programas de movilidad entre las instituciones de educación terciaria.
- Mejorar la contribución al desarrollo regional y local alineando la planeación institucional, el desarrollo y la asignación de recursos con las necesidades regionales y locales. Pensar en establecer una oficina de desarrollo regional para establecer relaciones entre la educación terciaria y otros grupos de interés del gobierno y de sectores sociales y económicos en el desarrollo de proyectos comunes que tratan necesidades regionales. Revisar los incentivos de carrera para los miembros de la facultad y del personal para incluir la investigación y las actividades en proyectos de colaboración para el desarrollo regional y local. Eliminar cualquier barrera institucional para la colaboración multidisciplinaria e institucional, la transferencia de tecnologías y otras formas de compromiso en el desarrollo regional y local. Asegurarse de que el comité de Universidad-Empresa-Estado de Antioquia incorpore en sus criterios de desempeño medidas relacionadas a promover el impacto regional, la colaboración interinstitucional y el desarrollo de capacidades para el desarrollo regional y local.
- Establecer un mecanismo de evaluación para valorar el impacto de la institución sobre el desarrollo regional y local y publicar los resultados de esta evaluación para asegurar responsabilidad y para fomentar el compartir ejemplos de buenas prácticas dentro de una institución y con otras instituciones de educación terciaria.

CAPÍTULO 2

Conclusiones y recomendaciones

227. Las visitas de campo, los documentos revisados y el análisis realizado por el equipo de la OECD muestran que la educación terciaria en Antioquia demuestra una serie de fortalezas que se pueden resumir así:

- Existe una amplia oferta de educación terciaria que se diferencia entre las instituciones públicas y privadas, y entre las universidades y las instituciones no universitarias, y que está absorbiendo una creciente proporción de estudiantes que han terminado su educación secundaria, aumentando así la cobertura y la participación.

- Al mismo tiempo, esta plataforma de servicios educativos terciarios está conformada por una diversidad de instituciones con diversas misiones y responsabilidades que son autónomas y persiguen varios proyectos educativos. Éstos apuntan a diversos públicos pero trabajan juntos en varios campos y están vinculados a través de diversos mecanismos institucionales.
- La prestación de servicios de educación técnica y tecnológica (T&T) ha estado creciendo recientemente y, más aún, su atracción y prestigio parecen aumentar, lo que está permitiendo que compitan con las universidades por los estudiantes.
- Al examinar el acceso a la educación terciaria, ha habido una mejora en la equidad, usando varios programas y medidas nacionales, departamentales y locales. Éstas incluyen becas y préstamos a los estudiantes, programas regionales, ciclos de capacitación, programas puente entre la educación secundaria y terciaria etc.
- La educación terciaria de Antioquia ha desempeñado y continúa desempeñando un papel importante en el capacitación avanzada del capital humano proveyendo una fuerza laboral con una afluencia de más de 21 000 personas altamente calificadas anualmente, la mayor parte de las cuales continúan trabajando en la región (Campo Saavedra, 2011).
- El mercado laboral busca y emplea una alta proporción de este grupo, reconociendo su valor con una prima salarial que demuestra un retorno positivo de su inversión para obtener un título.
- Las instituciones de educación terciaria ahora están comenzando a vincularse más sistemáticamente a los grupos de interés, en los sectores públicos y privados, entendiendo sus requisitos para personal calificado y una capacidad de responder con educación en la cantidad y la calidad necesarias.

228. Al mismo tiempo, hay debilidades, retrasos y defectos en la educación terciaria y su contribución a la economía, a la sociedad y a la cultura a nivel nacional y departamental. El equipo de revisión de la OECD recomienda que se tomen las siguientes medidas que promueven el desarrollo del capital humano y de las habilidades en Antioquia:

Recomendaciones para el nivel nacional

- Continuar los esfuerzos para mejorar el acceso y a la educación terciaria el éxito de la misma, y realzar la importancia y la calidad de la educación a todos los niveles. Perseguir la meta de alcanzar un 50% de la participación terciaria bruta antes del 2014, haciendo énfasis en las conexiones entre equidad, calidad e importancia.
- Ampliar la ayuda de ICETEX a los estudiantes y mejorar el alcance en los grupos menos favorecidos, mejorando la exactitud de la clasificación socioeconómica para todos los propósitos relacionados a la educación. Aliviar la carga del reembolso del préstamo por un

sistema de reembolso del préstamo contingente con los ingresos o un sistema gradual de reembolso.

- Desarrollar y ejecutar un marco nacional de calificaciones (NQF), complementado por un sistema de transferencia de crédito nacional para promover la movilidad estudiantil y para crear caminos más claros y más universales entre los niveles terciarios y las instituciones. Integrar el SENA completamente en el sistema terciario y en las bases de datos nacionales.
- Comisionar una evaluación externa del CERES para identificar las fortalezas y debilidades de los programas de CERES concerniente a otros programas de T&T (incluyendo los de los centros del SENA), con particular referencia a la calidad de los programas, el costo para los estudiantes, la optimización de recursos, el impacto en la posibilidad de empleo y la sostenibilidad financiera y la gobernabilidad a largo plazo.
- Mejorar la calidad de enseñanza en las instituciones de educación terciaria atrayendo nuevo personal altamente calificado y mejorando las calificaciones del personal existente, fomentar la observación de los pares de la enseñanza, y desarrollar indicadores de la calidad de enseñanza que se incluirán en valoraciones del desempeño de las instituciones terciarias.
- Construir fuertes vínculos entre las instituciones y la industria a todos los niveles de la educación terciaria. Asegurarse de que los programas de educación terciaria incluyan colocaciones de trabajo y construyan amplias capacidades, tales como analizar problemas, organizar el tiempo, habilidades de escritura, trabajar en equipos y grupos.
- Comisionar una revisión externa de la oferta y la demanda para los graduados de educación terciaria a todos los niveles. La revisión debe tener en cuenta las tasas de empleo y los niveles salariales relacionados con el campo de estudio así como el nivel de calificación. Tratar las disparidades entre las regiones en la inscripción terciaria, aumentando el número de municipios con su propia provisión y ampliando el aprendizaje a distancia.
- Mantener y mejorar los exámenes estatales para la calidad de la educación superior (ECAES) conocida hoy como Saber Pro, un experimento valioso en América latina, que junto con la información del observatorio de trabajo (Observatorio Laboral de la Educación), proporciona instrumentos valiosos a las políticas institucionales y departamentales de la guía en la educación terciaria, su importancia y calidad.
- Realzar la calidad de los programas de capacitación para los profesores de primaria y secundaria, diseñar programas de inducción y de desarrollo profesional para los nuevos profesores y líderes escolares. Dado los resultados insatisfactorios obtenidos por los estudiantes colombianos en la evaluación de PISA (2009), es importante centrarse en asuntos de la formación del profesorado tales como reclutamiento para los programas pedagógicos, preparación inicial del profesor en el nivel de educación terciaria, acreditación especial de los programas de capacitación del profesorado, acreditación profesional según

estándares más altos en todos los temas y niveles y oportunidades posteriores de la enseñanza superior.

Recomendaciones para el nivel departamental

- En colaboración con el gobierno nacional, instituciones terciarias y otras instituciones educativas y los grupos de interés dominantes públicos y privados de la economía y la sociedad trabajar para desarrollar un sistema regional de capital humano y desarrollo de habilidades para definir metas, políticas, prioridades, medidas e hitos a nivel regional para el desarrollo estratégico a mediano plazo. Como parte de este sistema, establecer un cuerpo de coordinación de la educación terciaria que desarrolle una visión y una estrategia en un esfuerzo de colaboración por parte de los participantes del sistema para asegurar la ayuda y la legitimidad para sostener los ciclos políticos que afectan a los gobiernos departamentales, municipales y locales. Es vital que dicha organización sea autónoma, que pueda confiar en sus propios recursos para comisionar estudios y evaluaciones y que opere con completa independencia de los intereses corporativos de sus participantes.
- Desarrollar una lista de datos robustos sobre el mercado laboral de los graduados relacionado al contexto regional y a la situación de las instituciones individuales de educación terciaria para apoyar la toma de decisiones en los niveles regionales e institucionales. Los sistemas más eficaces del mercado laboral de los graduados a nivel regional se basan en la recolección integral de inteligencia de mercado laboral, publicación en línea de los datos en un solo lugar para mejorar la capacidad de los estudiantes de tomar decisiones racionales sobre sus estudios y de ayudar a graduados y patrones a unirse y a aumentar las posibilidades de los estudiantes de encontrar empleo. Utilizar los datos de manera estratégica para identificar prioridades regionales y para responder a los datos en términos de ofertas de cursos y al suministro de habilidades especificadas por los empleadores/agrupaciones por parte de las instituciones educativas.
- En colaboración con la educación terciaria las instituciones continúan y amplían esfuerzos para mejorar el acceso y el éxito de los estudiantes de estratos socioeconómicos más bajos (estratos 1 a 3), y se esfuerzan por lograr una mayor eficacia en la educación, reduciendo los índices de marginalidad así como aumentando la graduación según el tiempo mínimo requerido para obtener el grado. Estos esfuerzos se deben construir sobre las mejores prácticas internacionales relacionadas con la ayuda académica, social y financiera eficaz para los estudiantes; colaboración de largo plazo con las instituciones de enseñanza secundaria para mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes; esfuerzos para elevar las aspiraciones entre los estudiantes; y adopción de más métodos de aprendizaje centrados en los estudiantes. La experiencia internacional demuestra que los sistemas de alerta temprana, así como programas de tutoría individual, son eficaces para los estudiantes en riesgo. Estos sistemas exigen la asistencia a clases remediales y compensatorias, la identificación de las materias clave en los diversos campos que son difíciles de dominar

