

TENDENCIAS

BOLETÍN DE IPAE ACCIÓN EMPRESARIAL

AÑO 3 Nº 12 JULIO-AGOSTO 2011

EDITORIAL

PREPARANDONOS PARA INNOVAR

Un país innovador es aquel que puede crear riqueza a partir del conocimiento. Aquellos países que hicieron de la innovación su eje de desarrollo lideran actualmente en crecimiento y competitividad a nivel mundial. Para lograrlo emprendieron importantes cambios en sus objetivos y estrategias de desarrollo: dieron mayor importancia a la calidad de sus sistemas educativos, reforzaron los vínculos entre la ciencia y la tecnología, y ajustaron la oferta de capital humano a las demandas del mercado, entre otras. Sin embargo, un componente importante para el éxito de estos países fue la participación conjunta del sector público, privado y académico en este propósito.

Conscientes de la importancia de lo que implica desarrollar la capacidad innovadora de nuestro país, en IPAE canalizamos esfuerzos que nos permitan identificar los principales aspectos que necesitamos promover para mejorar las prácticas y políticas que fomentan la innovación en el Perú, desde el sector público, privado y académico. Para recoger las propuestas orientadas en este sentido, CADE Ejecutivos convoca este año a líderes, autoridades y expertos nacionales y extranjeros a intercambiar aportes y reflexionar acerca del rumbo que debe tomar nuestro país en materia de innovación.

Con el propósito de iniciar el debate en torno a este tema, en esta edición de TENDENCIAS queremos ofrecerle un panorama general de lo que implica ser innovador, lo que se requiere para serlo y lo que resulta de ello. En el informe central recogemos la experiencia de algunos países, revisando las políticas que les permitieron colocarse como líderes mundiales en innovación; destacamos también las estrategias recomendadas por los organismos internacionales referentes en el tema. Francisco Sagasti, el reconocido experto en temas ciencia, tecnología e innovación, nos habla acerca de lo que hemos logrado en innovación, lo que debemos cambiar y seguir haciendo en el marco de las políticas para la innovación.

DESTACADOS

Informe Central: Políticas para la innovación: una mirada a las estrategias de los líderes mundiales

Entrevista a Francisco Sagasti: Necesitamos una nueva generación de personas con pensamiento integrador

Tecnología: Nuevas aplicaciones tecnológicas cambiarán nuestras vidas

PRESIDENTE DEL DIRECTORIO:
SUSANA ELES PURU GUERRERO

DIRECTORES:

CARLOS ARCE GAMARRA
EDUARDO BALBIN BUCKLEY
IGNACIO BUSTAMANTE ROMERO
MERCEDES CASTRO GARCIA
ARMANDO CAVERO GUERRERO
MARIA DEL RIO VILLANUEVA
LUIS ESTRADA PERALTA
MARIA DEL CARMEN FEDALTO BERNAL
FERNANDO FERNANDINI MARCIAL
JORGE MEDINA MENDEZ
YOLANDA PEREZ SENOR
ALEJANDRO SANDOVAL ZAVALA
JUAN STOESEL FLOREZ
PATRICIA TEULLET PIPOLI
LUIS TORRES MARISCAL
RAFAEL VARON GABAI
ANA MARIA REBECA VELASCO GAMERO
RAFAEL VENEGAS VIDAURRE
GUSTAVO YAMADA FUKUSAKI

GERENTE GENERAL:
FERNANDO DEL CARPIO

COMITÉ EDITORIAL:

JULIO PAZ
JUAN DÍAZ
LUIS ESPINAR
IRIS SHIMABUKURO
MARIELLA ACKERMANN
PATRICIA HERRERA
WALTER OSCCO

**EDITADO POR EL CENTRO DE ESTUDIOS
ESTRATÉGICOS**

POLÍTICAS PARA LA INNOVACIÓN: UNA MIRADA A LAS ESTRATEGIAS DE LOS LÍDERES MUNDIALES

La creación, difusión y aplicación del conocimiento son imprescindibles para los países y empresas para innovar y prosperar en una economía mundial cada vez más competitiva. La ciencia sigue siendo un elemento fundamental de la innovación; sin embargo, ahora la innovación implica más que inversión en investigación y desarrollo.