para los estudiantes en riesgo, medidas de bienestar del estudiante que proporcionan servicios de ayuda emocional y asesoramiento, y la organización de equipos para brindarle apoyo a los estudiantes en riesgo de desertar.

- Mejorar los vínculos entre la educación secundaria y terciaria y entre la educación y el trabajo, haciendo que los programas de educación sean más atractivos y pertinentes para la gente joven que espera incorporarse al mercado laboral rápidamente. Antioquia ha alcanzado niveles relativamente altos de absorción pero, en algunas subregiones todavía se registran altas tasas de deserción entre la educación secundaria y terciaria. Seguir el ejemplo del Programa para el Fomento y Fortalecimiento de la articulación entre la Educación Media, Técnica y la Educación Superior, que - mediante acuerdos y alianzas entre las instituciones secundarias y diversas instituciones terciarias y postsecundarias - asigna subsidios a quienes están inscritos en programas secundarios y técnico-profesionales en áreas con una alta ocurrencia de deserción.
- Enfocar los esfuerzos en el mejoramiento de la calidad de la educación a todos los niveles. La evidencia de la OECD muestra que el desarrollo económico no está impulsado por un mayor número de años de aprendizaje y una cobertura más amplia de temas, pero por la calidad de esa educación. Un sistema educativo terciario con tasas crecientes de absorción e inscripción debe desarrollar estrategias a nivel departamental para abordar los problemas de calidad.
- En colaboración con las instituciones de educación terciaria, tomar medidas para ampliar perceptiblemente las oportunidades de la educación terciaria para adultos en edad de trabajar. Estos pasos deben crear caminos claros y transparentes para avanzar la educación para adultos, incluyendo la capacidad de asistir a múltiples instituciones, obtener la educación y capacitación a corto plazo que más adelante puede ser aplicada a los títulos, y cursos y programas de readaptación y de aumento de la calificación diseñados alrededor de las necesidades y de los intereses particulares de los adultos que a menudo combinan el trabajo y el estudio. Considerar establecer una agencia para ayudar a reconocer el aprendizaje informal y no-formal previo.
- En colaboración con los empleadores fomentar el espíritu emprendedor como característica inherente de una sociedad y de una economía. Para lograr las metas del plan de desarrollo para Antioquia (2006-2011) para estimular la capacitación académica en emprendimiento y para crear y consolidar una cultura de la productividad y la competencia en diversas subregiones, proveer capacitación empresarial en los niveles secundarios y técnicos, así como en los niveles tecnológicos y universitarios, con énfasis particular en las áreas menos desarrolladas.
- Asegurar la prestación subregional sostenible y equilibrada de la educación terciaria llevando a cabo una evaluación a nivel regional de la capacidad actual y planeada contra números anticipados de estudiantes, e identifica vacíos en personal e infraestructura. Al desarrollar o racionalizar la red de proveedores de educación, asegurar el acceso a la educación continua y a servicios relacionados con la industria a través de centros de

aprendizaje y extensión flexibles de múltiples proveedores que recurren a una gama de proveedores, incluyendo ambas universidades, instituciones de T&T y CERES, y son apoyados por infraestructura de informática adecuada que asegura conectividad de alta velocidad, bajo costo.

Recomendaciones para las instituciones de la educación terciaria

- Desarrollar políticas, programas y medidas para mejorar continuamente la calidad y la pertinencia de los programas de estudio. En primer lugar, revisar el contenido del plan de estudios y los métodos pedagógicos de los programas de estudio para alinearlos con las necesidades del mercado laboral y de las economías locales y regionales. La opinión de los empleadores y los graduados debe desempeñar un papel importante en la revisión sistemática y continua de los programas educativos de las instituciones de educación terciaria. En segundo lugar, aprovechar plenamente los resultados del examen Saber Pro, que evalúa las habilidades genéricas tales como pensamiento crítico, resolución de problemas, rendimiento escrito y comprensión interpersonal en el diseño del plan de estudios y el desarrollo de la enseñanza y del aprendizaje. En tercer lugar, crear métodos robustos para supervisar el avance del estudiante y los resultados de empleo del graduado. En cuarto lugar, monitorear los estudios que analizan el ingreso de graduados en el mercado laboral, usar la información generada por el observatorio de trabajo para la educación, que facilita la identificación de los sectores más rentables de empleo y los programas de educación terciaria, promueve el conocimiento y la supervisión de la demanda para diversas áreas del conocimiento, asegura el seguimiento con respecto a la oferta y la demanda regional del capital humano, publica análisis regionales de pertinencia, mide el éxito de la carrera por las universidades (empleo y niveles salariales), supervisa la remuneración y las desigualdades en los ingresos, emprenden estudios de seguimiento en el empleo formal y estimulan el conocimiento de la pertinencia, la calidad y la fuente de educación T&T.
- Colaborar más activamente con la industria para una alineación más fuerte de la prestación de servicios educativos con las necesidades regionales y del mercado laboral y para asegurar las habilidades empresariales de los graduados y su posibilidad de empleo. Comprometer a los empleadores en el desarrollo del plan de estudios, invitar a los profesores de la industria a dictar cursos, y a desarrollar métodos de aprendizaje basados en problemas, interdisciplinarios y basados en el trabajo para desarrollar la posibilidad de empleo, habilidades empresariales y transferibles. Poner un mayor énfasis en las capacidades genéricas y blandas y en valores que guíen la acción, tal como responsabilizarse por las metas compartidas y cooperar para lograrlas.
- Para mejorar la calidad de todos los programas de educación terciaria, reservar gradualmente los cargos académicos solamente para candidatos con una maestría o un título más alto y fijar un período para los que deseen seguir una carrera académica para terminar sus estudios doctorales. Proporcionar programas de desarrollo profesional integrales para los profesores universitarios. Brindar cursos cortos regulares para mejorar las habilidades de enseñanza, animar la evaluación y la retroalimentación de los estudiantes, y apoyar y

recompensar la excelencia en la enseñanza. Aumentar el número de programas que buscan una acreditación de alta calidad.

- Ampliar los cursos de educación general progresivamente en los primeros años de los programas universitarios y reducir los materiales especializados para establecer una estructura curricular de una duración más corta a nivel del estudiante con especialización posterior a nivel de maestría siguiendo el modelo europeo de Bolonia. Introducir gradualmente, en todos los programas, un mayor componente de enseñanza del inglés, un uso más intensivo de las TICs para facilitar el aprendizaje autónomo, y el desarrollo de competencias clave ligadas a la capacidad de aprender a aprender.
- Tratar de igualar los niveles globales de excelencia en el apoyo al emprendimiento en el plan de estudios y construir programas de apoyo integrales que abarquen la capacitación empresarial, la experiencia práctica de crear nuevos negocios para grupos de estudiantes, y de instalaciones de incubación y criadero junto con fondos semilla para las nuevas empresas de los graduados.