Desde hace décadas se viene resaltando la importancia del conocimiento como impulsor del crecimiento y la competitividad, ya que permite optimizar los recursos, aumentar la productividad e incrementar el bienestar social, entre otras cosas. El conocimiento, sumado a la habilidad para aprender, cambiar y adaptarse ha permitido a regiones, países y empresas dar un salto en su desempeño, mientras que América Latina ha quedado un poco rezagada.¹ Tanto el crecimiento como la competitividad dependen cada vez más de una relación estrecha entre tecnología, ciencia y actividad económica; de la educación y el aprendizaje continuo; de una mayor inversión en elementos intangibles que en capital fijo; y de mejores calificaciones en el mercado de trabajo.²

Del conocimiento a la innovación: experiencias a nivel mundial

Algunos países han realizado grandes avances en políticas públicas para apoyar el desarrollo científico, tecnológico y la innovación y en crear y fortalecer Sistemas Nacionales de Innovación (sin). La correcta aplicación del conocimiento, y por ende, la innovación que se genera de ella, dependerá de las relaciones que se generen en el SNI y de la capacidad para crear condiciones e incentivos adecuados.³

A nivel mundial, las economías que hicieron de la innovación su eje de desarrollo partieron por definir sus objetivos de posicionamiento en la economía global y sus objetivos nacionales de inclusión y desarrollo, para luego promover cambios agresivos en la modernización del Estado, los

“La OECD ha diseñado una Estrategia de Innovación con el objeto de brindar una mejor comprensión de cómo funciona la innovación a nivel global, tomando como referente las experiencias más representativas”



Elaborado por el Centro de Estudios Estratégicos de IPAE.

(1) MASKELL, Peter y MALMBERG, Anders. “Localized Learning and Industrial Competitiveness”. BRIE Working Paper N° 80. 1995. 39p.

(2) COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). “Innovar para crecer. Desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible e inclusivo en Iberoamérica”. Santiago de Chile, 2009. 234p.

(3) CENTRO DE DESARROLLO DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE). “Hacia un mecanismo para el diálogo de políticas de innovación: oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe”. Marzo, 2011(a). 34p.

que finalmente derivaron en sólidos SNI.⁴ Ejemplos de ello son Australia, Finlandia y Singapur, países que desatacan por haber tenido un rápido y sostenido crecimiento económico basado en gran medida en la innovación.

Australia

Actualmente el SNI de Australia promueve el plan Building our Future through Innovation, que es la segunda etapa de la iniciativa Backing Australia's Ability lanzada en 2001, estrategia que reconoce las ideas, las capacidades y el conocimiento científico y técnico, como elementos clave para el progreso económico y social.⁵

En el SNI australiano la empresa es el actor central, pero la academia juega un rol fundamental por su capacidad para crear nuevo conocimiento y transferirlo a las empresas. El Estado participa estableciendo vínculos entre oferta (científicos-academia) y demanda (empresas), a través de la creación de incentivos a la colaboración, para ello se han creado organismos dedicados exclusivamente a facilitar la colaboración entre los actores, como es el caso de las Corporaciones de Investigación y Desarrollo (RDC).⁶

Pese a ser organismos públicos y depender de los ministerios, el sector privado dirige y financia las RDC. Las empresas de cada industria -por iniciativa propia- aportan un tributo a manera de cuota, que se destina a la innovación en áreas productivas específicas: sector forestal e industria de la madera, sector pesquero, la uva e industria del vino, cultivos y cereales, industrias rurales nuevas, y una iniciativa pública orientada al uso sustentable de la tierra y el agua.⁷

Los administradores y comités de asesores de las RDC identifican las prioridades de I+D, contratan a los investigadores, manejan el portafolio de proyectos y finalmente entregan los resultados a las industrias, comunidades y gobiernos a través de publicaciones, productos y servicios. A fin de garantizar el retorno de las innovaciones, las industrias gestionan los derechos de propiedad intelectual y difunden los avances tecnológicos y los nuevos procesos, actuando así como centros de transferencia de la innovación.⁸

Finlandia

Según el Informe Global de Competitividad 2010-2011 del World Economic Forum (WEF), Finlandia es el tercer país más innovador entre 139 economías a nivel mundial.



“Los sistemas nacionales de innovación constituyen esfuerzos por promover los flujos de conocimiento dentro de un país o de una región; por difundir la tecnología y las innovaciones hacia distintos sectores; y facilitar las relaciones entre los actores involucrados”



(4) El concepto SNI se originó en los países centrales como un concepto ex post (surgido a partir de comprobaciones empíricas); mientras que para la región es un concepto ex ante. Tomado de AROCENA, Rodrigo y SUTZ, Judith. “Sistemas de innovación y países en desarrollo”. ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (OEI). 2002. Publicado en SUDESCA Research Papers N° 30 (2002), Department of Business Studies, Aalborg University, Denmark.

Véase <http://www.oei.es/salactsi/arocenasutz.htm#e>

(5) MOGUILLANSKY, Graciela. “Australia y Nueva Zelanda: la innovación como eje de la competitividad”. COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Santiago de Chile, 2006. 64p.

(6) Se reconoce también el papel de los Centros de Investigación Colaborativa (CRC) en Australia; sin embargo, el funcionamiento de estas organizaciones no es desarrollado en este contenido. Véase MOGUILLANSKY, Graciela (2006).

(7) En algunas corporaciones el aporte público supera con creces el aporte privado. Ello ocurre en aquellas industrias en que el gobierno tiene especial interés por incrementar su competitividad o porque priman intereses sociales, como es el manejo sustentable del agua y la tierra.

(8) CENTRO DE DESARROLLO DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE). “InnovaLatino: impulsando la innovación en América Latina”. Madrid, 2011(b). 153p.

Tekes es el principal organismo público de Finlandia, responsable de impulsar el desarrollo de la industria y de los servicios nacionales a través de la tecnología y la innovación, y proveer financiamiento y asesoría en la materia.⁹ Cerca del 50% de su presupuesto se distribuye a través de programas de investigación hacia áreas de desarrollo identificadas en colaboración con el sector industrial e investigadores. Al ofrecer un enlace de colaboración entre los mejores grupos de investigación y compañías innovadoras del país, los programas permiten que sus participantes emprendan iniciativas de I+D. Tekes ofrece servicios de asesorías, seminarios, formaciones y visitas internacionales. Los programas que impulsa multiplican el intercambio de información y de competencias, permitiendo a los profesionales mayores oportunidades de contactos y la información más actualizada sobre las últimas innovaciones en su campo. En el marco de los programas de Tekes, las empresas participan en cerca de 3,800 proyectos al año y las universidades en alrededor de 1,500.

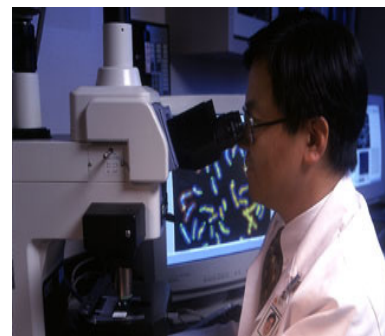
Singapur

Actualmente Singapur es uno de los países más prósperos, con fuertes lazos comerciales a nivel internacional, y posicionado en los puestos más altos de competitividad, superando a países como Estados Unidos, Japón y Alemania.¹⁰ La clave del éxito de este país se basó en una agresiva política de atracción de la IED, haciendo uso de reducciones fiscales de carácter general y de incentivos fiscales en sectores considerados de alto potencial de crecimiento, sobre todo en aquellos que incorporan mayor valor y conocimiento. Este proceso fue dirigido por el gobierno, pero involucró además al sector privado en la elaboración de las estrategias de desarrollo del país.¹¹

Se crearon centros atractivos para los innovadores, capaces de generar una oferta de innovación adelantada a la tendencia existente en otros países desarrollados.¹² Un ejemplo de ello es el Programa de Modernización de la Industria Local (PMIL) el cual promueve la celebración de contratos a largo plazo entre empresas extranjeras y proveedores locales para ayudar a estos últimos a modernizar sus productos y procesos. Gracias al PMIL, algunos proveedores locales pasaron a convertirse en empresas internacionales con funciones de alta complejidad.