CAPÍTULO 3

Figura 3.2. Inscripciones de graduados en Antioquia y Colombia, 2002-2010

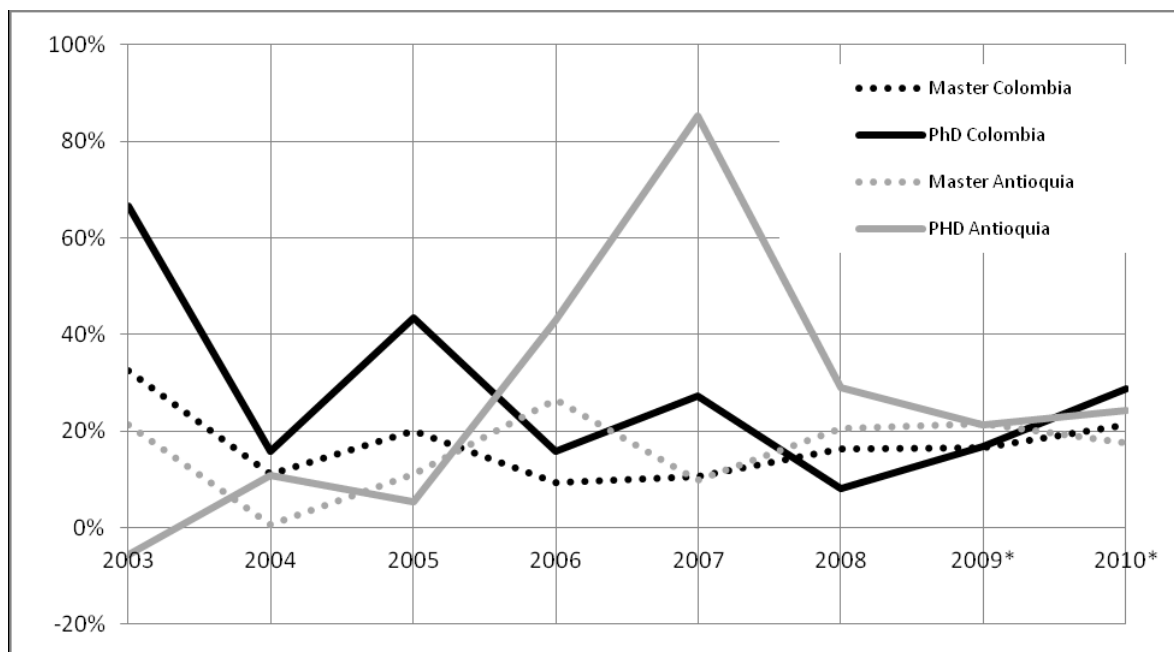
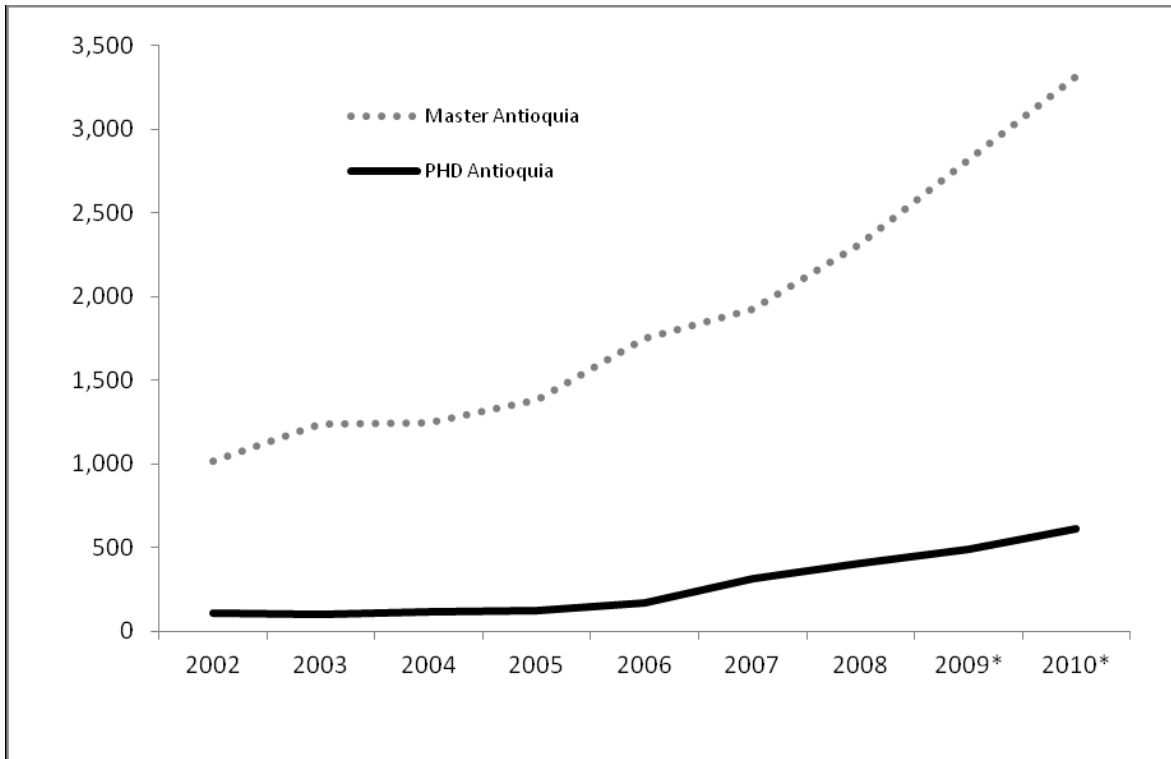


Figura 3.3. Inscripción en maestrías y programas doctorales en Antioquia, 2002-2010



3.6. Universidades y transferencia e intercambio del conocimiento

275. De las 41 instituciones de educación terciaria que existen en Antioquia, ocho de ellas participan en RENATA. Ésta es una red nacional de instituciones de educación terciaria y de investigación en Colombia, creada en sociedad con el Ministerio de Educación nacional, el Ministerio de tecnología de la información y las comunicaciones y Colciencias, para fomentar el intercambio y la cooperación en asuntos de ciencia y tecnología. Estas instituciones - Universidad de Medellín, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad EAFIT, Instituto de Ciencias de la Salud (CES), Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Escuela de Ingeniería y Universidad Lasallista - también forman el “Grupo de los 8”, una asociación informal de instituciones cuyos rectores se reúnen regularmente para discutir materias de interés común.

276. Entre estas ocho instituciones de educación terciaria, hay una rama de la Universidad Nacional de Colombia, la institución de educación terciaria insignia del país, y la universidad de Antioquia. La universidad de Antioquia es una universidad regional: sus costos de operación, incluyendo sueldos, son pagados por el gobierno nacional pero recibe inversiones y ayuda del gobierno departamental. Además de ser las instituciones públicas más grandes y mejor dotadas en el área, ambas universidades ponen énfasis en la investigación como componente central de su identidad, y participan en muchas de las iniciativas de innovación mencionadas en este informe. Una tercera universidad, EAFIT, es una institución privada creada por el sector empresarial con la meta explícita de contribuir a la innovación regional.

Universidad Nacional de Colombia

277. La universidad nacional de Colombia es la institución de educación terciaria insignia en el país, con cerca de 50 000 estudiantes en Bogotá, Medellín y seis sedes más en el país. La sede de Medellín, con cerca de 10 000 estudiantes, se considera pionera y líder en estudios de ingeniería en el país. Según el informe estadístico del 2009, la universidad tiene 62 grupos de investigación, 10 de los cuales se encuentran clasificados por Colciencias en el nivel A (es decir el nivel superior). Las inversiones en investigación en el 2009 ascendieron COL 7 380 millones de pesos (cerca de USD 4 millones) de los cuales un 31% provenientes de fuentes externas, especialmente de Colciencias. Los proyectos para las actividades de extensión ascendieron a COL 20 181 millones de pesos o cerca de USD 12 millones (Universidad Nacional de Colombia y Sede Medellín, 2010)

278. En el 2009, el campus en Medellín tenía 126 estudiantes de doctorado, 22 admitidos y 5 graduados. La mayor parte de los estudiantes estaban en ingeniería. Las inscripciones en programas de maestría y especialización fueron más altas - 614 y 204, respectivamente, en el segundo semestre del 2009. Mientras que el campus de Medellín de la Universidad Nacional está haciendo esfuerzos para involucrarse más con la educación de los graduados, su foco principal está en proveer educación a nivel de licenciatura.