Un rasgo fundamental en los pasos seguidos por este país ha sido el papel desempeñado por los equipos de la administración estatal. El hecho de contratar y retener a los mejores empleados en el Estado, y basar los ascensos en el mérito y desempeño, otorga prestigio a la administración pública. Aún cuando las remuneraciones puedan ser superiores en el sector privado, el prestigio y la seguridad laboral bastan para contratar y retener empleados en el sector público.¹³

Existen diversas políticas y estrategias que facilitan el desarrollo de la innovación en un país, pero nada garantiza que lo logrado por un país pueda



“(…) por sí sola la inversión en I+D no genera innovación ni constituye un indicador válido de lo que ello representa en un país. La experiencia demuestra que la innovación no se limita a la I+D, requiere además de un conjunto de factores, incentivos y mecanismos que lo permitan”

(9) Tomado de OECD, 2011(b). Véase <http://www.tekes.fi/en/community/Home/351/Home/473>

(10) WORLD ECONOMIC FORUM (WEF). “The Global Competitiveness Index 2010–2011”. Switzerland, 2010. 516p.

(11) Es importante precisar que los representantes de las empresas que participan en los citados directorios no tienen responsabilidades operativas, solo comentan y evalúan periódicamente las políticas y programas.

(12) FUNDACIÓN DE LA INNOVACIÓN BANKINTER, 2007.

(13) DEVLIN, Roberto y MOGUILLANSKY, Graciela. “Alianzas público-privadas para una nueva visión estratégica del desarrollo”. COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Santiago de Chile, 2010. 303p.

ser replicado por otros. Esto conlleva a que la formulación de políticas y estrategias para apoyar la innovación deban estar sujetas a sus condiciones, ventajas y características propias de cada país.

Panorama general de la innovación en América Latina

América Latina se encuentra muy por detrás de los países desarrollados en lo que respecta a inversión que contribuya a la innovación. El gasto promedio en I+D en los países de la OCDE es poco más de 2% del PIB, mientras que en nuestra región es apenas 0.6%.¹⁴

Los países líderes en innovación otorgan una participación importante al sector privado, el cual transforma ideas y conocimientos en nuevas ventajas económicas, promueve el aumento de la productividad y abre nuevos mercados. Para los países de la OCDE, el sector privado es además la principal fuente de financiamiento de I+D, financiando en promedio el 65% de los gastos totales de I+D.¹⁵ En la región, el sector privado concentra el 40% de la inversión en I+D.¹⁶

Las diferencias también son marcadas en lo que respecta al capital humano. La OCDE tiene un promedio de 7 investigadores por 1000 habitantes, en América Latina esta cifra no llega siquiera a 1 por 1000, más aún, el sector privado emplea a pocos investigadores, a diferencia de lo que ocurre en las empresas de los países desarrollados donde el 64% de sus investigadores son nacionales. Por otro lado, el número de patentes per cápita sigue siendo bajo en la región. Por citar un ejemplo, mientras la República de Corea registra 150 patentes por millón de habitantes, América Latina registra menos de una.

Durante la última década la región ha dado pasos en la adopción de SNI; sin embargo, los logros alcanzados han sido escasos.¹⁷

Los SNI de la región se han caracterizado por la fuerte concentración del financiamiento de I+D en el Estado y la poca coordinación entre instituciones de investigación y el sector privado, además del escaso interés por la innovación que demuestran las empresas en comparación con las economías desarrolladas.

Si bien, a nivel regional la actividad innovadora se encuentra en distintos niveles de desarrollo, existe un marcado consenso en la necesidad de incorporar la innovación en las respectivas estrategias nacionales de desarrollo económico.

... los pasos a seguir

Por sí sola la inversión en I+D no genera innovación ni constituye un indicador válido de lo que ello representa en un país, sino que se requiere además un conjunto de factores, incentivos y mecanismos que la permitan.



“Si bien, a nivel regional la actividad innovadora se encuentra en distintos niveles de desarrollo, existe un marcado consenso en la necesidad de incorporar la innovación en las respectivas estrategias nacionales de desarrollo económico”



(14) OECD, 2011(b).

(15) En Japón, Corea del Sur, Estados Unidos y China, la participación del sector privado en los gastos de I+D supera el 70% del total.

(16) BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID). “Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe. Un compendio estadístico de indicadores”. Washington, 2010(b). 121p.

(17) OECD, 2011(a).