Cuadro 3.6. Universidad Nacional de Colombia - Medellín: estudiantes en programas de doctorado

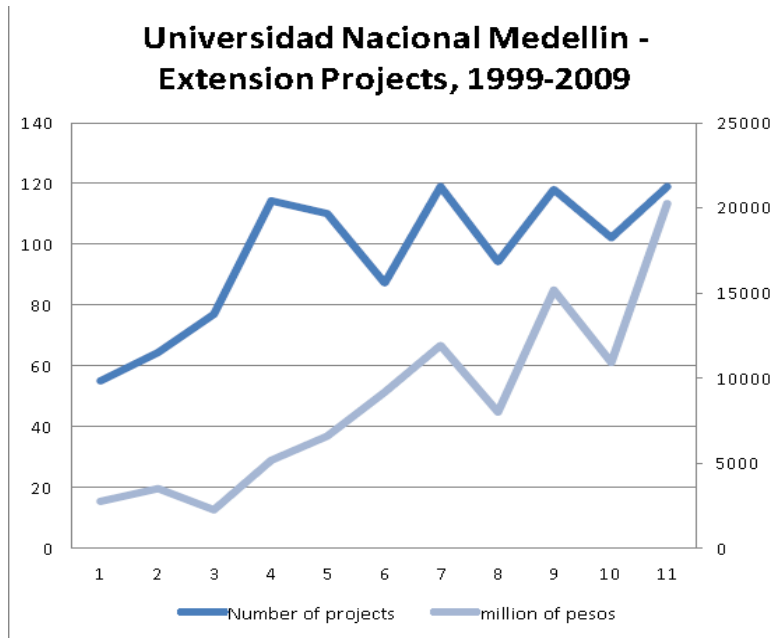
Materias	Cupos disponibles	Aspirantes	Admitidos	Estudiantes Nuevos	Inscritos	Graduados
Estadísticas					6	
Matemáticas	6	3	0	1	6	
Ciencias agrarias					13	1
Ecología	5	10	1			
Historia	10	10	6	5	23	1
Ciencia de materiales de ingeniería	5	8	6	7	27	
Ingeniería de recursos hídricos	5	4	2	2	11	1
Ingeniería de sistemas	5	5	4	3	24	1
Ingeniería de sistemas	5	3	3	3	22	1

279. El anuario estadístico hace referencia a cerca de 800 proyectos de investigación en existencia en el 2009, el 90% de los cuales es financiado por la universidad misma, y el 10% con recursos externos, con un énfasis fuerte en la ingeniería. La universidad invirtió cerca de COL 3 000 millones en 221 proyectos ese año, o cerca de USD 15 000 en cada uno. Se esperaría que proyectos de buena calidad, pertinentes fueran mucho más costosos y poder obtener apoyo externo.

280. Comparado con la investigación, las actividades de extensión fueron mucho más significativas en el 2009. Hubo 119 proyectos, 68 de los cuales fueron en asesoría y asistencia técnica, particularmente en ingeniería, y 51 en educación continua. El valor de los proyectos desde 1999 ha

aumentado diez veces, lo que evidencia la importancia creciente de este tipo de actividad para la universidad.

Figura 3.4. Universidad Nacional de Colombia - Medellín: proyectos de extensión.
1999/09



Fuente: Universidad Nacional Medellín.

Universidad de Antioquia

281. Establecida en 1878, la universidad de Antioquia es una universidad pública asociada tanto al departamento como al gobierno nacional a través del Ministerio de Educación nacional. En términos colombianos, es una universidad pública regional, lo que significa que el gobierno nacional le suministra los recursos para los costos de operación incluyendo sueldos, mientras que el departamento proporciona recursos adicionales para inversiones de capital y proyectos.

282. Con 30 000 estudiantes en su campus principal en Medellín y 4 000 adicionales en otras regiones, la universidad de Antioquia es la institución más grande de educación terciaria de Antioquia y la segunda más grande en el país. Ofrece 228 programas de pregrado y 167 de postgrado, de los cuales 43 son especializaciones, 101 son programas de maestría y 23 son programas de doctorado. Cuenta con un personal académico de 7 239 personas, de los cuales 447 tienen un grado de doctorado

y otros 1 665 tienen maestrías. Cuenta con 199 grupos de investigación reconocidos por Colciencias, de los cuales 55 se encuentran clasificados como A1 o A. En el 2009, se indexaron 405 documentos en la base de datos del Instituto para Información Científica con una citación media de 4.2.

283. La universidad de Antioquia tiene un presupuesto de cerca de USD 400 millones, de los cuales 42% hacen parte de un fondo especial derivado de varias fuentes tales como renta generada de estampillas administrativas e ingresos por servicios de asistencia técnica, consultoría y otros servicios proporcionados a clientes públicos y privados. Estos recursos se pueden utilizar para pagar toda clase de costos, incluyendo ayuda a la investigación. En cambio, la financiación directa del presupuesto del gobierno nacional, se utiliza para los sueldos y el mantenimiento regular.

284. La universidad de Antioquia ha hecho esfuerzos institucionales para reforzar sus actividades de investigación, desarrollo e innovación que inicialmente eran llevadas a cabo a través del Programa de Gestión Tecnológica (PGT), bajo la dirección del vicerrector para actividades de extensión, este trabajo es emprendido actualmente por el comité para el desarrollo de la investigación (CODI), bajo la dirección del vicerrector para investigación, responsable del plan de desarrollo de la institución para la ciencia y la tecnología.

285. En su misión y visión declaradas para el futuro, la universidad de Antioquia no se define como institución regional, sino como una universidad pública autónoma “comprometida a la educación integral del talento humano basada en criterios de excelencia, generación y difusión del conocimiento en todos los campos y la preservación y revitalización del patrimonio cultural”. Antes del 2016, la universidad busca convertirse en “la principal universidad de investigación en el país y una de las mejores en América latina, con programas de pregrado y postgrado que cumplan con los más altos estándares internacionales, y ser líder en la contribución hacia la transformación socioeconómica del país en un panorama de diversidad y de diálogo intercultural, basado en el respeto por el pluralismo y el ambiente”. (Universidad de Antioquia, 2009).

286. Para alcanzar una meta de excelencia de calidad mundial, una universidad requiere un sector de graduados avanzado sólido combinado con investigación de primera clase. En el 2009, la universidad de Antioquia tenía menos de 300 estudiantes inscritos en sus 23 programas doctorales y sólo graduó 19 PhDs. El número total de estudiantes en programas postgrado en el 2009 fue de cerca de 1 500, pero la mayor parte estaban en programas de especialización o maestría.

287. El anuario estadístico del 2009 no da mucha información sobre la investigación emprendida en la universidad de Antioquia excepto el número de grupos de investigación y su principal campo de actividades: 79 en ciencias naturales, 77 en salud, y 52 en ciencias sociales. Un documento del 2007 da más información sobre actividades de investigación y sus costes. El número total de proyectos inscritos, incluyendo los aprobados, en curso y terminados, fue de 901, con la participación de 956 miembros del profesorado y 1 081 estudiantes de la universidad de Antioquia. La financiación total para estos proyectos fue de COL 133 012 millones, o cerca de USD 78 millones; un 43% de los recursos fueron proporcionados por la universidad misma, un 20% de Colciencias, un 23% de otras instituciones públicas, y un 8.7% de corporaciones privadas y públicas. Los proyectos tienden a ser pequeños (menos de tres investigadores por proyecto y un poco más de un miembro del profesorado) y es probable que una parte importante de los costos calculados se relacione con el tiempo para los contratos completos que supuestamente están dedicados a la investigación y por lo tanto no son gastos de investigación como tal.

288. El sector más fuerte de investigación dentro de la universidad de Antioquia es la salud, con un 40% de los proyectos, un 35% del presupuesto total y un 30% de los recursos que vienen de

Colciencias. La universidad ha identificado cinco centros de excelencia en la investigación y la innovación (CIIE), que trabajan en sociedad con otras universidades y compañías y reciben ayuda especial.

Universidad EAFIT

289. La universidad EAFIT es una institución privada, sin ánimo de lucro establecida en 1960 por un grupo de empresarios de la región de Medellín, primero como escuela de administración y finanzas y más adelante se le agregó un Instituto de Tecnología el cual obtuvo su condición de universidad en 1971. Actualmente EAFIT tiene cerca de 9 000 estudiantes inscritos en 19 cursos de grado profesional, 49 especializaciones, 16 programas de maestría y dos programas de doctorado en administración de empresas e ingeniería. Además del campus principal en Medellín, EAFIT tiene sedes en Bogotá, Pereira (que está en la región cafetera) y en Llanogrande.

290. EAFIT no aspira a convertirse en una universidad intensa en investigación, sino en una buena institución de enseñanza que haga uso de la investigación y de tecnologías modernas para mejorar la calidad de la educación que proporciona. Cuenta con 41 grupos de investigación, de los cuales sólo 7 tienen un estatus A o A1 en la clasificación de Colciencias. Según la institución, en el 2010 estos grupos desarrollaron cerca de 100 proyectos de investigación, con un presupuesto total de COL 14 000 millones (cerca de USD 8.2 millones) o el equivalente de USD 84 000 por proyecto. Un 30% de estos proyectos cuentan con la participación de, y son parcialmente financiados por el sector privado. Según la universidad EAFIT, esto “contribuye a la apropiación social de sus resultados y a la consolidación de los vínculos entre la universidad, las compañías y el estado” (Universidad EAFIT, 2010b).

291. EAFIT promociona una competencia anual para proyectos de investigación apoyados por la institución, que se evalúan en términos de su calidad académica, importancia social y vinculación a la educación de postgrado y pregrado. Hay un programa de iniciación científica (semilleros) mediante los cuales los profesores y los estudiantes reciben cierto dinero semilla y ayuda institucional para desarrollar una pequeña investigación y proyectos de estudio de diversas clases.

292. EAFIT también ha establecido el centro para la innovación, la consultoría y el emprendimiento (CICE) que proporciona asistencia técnica a los gobiernos, a las compañías y a las instituciones de enseñanza en gerencia, TIC, asuntos ambientales, preguntas técnicas y capacitación. Según estimaciones, el CICE genera una corriente de ingresos anuales de más de USD 2 millones para la universidad (Universidad EAFIT, 2010a). Casilla 3.1. Consultoría de EAFIT (CICE) basada en la colaboración de largo plazo de la industria y los servicios permanentes a las empresas desde 1960, la universidad EAFIT creó el centro de innovación, consultoría y emprendimiento para brindarle a las compañías, los empresarios, los gobiernos y las instituciones de educación las soluciones a sus necesidades con el diseño y la puesta en práctica de proyectos basados en los grupos de investigación y los sectores académicos de la universidad EAFIT. La ayuda se proporciona a compañías grandes, pequeñas y medianas, gobiernos, empresarios, instituciones educativas. Los beneficios esperados del trabajo incluyen retornos financieros y académicos, impacto social y construcción de imagen institucional. El CICE obtiene sus recursos de las facultades de ingeniería, administración, derecho, ciencias y humanidades. Consiste en grupos de investigación y mantiene más de 40 laboratorios y talleres. Brinda programas de especialización, de maestrías y de doctorado.

El CICE tiene una amplia gama de consultores internos y externos con extensa experiencia del negocio con base en Medellín, Llanogrande, Bogotá y Pereira. El CICE también tiene una red de socios regionales, nacionales e internacionales. El CICE tiene 100 a 200 proyectos implementados en cualquier momento. Ha trabajado con más de 400 organizaciones, con 120 consultores e investigadores. Hace entrega de cerca de 6 proyectos empresariales al año, y tiene 8 subproductos en incubación. Aproximadamente un 40% de los proyectos se realizan fuera de Medellín. El CICE ha publicado 6 manuales (10 en preparación), 4 libros en la serie “empresarios EAFIT”. Hace seguimiento a más de 200 instituciones sociales.

Conclusiones y recomendaciones

293. En Antioquia, muchas instituciones públicas y privadas están trabajando para mejorar la calidad de la educación a todos los niveles y para animar a las instituciones de educación terciaria a que participen más en actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación. Un activo importante es que, con el paso de los años, se ha desarrollado un fuerte ambiente de confianza y asociación entre los representantes de instituciones públicas, las compañías y las universidades, que se reúnen regularmente en diferentes entornos para discutir oportunidades potenciales y para crear nuevas iniciativas en beneficio de la región. Otros elementos positivos son la presencia de un segmento de empresas fuertes, de alta tecnología en Antioquia y el crecimiento gradual de las capacidades de investigación y desarrollo en las universidades públicas. Gracias a varios los ejercicios de planeación, el gobierno departamental, la comunidad empresarial y las instituciones de educación terciaria han desarrollado una idea relativamente clara del potencial de la región y de las necesidades de los diversos municipios y subregiones. El siguiente paso es construir sobre buenos ejemplos y mecanismos existentes y aumentarlos proporcionalmente para desarrollar un sistema regional de innovación confiable.

294. Al mismo tiempo, existe la necesidad de lograr un impacto significativo en la resolución de los principales problemas de los desequilibrios sociales y económicos que caracterizan a Antioquia, que incluyen: altos niveles de pobreza y desempleo, la concentración de recursos en la región de Medellín, el alto número de personas por fuera de la economía formal, la declinación de las actividades industriales más tradicionales y las consecuencias sociales y económicas de esta situación. La innovación, con una contribución significativa de las universidades, puede ayudar a mejorar la situación. Pero obviamente no es un reemplazo para políticas más amplias que deberían incluir, entre otras cosas, un esfuerzo muy concertado para mejorar la calidad y la capacidad de retención del sistema de educación básica de la región.

295. La clase de innovación que más se requiere en Antioquia probablemente no es el conocimiento de alta tecnología, el conocimiento basado en la investigación producido en centros y laboratorios sofisticados de investigación y necesario para que las firmas compitan en mercados internacionales. Lo que se requiere es mejoras más incrementales de la manera en que se elaboran y se comercializan los productos en las firmas de tecnología baja y media que siguen siendo el mayor volumen de la economía en cualquier lugar. Las compañías grandes, internacionalmente orientadas en las áreas de la minería, la energía y las actividades bancarias pueden conseguir las tecnologías que necesitan en el mercado internacional y sólo en condiciones especiales necesitarían desarrollar sus propias capacidades de investigación e innovación local.

296. Las instituciones de educación terciaria pueden desempeñar papeles importantes en el desarrollo de las capacidades innovadoras de Antioquia, pero probablemente menos en términos de investigación de alto nivel y más en términos de asistencia técnica y trabajo de extensión. Actualmente, Antioquia no parece haber alcanzado la capacidad de investigación y el nivel de producción que corresponde a la importancia de la universidad de Antioquia en la escena de la educación superior nacional. La mejor manera para que la universidad de Antioquia realice su visión de convertirse en una institución de excelencia es continuar construyendo sus capacidades de investigación y de educación de postgrado y al mismo tiempo fortalecer su papel y pertinencia como institución regional, fuertemente comprometida con la educación, la asistencia técnica y las actividades de extensión que sean localmente relevantes y emprendidas en sociedad con otras instituciones regionales. La universidad de Antioquia ya está haciendo muchas cosas en esta dirección pero necesita que este enfoque sea más explícito.

297. El gobierno nacional debería desempeñar un papel importante en enfocar los recursos existentes a la ciencia, la tecnología y la innovación en los grandes retos de la sociedad colombiana y Antioqueña y en darle el peso apropiado al trabajo de innovación en lo referente a la investigación académica. Debe evitar el riesgo de dispersar los recursos demasiado y en cambio construir una masa crítica vinculando a los investigadores en Colombia a grupos y redes de investigación fuertes, premiando la excelencia dondequiera que exista. Debe mejorar los vínculos universidad-industria y reducir las trabas administrativas restantes.

298. Las universidades públicas en Colombia, así como en otros países latinoamericanos, se rigen a través de cuerpos colectivos que representan a sus grupos de interés internos - académicos, estudiantes, empleados - y están sujetos a restricciones presupuestarias rígidas típicas de una administración de la función pública. Las universidades privadas, por naturaleza, son más flexibles y tienen más autonomía para fijar sus propias metas, pero no tienen los mismos recursos humanos y financieros y deben responder a la demanda a corto plazo para sobrevivir. Sin embargo, no hay razón por la que las instituciones privadas que se comprometen con actividades relacionadas al desarrollo de su región y a mejorar las condiciones sociales y económicas de la población no deben recibir ayuda pública por estas actividades.

299. La gobernabilidad de las instituciones de educación terciaria y hasta qué punto se puede lograr que las instituciones sean más abiertas a las necesidades externas debe ser el tema de un análisis detallado de los gobiernos locales y nacionales. En Antioquia, los grupos de interés externos ya participan en los órganos directivos de las instituciones de educación terciaria y los representantes de las universidades tienen asiento en la mayoría de los entes de coordinación y las agencias de innovación de alto nivel. Es importante cerciorarse de que este sano patrón de integración y de colaboración se convierte en más que una formalidad, llevando a proyectos mutuos eficaces de influencia y cooperación.

300. Una forma de hacer que las universidades se enfoquen más en las necesidades regionales es traer a la industria regional a los órganos decisorios superiores de las instituciones, como miembros de consejos universitarios o en cargos similares. Una segunda política es hacer que los recursos recibidos por las universidades sean contingentes sobre sus contribuciones específicas al desarrollo regional. Para esto, las universidades necesitan desarrollar planes de mediano y largo alcance y su liderazgo necesita tener la autonomía necesaria para trabajar a fin de alcanzar estas metas.