La OECD ha diseñado una ‘Estrategia de Innovación’ con el objeto de orientar a los países de la región en el diseño de mejores prácticas y políticas para mejorar las condiciones marco de la innovación.¹⁸

Sobre la base de esta iniciativa, y del análisis de la situación de la innovación en ocho países de América Latina -incluido Perú- la OECD propone cinco recomendaciones que debemos incorporar en la agenda política para fortalecer nuestra capacidad innovadora.¹⁹

1. INNOVACIÓN EN RECURSOS NATURALES

Los países de la región dependen mayormente de la explotación de recursos naturales, por ello, las políticas de innovación de América Latina se deben concentrar en reforzar la competitividad de las industrias basadas en recursos naturales, partiendo de sus actuales ventajas competitivas para desarrollar otras nuevas.

Recientemente algunos países han comenzado a elaborar estrategias centradas en determinados sectores, elección que ha tenido como objetivo fortalecer clusters en torno a los recursos naturales y estimular a la vez el desarrollo de industrias emergentes.

2. VÍNCULO OFERTA - DEMANDA

Los países de la región deben reforzar el sistema educativo, de modo que este permita el despliegue de capacidades que necesitan las personas para innovar. Pero contar con mano de obra capacitada, tampoco generará innovación si no se dispone de oportunidades para utilizar sus aptitudes en el contexto local. Esto demanda que se estrechen las relaciones entre empresas y universidades. De un lado, la academia debe aportar el conocimiento y las competencias de investigación, y de otro, las empresas deben asegurar que la investigación se centre en el desarrollo de nuevos productos o procesos para los mercados.

3. COLABORACIÓN Y POLÍTICAS DE CLUSTERS

La complejidad y elevado coste de las diversas formas de innovación hace de la colaboración un beneficio empresarial, pues permite compartir gastos, experiencia y acceso a tecnologías. La OCDE en su ‘Estrategia de Innovación’ enfatiza el papel de la colaboración a nivel de clusters, pues al generar interdependencias productivas entre las empresas, los clusters crean un entorno favorable a la innovación.²⁰

La proximidad geográfica, la concentración de trabajadores calificados y de centros de educación y formación conllevan mayor circulación de personas, e intercambio y difusión de conocimientos. Para que ocurra, la OECD recomienda establecer mecanismos que alienten la inversión privada, tales como la introducción de capital de riesgo en los programas de clusters,



“(…) las economías que hicieron de la innovación su eje de desarrollo partieron por definir sus objetivos de posicionamiento en la economía global y sus objetivos nacionales de inclusión y desarrollo”

(18) ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE). Véase www.oecd.org/innovation/strategy

(19) OECD, 2011(b).

(20) Los clusters, o agrupaciones de empresas, son grupos geográficamente cercanos de empresas e instituciones afines interconectadas en un ámbito particular, unidas por tecnologías y competencias comunes; suelen darse en zonas geográficas en las que existe facilidad de comunicación, logística e interacción personal y, por lo tanto, tienden a concentrarse en ciertas regiones y, en ocasiones, en una misma ciudad.

ayudando a las Pymes a buscar recursos o proponiendo incentivos fiscales para aquellos fondos que se inviertan en proyectos de innovación de determinados clusters.

4. INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Además de innovar a nivel local, los países deben invertir en innovación para afrontar desafíos mundiales –como las emisiones de gases de efecto invernadero- lo cual requiere que se coordine a nivel internacional las necesidades y prioridades de la investigación; establecer sistemas de incentivos; capacitación para que los países puedan absorber las innovaciones, entre otros. Ello demanda que los países de la región estén dispuestos a asumir responsabilidades en estos esfuerzos de cooperación internacional.

5. MEDICIÓN

Los actuales indicadores sobre innovación, como el gasto en I+D, patentes o número de científicos se centran en innovaciones con contenido tecnológico y patentables que no consideran innovaciones no tecnológicas o las nuevas para el mercado o la empresa. Los indicadores tradicionales también proveen información sobre la movilización fondos para el fomento de la innovación, pero no miden la efectividad con la que dichos recursos se transforman en ella.

Los países de la región tienen el reto de generar sistemas que permitan medir mejor la innovación, sobre todo para supervisar los avances y dar seguimiento a las medidas aplicadas al respecto.