301. El equipo de revisión de la OECD recomienda que se tomen las siguientes medidas para promover la innovación regional en Antioquia:

Recomendaciones para el gobierno nacional

- Aumentar las inversiones en investigación, desarrollo e innovación; Estimular la investigación más allá de la universidad nacional y de Bogotá, pero evitar dispersar los recursos demasiado construyendo masa crítica y vinculando a los investigadores en Colombia con grupos de investigación y desarrollo establecidos. A través de Colciencias brindarle apoyo a centros de excelencia de alta calidad y alto potencial en investigación y desarrollo tanto académico como aplicado. Estimular el establecimiento de una red nacional e internacional, proyectos de colaboración entre las instituciones de educación terciaria y la colaboración universidad-industria.
- En colaboración con los gobiernos departamentales mejorar la evaluación y valoración de las iniciativas financiadas de RDI para asegurar la responsabilidad para el uso de recursos públicamente asignados que incluyen criterios y medidas de calidad y de pertinencia a las necesidades socioeconómicas de la sociedad tales como: i) la pertinencia continua del programa de RDI a sus objetivos originales declarados; ii) resultados del programa y logro de los objetivos; iii) el impacto del programa sobre sus grupos de interés; y iv) la rentabilidad del programa. Desarrollar un sistema robusto de indicadores, particularmente de resultados y de análisis de costos y beneficios, para evaluar y determinar iniciativas de RDI.
- A través de Colciencias y de otras agencias, fortalecer los incentivos para que las instituciones de educación terciaria se comprometan a la colaboración sistemática e institucional con las empresas locales y la industria para impulsar el desarrollo socioeconómico en Colombia y sus regiones. Estos incentivos deben animar a las instituciones de educación terciaria a emprender actividades de colaboración, tales como investigación aplicada, consultoría y sociedades con otros grupos de interés regionales, en áreas donde las regiones tienen una ventaja comparativa verdadera o potencial. La política del gobierno debe permitir que las instituciones de educación terciaria y sus investigadores obtengan recursos adicionales y financiación de fuentes externas basadas en los proyectos en los que participan. Esto facilitará a las instituciones de educación terciaria a balancear el enfoque actual en producción del conocimiento (a través de artículos académicos) con intercambio y transferencia de conocimiento y a participar en sociedades universidad-industria y otras actividades de innovación.
- Asegurar que la creación prevista de un nuevo fondo de investigación e innovación basado en regalías de la producción de aceite y de gas se utilice para la comercialización de investigación y tecnologías prometedoras y para la creación de firmas innovadoras. Se espera que estas inversiones restituyan la inversión pública a través de la generación de una actividad creciente del sector privado y de valiosos avances proporcionados públicamente que no se habrían dado sin las inversiones iniciales del gobierno. Es necesario asegurarse que los recursos no sean utilizados para subsidiar las prácticas actuales, llevando a una situación de dependencia y falta de iniciativa local, y que sólo se apoyen proyectos con

buenas perspectivas de convertirse en auto-sostenibles. No se gana ningún beneficio financiando innovaciones poco económicas, a menos que la innovación tenga un valor como bien público que pueda justificar su subvención.

Recomendaciones para el nivel departamental

- Aplicar un acercamiento sistémico en el desarrollo de un sistema regional de innovación con un cuerpo de coordinación bien organizado. Un sistema regional de innovación puede superar el actual acercamiento fragmentado y facilitar una colaboración y un establecimiento de una red más fuertes, construcción de consenso para el desarrollo económico y asociación entre las instituciones educativas y la industria para crear una colaboración más cercana a través de la educación terciaria y la investigación y la industria, particularmente pequeñas y medianas empresas.
- Fomentar el emprendimiento y el desarrollo de pequeñas y medianas empresas, que pueden emplear un número más grande de personas y hacer una contribución significativa a la reducción de la pobreza y de la desigualdad. La evidencia de la OECD de varios estudios de caso demuestra que los gobiernos deberían reorientar sus políticas más hacia los individuos y el comportamiento individual y menos hacia las PIMES como entidades; más hacia medidas para desarrollar el suministro de empresarios competentes y menos hacia “escoger ganadores” entre las firmas o los sectores existentes; más a favor de medidas para apoyar las fases tempranas del proceso de desarrollo empresarial, incluyendo las fases nacientes así como las de arranque; y más a favor de desarrollar una cultura de emprendimiento, mientras que crea un entorno empresarial más favorable.
- En cooperación con el gobierno nacional, desempeñar un papel más fuerte en la dirección de los recursos para la ciencia, la tecnología y la innovación hacia las necesidades de la región y en sectores en los cuales la región tiene una ventaja comparativa. Esto podría incluir desarrollar los modelos existentes de financiación de las instituciones de educación terciaria para mejorar su responsabilidad, especialización y eficacia. Un sistema de financiamiento basado en el desempeño que introduce fondos competitivos podría ofrecer mayores incentivos para la industria y para el compromiso regional de las universidades.
- Coordinar las políticas, los programas y las iniciativas entre las autoridades regionales y locales en Antioquia y Medellín para fomentar y financiar la actividad de innovación para desarrollar una política regional de innovación más robusta y reducir esfuerzos duplicados y recursos y energía desperdiciados.

Recomendaciones para las instituciones de educación terciaria

- Ampliar el alcance de las actividades de innovación para centrarse también en sectores poco tecnológicos y en la innovación organizacional y social, y concentrar esfuerzos en la innovación impulsada por los retos relacionada con asuntos claves en la región, tales como la reducción de la pobreza y la salud. Utilizar la región como “laboratorio” para la investigación, la transferencia de conocimiento y el alcance para lograr niveles globales de

excelencia. El combinar el alcance comunitario con capacitación e investigación impulsada por los retos puede generar mejoras en la calidad de vida e innovaciones de baja tecnología.

- Mejorar la capacidad de comprometerse en colaboración de largo plazo con empresas locales, transferencia de tecnologías, innovación y creación de nuevas empresas. Esta cooperación puede desempeñar un papel importante en la mejora de las capacidades innovadoras de la región, particularmente en términos de asistencia técnica y colaboración universidad-industria. Animar puntos únicos de entrada para la industria y las PIMES dentro de una institución de educación terciaria o un grupo de instituciones para ayudar a las empresas a identificar donde es mejor proporcionar la ayuda para innovación en el sector de educación terciaria.
- Colaborar con las empresas locales para diseñar programas de RDI y otras actividades que se encuentren más fuerte alineadas con necesidades regionales y permitir no sólo el desarrollo de alta tecnología sino también avances incrementales. Asegurarse que las firmas locales sean conscientes de las ventajas de contratar graduados. Dentro de las instituciones de educación terciaria, fomentar vínculos entre los departamentos de ciencia y tecnología y los departamentos e instalaciones empresariales, y con otras disciplinas para brindar apoyo para el servicio y la industria. Promover tecnologías con potencial intersectorial de fertilización.
- La universidad de Antioquia debe consolidar sus esfuerzos para construir excelencia de clase mundial en actividades regionalmente pertinentes y para consolidar su papel como institución regional proporcionando actividades de asistencia técnica y de extensión que sean localmente pertinentes y emprendidas en sociedad con otras instituciones.

CAPÍTULO 4

Conclusiones y recomendaciones

355. Antioquia tiene una de las economías más dinámicas de Colombia, con un PIB per cápita, un índice de desarrollo humano (HDI) y una tasa de crecimiento por encima de los promedios nacionales. Sin embargo, su reto principal sigue siendo generar crecimiento inclusivo: para combinar el desarrollo económico con la equidad social para un desarrollo y una integración exitosos y mejorados de la región. La carencia de equidad, los altos niveles de disparidad en el desarrollo regional, la extrema pobreza y la violencia son problemas cruciales que deben ser atendidos por todos los grupos de interés sociales y gubernamentales, incluyendo el sector de la educación terciaria. Este último es un activo para la región con un buen número de instituciones de calidad y una tasa de participación más alta que los promedios nacionales e incluso latinoamericanos. Desafortunadamente, tiende a reproducir la misma disparidad que el desarrollo social y económico, con la concentración en la zona metropolitana de 42 de las 52 instituciones de educación terciaria y un 96.7% de la inscripción, y una tasa de acceso de 47.7% en contraste con un

12.43% en zonas rurales. Consecuentemente, este desequilibrio plantea importantes desafíos para ampliar el sector.

356. Las instituciones de educación terciaria en Antioquia han respondido de acuerdo con su propia misión específica a las necesidades sociales, culturales y ambientales de la región. Se observa una actitud muy positiva, constructiva y de apoyo del sector entero. En sus planes de misión y desarrollo, todas las instituciones de educación terciaria incluyen la contribución al desarrollo social y cultural. Hay una impresionante gama de iniciativas, tales como otorgar becas para estudiantes de estratos socioeconómicos bajos; proporcionar servicios médicos a la comunidad y emprender investigación en salud pública y clínica; promover una gran variedad de programas y de infraestructura culturalmente específicos, tales como museos, bibliotecas, grupos de teatro e instalaciones deportivas; contribuir con la educación y el alcance de la comunidad al desarrollo sostenible; fomentar el desarrollo local con abordajes empresariales innovadores; y en general animar la participación de los profesores y los estudiantes en actividades de alcance. Las instituciones de educación terciaria están contribuyendo fuertemente con sus proyectos a ampliar el acceso a los estudiantes de los quintiles más bajos y al desarrollo de las comunidades locales al traer la capacitación y el conocimiento requeridos para la definición y la puesta en práctica de estrategias regionales.

357. Aunque existe alguna evidencia de éxito en la colaboración entre las instituciones de educación terciaria y las áreas gubernamentales en el diseño de las políticas públicas, a veces se descuidan los retos de la implementación y la sinergia en esta etapa. También hay una falta de coordinación entre acciones, programas y planes entre el departamento de Antioquia, el municipio de Medellín y las instituciones de educación terciaria.

358. Hay un considerable potencial subutilizado en esta área. En la mayoría de los casos las actividades de las instituciones de educación terciaria son impulsadas por la oferta, en vez de regidas por la demanda, y se basan en necesidades regionales. Existe la posibilidad de una colaboración más fuerte para construir capacidad conjunta y para fomentar esfuerzos conjuntos para el desarrollo regional. Los limitados recursos actuales están muy dispersos. Las intervenciones siguen aisladas, mal coordinadas, basadas en proyectos y dependientes de una financiación a corto plazo con mecanismos de colaboración limitados entre las mismas instituciones de educación terciaria.

359. El éxito, el fracaso y el impacto de las diversas iniciativas son difíciles de evaluar, pues las universidades todavía no han establecido estructuras sistemáticas para la supervisión y seguimiento de proyectos y programas.

360. El equipo de revisión de la OECD recomienda que se tomen las siguientes medidas para promover más desarrollo social, cultural y ambiental en Antioquia:

Recomendaciones para el gobierno nacional

- Ampliar la obligación de los estudiantes de educación terciaria en salud y derecho de contribuir al desarrollo social de todos los estudiantes para multiplicar las intervenciones y para abordar problemas sociales con un enfoque innovador, multi y transdisciplinario.

Recomendaciones para el nivel departamental

- Crear un foro para el intercambio sistemático de información y de experiencia entre las instituciones de educación terciaria con respecto a problemas sociales, culturales y ambientales. Este foro podría organizar eventos temáticos con recuperación e intercambio regular de información facilitado por un sitio Web dedicado. El foro permitiría el seguimiento y la supervisión de diversas iniciativas y de sus resultados, junto con la identificación de las mejores prácticas para afinar las publicaciones y la política. Como un primer paso, todas las iniciativas y proyectos sociales de las instituciones de educación terciaria se deben trazar y publicar en una plataforma compartida. Construir sobre ejemplos existentes de buena colaboración entre las universidades y el departamento de Antioquia, especialmente la “Mesa Cultural de las Instituciones de Educación superior” que podrían ser utilizadas como modelo para la intervención colaborativa y conjunta en otras áreas.
- En colaboración con una amplia gama de grupos de interés, públicos y privados, ampliar el acceso a la educación terciaria para la población rural. Esto debería construir sobre iniciativas exitosas, tales como el programa de regionalización de la universidad de Antioquia que traiga infraestructura y servicios educativos a las zonas rurales y lidere la expansión de la educación virtual. Facilitar la conectividad y tener acceso a los dispositivos digitales, a los materiales de enseñanza virtual y a personal bien entrenado.
- En colaboración con las instituciones de educación terciaria y otros grupos de interés, desarrollar una estrategia que considere las artes y la cultura como un agente de desarrollo a través de: i) beneficio directo en el mejoramiento de la calidad de vida para la población culturalmente diversa; ii) beneficios económicos indirectos en la atracción y retención de talento que puede impulsar a la sociedad del conocimiento; y iii) una contribución directa a las industrias creativas mediante la capacitación, el crecimiento, la productividad y el empleo empresarial. Esta estrategia debe atender las necesidades de las poblaciones culturalmente diversas en la región y también realzar la internacionalización de Antioquia.
- Incorporar instituciones de educación terciaria en los cuerpos gubernamentales responsables de la salud pública y asegurarse de que los municipios hagan lo mismo en los comités de epidemiología. Animar a las instituciones de educación terciaria a abordar los problemas de salud pública de una manera preventiva, multidimensional e interdisciplinaria, y no sólo generando conocimiento especializado y proporcionando servicios a través de su infraestructura humana y médica. Hacer que la mortalidad infantil, las altas tasas de embarazo de adolescentes y otros asuntos de la agenda regional de salud, tal como la seguridad ocupacional y el manejo de residuos sólidos, sean áreas de prioridad para esta colaboración.
- Colaborar con el sector público y privado para apoyar el desarrollo ambiental y económico sostenible a través de un abordaje regional integral, donde las instituciones de educación terciaria pueden contribuir al diagnóstico de condiciones ambientales y de sostenibilidad regionales, a la educación ecológica para la comunidad en general y a la investigación sobre soluciones a los problemas ambientales existentes.

Recomendaciones para las instituciones de educación terciaria

- Mejorar la supervisión y el seguimiento del éxito y los resultados de sus iniciativas, proyectos y programas para demostrar el retorno sobre la inversión pública. La falta de

datos robustos y comparables restringe la visibilidad y el impacto de las actividades de las universidades. También dificulta medir el éxito o el fracaso verdadero de los programas.

- Alinear las iniciativas para el desarrollo social, cultural y ambiental con los planes diseñados por las autoridades nacionales y subnacionales a fin de tener un impacto más fuerte a nivel local y regional. Colaborar con otras instituciones de educación terciaria en el diseño e implementación de las actividades de extensión.
- Desarrollar la dimensión internacional de las actividades de extensión para elevar al máximo su impacto potencial y promover intercambios y establecimiento de una red con otras partes del mundo que estén experimentando problemas similares. Movilizar la cooperación internacional y las redes para el desarrollo social, cultural y ambiental de la región.
- Además de ampliar el acceso a la educación y de suministrar servicios a las comunidades menos favorecidas, hacer uso de las obligaciones del servicio social de comprometerse en el desarrollo comunitario de largo plazo buscando maneras de darle poder a las comunidades para encontrar sus propias soluciones a los retos económicos, sociales, culturales y ambientales.

CAPÍTULO 5

Conclusiones y recomendaciones

427. Los desafíos en Colombia y Antioquia son múltiples, incluyendo la necesidad de tratar la pobreza, la desigualdad y la seguridad. También existe la necesidad de mejorar los resultados del capital humano y de la innovación y de construir capacidad para un desarrollo equilibrado entre las subregiones. Para tratar estos retos, se han adelantado estrategias, planes, iniciativas y programas en a nivel nacional, regional y local con la participación de los grupos de interés, incluyendo las instituciones de educación terciaria. En Antioquia se han desarrollado mecanismos innovadores para apoyar la colaboración universidad-industria y ampliar el acceso en la educación terciaria. Las universidades están cada vez más involucradas en la transferencia de conocimiento y algunas de ellas han establecido su propia interfaz para manejar esta tarea.

428. Sin embargo, el manejo nacional del sistema educativo terciario sigue siendo un reto debido a la falta de estructuras robustas de responsabilidad. La asignación de la financiación es tradicional y no recompensa el desempeño. A nivel departamental no se ha construido un sistema educativo terciario coordinado que contribuya al bienestar económico, cultural y ambiental de su región. Hay una alineación de las visiones de las instituciones de educación terciaria y de sus planes de acción a corto plazo con las prioridades y las necesidades nacionales, o los objetivos estratégicos de los planes de desarrollo regionales y locales. A nivel departamental, los planes estratégicos no destacan explícitamente la contribución de las instituciones al desarrollo local y regional, ni establecen las metas que se alcanzarán para tal fin. Las instituciones de educación terciaria han limitado la colaboración interinstitucional, especialmente los vínculos entre las universidades y las instituciones tecnológicas que siguen siendo subdesarrollados, lo que tiene un impacto negativo en el desarrollo regional y local. La falta de coordinación entre las instituciones de educación terciaria

sigue siendo un desafío importante nacional y regionalmente. Existe la necesidad de consolidar las capacidades de las instituciones de educación terciaria para el desarrollo local y regional y al mismo tiempo balancear la autonomía con responsabilidad. También es necesario eliminar las barreras a la colaboración de la industria-universidad y a la colaboración entre las instituciones de educación terciaria.