Reflexiones finales

En nuestro país el CONCYTEC, ente rector de la política de innovación, ciencia y tecnología en Perú, no solo cumple funciones normativas, de planificación, de coordinación, sino también de financiamiento, ejecución y evaluación. De acuerdo a las buenas prácticas internacionales en gestión pública, no es conveniente ubicar una entidad con ámbito de acción multisectorial en un ministerio específico (en este caso, en el Ministerio de Educación); y tampoco es adecuado juntar la formulación de políticas con la ejecución de programas y la gestión de fondos y mecanismos de financiamiento.

De otro lado, los institutos públicos dedicados a actividades vinculadas con la ciencia, tecnología e innovación en nuestro país padecen de restricciones presupuestarias, limitaciones para contratar personal y realizar adquisiciones, dificultades para vincularse con las empresas y propiciar el intercambio de conocimientos. A esto se suma que las empresas privadas peruanas no sobresalen por vincularse a actividades que incluyan la ciencia y la tecnología.

Recogiendo las recomendaciones formuladas por la OECD, se debe considerar las estrategias que permitan desarrollar las capacidades requeridas en materia de recursos humanos, mejorar la gestión de los recursos naturales y la competitividad de las empresas, incrementar las actividades de investigación y el control de los resultados obtenidos.



“Los países líderes en innovación otorgan una participación importante al sector privado, quien se desempeña como transformador de ideas y conocimientos en nuevas ventajas económicas y como promotor del aumento de la productividad y apertura de nuevos mercados”

NECESITAMOS UNA NUEVA GENERACIÓN DE PERSONAS CON PENSAMIENTO INTEGRADOR

ENTREVISTA A FRANCISCO SAGASTI
Miembro del Directorio del International Institute
for Environment and Development.



Francisco Sagasti, uno de los más importantes investigadores y promotores de la necesidad de impulsar la innovación, la ciencia y la tecnología en el Perú, conversó con nosotros acerca de cómo se manejan en nuestro país los recursos disponibles para innovación, lo que hemos avanzado al respecto, cuán alejados estamos en el tema de países muy cercanos geográficamente y qué podría hacer el nuevo gobierno de Ollanta Humala para superar estas carencias.

CEE: Empecemos por lo bueno. El gobierno le ha puesto énfasis a la ciencia y tecnología como no se había escuchado en los anteriores

FS: Nunca hemos visto un énfasis tan grande en las propuestas de gobierno: en la campaña electoral, cuando (Humala) ya era presidente electo, antes de asumir y por parte del Primer Ministro durante su presentación en el Congreso. Creo que esto es un primer signo muy positivo.

CEE: De lo que se ha escuchado hasta ahora, ¿qué propuestas te parecen adecuadas y qué cosa te preocupa?

FS: De lo que se ha escuchado hasta el momento, son planteamiento muy claros, pero todavía muy generales. Todos sabemos que el problema está en los detalles. Hasta el momento, el Presidente -en una entrevista antes de asumir el poder- dijo que el gobierno peruano pensaba llegar al 0.7% del PBI como inversión en ciencia, tecnología e innovación.

CEE: ¿En cuánto estamos ahora?

FS: Ahora estamos en 0.15%, según estimados oficiales. En detalle, el sector público gastó, en el 2010, el 0.09% del PBI, y el sector privado invierte entre el 0.025% y el 0.03%. El Perú en conjunto debe haber invertido el 0.12% de

“Nunca hemos visto un énfasis tan grande en las propuestas de gobierno. Creo que esto es un primer signo muy positivo”

su PBI en el 2010. Digamos que la situación es 'desesperada pero no sería'. ¿Qué quiero decir? Que realmente es una situación muy crítica, pero esto te da una especie de pizarra en blanco: se pueden hacer muchas cosas y muy rápido si hay compromiso político, si se aprende de la experiencia de otros países de la región y de nuestra propia experiencia.

CEE: ¿El gobierno ha planteado pasar del 0.12% al 0.7%?

FS: El Primer Ministro planteó pasar al 1% del PBI, que es una cantidad muy grande. La diferencia con la cifra que dio el Presidente se explica porque él estaba hablando de fondos públicos, mientras el Primer Ministro hablaba de toda la inversión en ciencia, tecnología e innovación, incluyendo recursos de las empresas privadas.

CEE: ¿Entonces es posible llegar al 1%?