429. El equipo de revisión de la OECD recomienda que se tomen las siguientes medidas para mejorar el desarrollo de capacidades para el desarrollo regional y local y para la colaboración interinstitucional en el sector de la educación terciaria en Antioquia:

Recomendaciones para el gobierno nacional

- Reintroducir la reforma de la educación terciaria después de un período de revisión y de consulta adicional con los grupos de interés. Acompañar con estrategias de consulta y comunicación cualquier oferta de reforma a la financiación para obtener ayuda de ganadores potenciales y para reducir los riesgos políticos. Considerar hacer un compromiso externo y/o regional y su amplia agenda para el desarrollo económico, social y cultural explícito en la legislación y la política de la educación terciaria.
- Equilibrar la autonomía institucional de las instituciones de educación terciaria (en términos del uso de recursos humanos, financieros y físicos y de la responsabilidad sobre el plan de estudios) con responsabilidad institucional para los resultados y las decisiones. Trabajar con las instituciones de educación terciaria para desarrollar un marco convenido de responsabilidad, que aclara cómo cada institución hará su parte en el logro de las metas nacionales, y qué mecanismos e indicadores de desempeño utilizarán las instituciones para divulgar su progreso. Revisar la composición de las Juntas de gobierno institucionales para asegurar la representación adecuada del interés público, incluyendo el sector privado y los empleadores.
- Vincular la financiación más cerca al desempeño (calidad, resultados, eficacia y pertinencia para las necesidades económicas nacionales y regionales). Introducir mecanismos de financiamiento basados en el desempeño para asignar una parte mucho más grande de los subsidios públicos para redistribuir recursos para alcanzar una distribución más equitativa de los subsidios públicos a través de las instituciones públicas de educación terciaria, y para ofrecer incentivos para animar a las instituciones a ser más eficientes y sensibles al desarrollo, a las necesidades del mercado laboral y a las necesidades de sus regiones. Los mecanismos podrían incluir: i) financiación central de largo plazo para apoyar el contrato regional, ii) esquemas de financiación estratégicos basados en incentivos en una base competitiva, iii) fórmulas para financiación en bloque contra resultados, con pesos más altos para la inscripción de estudiantes dentro de la región, de grupos sub-representados de la población o por inscripciones en los programas académicos relacionados con las necesidades regionales del mercado laboral; iv) políticas que rijan las matrículas dando tarifas más bajas para los estudiantes de la región y políticas para ayuda económica de los estudiantes que otorguen montos más altos para los estudiantes de la región y las poblaciones especiales; v) un contingente especial o “categórico” de financiación sobre la

evidencia del compromiso y el enfoque regional; vi) requisitos para que las instituciones colaboren para obtener financiación. Esto podría ofrecer incentivos para que las instituciones de educación terciaria faciliten la movilidad de los estudiantes (transferencia de crédito dentro de la región) y compartir programas y otros recursos en esfuerzos para atender la región; vii) fondos especiales que brinden comparación con la financiación obtenida por las instituciones de educación terciaria de contratos con empleadores regionales para los servicios de educación y formación; y viii) inversión en la infraestructura de obtención de fondos para apoyar el compromiso regional.

- Explorar maneras de simplificar los arreglos administrativos y las reglas de gestión financiera en las universidades públicas para producir prácticas modernas de gestión y facilitar sociedades eficaces entre las universidades y la industria. Revisar los sistemas de control financiero de la educación terciaria, a nivel nacional e institucional. En colaboración con el Ministerio de Finanzas establecer reglamentaciones adecuadas y capacidad de supervisión para asegurarse de que las instituciones privadas de educación terciaria manejen sus recursos de acuerdo a prácticas contables transparentes y preparen informes financieros anuales que se revisan independientemente.
- Mejorar la robustez y el alcance del sistema de aseguramiento de calidad. Reexaminar los criterios para la inclusión al registro de programas calificados para permitir una respuesta más rápida y mayor a las necesidades regionales. Se deben incluir criterios que acentúan el compromiso regional y la sensibilidad en el proceso de revisión y aprobación, por ejemplo: i) datos que documentan los vacíos específicos en el acceso y la oportunidad para la población y los subgrupos importantes; ii) datos que documentan las necesidades pertinentes del mercado laboral regional y potenciales necesidades futuras que surgen de planes de desarrollo económico regional; iii) evidencia de compromiso de los grupos de interés regionales (empleadores, representantes de la comunidad y representantes de subpoblaciones sub-atendidas) en la planeación y el diseño de los programas; y iv) énfasis en el compromiso regional (pasantías, servicio comunitario, investigación estudiantil sobre asuntos regionales) dentro de los planes de estudios y de la experiencia estudiantil. La Comisión debe buscar la asesoría de los líderes regionales (empleadores, dirigentes de la comunidad, funcionarios de desarrollo económico regional) en el proceso de acreditación del programa.

Recomendaciones para el gobierno departamental

- Actualizar la Visión de Antioquia y el Plan Desarrollo estratégico de Antioquia-PLANEA para considerar la contribución que las instituciones de educación terciaria pueden hacer al desarrollo regional y para alcanzar las visiones de las respectivas subregiones.
- En colaboración con grupos de interés del sector público y privado, incluyendo las instituciones de educación terciaria, establecer un mecanismo o un ente de coordinación para planear y ejecutar los planes de desarrollo estratégicos para la región. El ente de coordinación debe diseñar un plan de desarrollo estratégico que, de una manera colaborativa, esboce políticas, prioridades y metas para las instituciones de educación

terciaria que estén vinculadas a sus objetivos de enseñanza e investigación y que consolide sus capacidades en el desarrollo regional y local. Esto también debe promover el compromiso y la cooperación entre las instituciones regionales y locales en el logro de los objetivos de desarrollo regional.

- Incluir en los planes de desarrollo regional políticas para supervisar y evaluar su implementación estratégica y para desarrollar un portafolio robusto de datos socioeconómicos sobre la región. Esto debería implicar una evaluación de las capacidades de la educación terciaria para el desarrollo local y regional y las prácticas actuales en la colaboración interinstitucional, el alcance y el desarrollo comunitario.

Recomendaciones para las instituciones de educación terciaria

- Desarrollar una plataforma clara y de colaboración con otras instituciones de educación terciaria que se centre en el bienestar económico, social, cultural y ambiental de la región para tratar las necesidades de la región, que promueva el aprendizaje compartido y ayude en la implementación de los planes de desarrollo estratégico de la región. Esta plataforma podría facilitar el desarrollo de programas de aprendizaje y proyectos de investigación interinstitucionales que aborden los principales retos para la región.
- Promover la cooperación institucional mejorando los caminos entre las universidades y las instituciones tecnológicas de educación terciaria y desarrollando programas de movilidad entre las instituciones de educación terciaria.
- Mejorar la contribución al desarrollo regional y local mediante la alineación de la planeación institucional, el desarrollo y la asignación de recursos con las necesidades regionales y locales. Pensar en establecer una oficina de desarrollo regional para establecer relaciones entre la educación terciaria y otros grupos de interés del gobierno y de sectores sociales y económicos en el desarrollo de proyectos comunes que abordan necesidades regionales. Revisar los incentivos de carrera para los miembros de la facultad y el personal para incluir la investigación y actividades en proyectos de colaboración para el desarrollo regional y local. Eliminar cualquier barrera institucional para la colaboración multidisciplinaria e institucional, la transferencia de tecnología y otras formas de compromiso en el desarrollo regional y local. Asegurarse que el comité Universidad-Empresa-Estado de Antioquia incorpore la colaboración interinstitucional y el desarrollo de capacidades para el desarrollo regional y local en sus medidas de los criterios de desempeño relacionadas con la promoción del impacto regional.
- Establecer un mecanismo de evaluación para determinar el impacto de la institución en el desarrollo regional y local y para publicar los resultados de esta evaluación a fin de asegurar la responsabilidad y para fomentar compartir ejemplos de buenas prácticas dentro de una institución y con otras instituciones de educación terciaria.