FS: Es posible llegar al 1% pero en 7 u 8 años si se empieza ahora mismo. La investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en nuestro país han estado totalmente desprovistos de recursos. Es por eso que esta es una señal muy positiva, y lo importante es saber cómo se pone en práctica sin desperdiciar recursos. El desafío aquí es tener una orientación estratégica, escoger bien en qué se deben invertir estos recursos y hacer un plan para aumentarlos aceleradamente en los próximos años.

CEE: ¿Y cómo hacerlo? ¿Qué dice la experiencia internacional?

FS: Hay muchos ejemplos y muy claros. Creo que la gran ventaja es que hemos aprendido de nuestra propia experiencia. Recordemos que en el Perú tuvimos una experiencia muy positiva en los años 70 y allí aprendimos muchas cosas que olvidamos durante los 80 y 90. Parte del esfuerzo consiste en recuperar no solamente la memoria histórica de la región sino nuestra propia memoria histórica en estos campos, y luego añadirle dos componentes: en primer lugar, aquellas cosas que han funcionado bien en otros países; y segundo, lo que hemos aprendido en el nuevo contexto en que estamos. Porque las soluciones de los 70 no funcionan hoy.

CEE: ¿Qué hacemos?

FS: En el Perú tenemos que formar aceleradamente recursos humanos de alto nivel en ciencias e ingeniería, no tenemos en este momento un número suficiente de personas con magister o doctorado en las áreas críticas para el desarrollo nacional. Esto requiere de un programa de becas masivo. Para dar una cifra: en el 2010, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC) dio alrededor de 6 a 8 becas de posgrado en el extranjero. En el Programa de Ciencia y Tecnología (FINCYT) de la PCM, se otorgaron 20 becas en ciencia e ingeniería en áreas prioritarias.

Chile ha creado un fondo soberano para enviar 1.500 estudiantes de doctorado al extranjero por año y calcula llegar a esa cifra en el 2012. Los recur-

“Se necesita dar apoyo directo al sector productivo y de servicios. Para eso se necesita ampliar lo que está haciendo FINCYT, en términos de financiamiento a las empresas (...)”

“No hay ni un solo país en el mundo que haya logrado que sus empresas privadas estén en la frontera del conocimiento en ciencia y tecnología sin un fuerte apoyo del Estado, al inicio y mientras se alcanza esta frontera”

Los recursos provienen de los ingresos del cobre y de las exportaciones. En Brasil, el Ministerio de Ciencia y Tecnología acaba de anunciar un programa de becas de posgrado en el exterior para 75.000 becarios en los próximos 3 o 4 años, y ha dedicado US\$3.000 millones sólo para becas y espera que el sector privado contribuya con 25.000 becas adicionales. Organizar un programa de becas no es fácil. Uno tiene que escoger a los estudiantes, buscar las universidades, enviar los montos de la matrícula, el pago mensual a los estudiantes, hacer un seguimiento y una evaluación. Felizmente, como el sistema ya es usado en otras partes, podemos aprovecharlo y armar muy rápidamente un programa de posgrado.

CEE: ¿Qué más se necesita?

FS: Se necesita dar apoyo directo al sector productivo y de servicios. Para eso se necesita ampliar lo que está haciendo FINCyT, en términos de financiamiento a las empresas, mediante subsidios directos condicionados a una contraparte y a la ejecución muy clara de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. Hemos recuperado la experiencia que tuvimos con el Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y Normas Técnicas (ITINTEC) en los 70 y ahora se puede avanzar, mejorar e inducir mucho más innovación en el sector empresarial. Es fundamental formar recursos humanos por un lado y apoyar a las empresas por otro, pero también lo es vincular la capacidad que se va a generar con el sector productivo y para eso se debe seguir el ejemplo de lo que ha hecho FINCyT con fondos concursales. Pero ya no solo con los US\$20 millones que tenía al principio para este fin, hay que subirlo por lo menos a unos US\$150 millones en un muy corto plazo. Y finalmente, los cambios institucionales que son absolutamente necesarios.

CEE: ¿Qué hacer con CONCYTEC?

FS: Creo que CONCYTEC tiene que ser reestructurado y repotenciado para hacerse cargo de este programa masivo de formación de recursos humanos y de apoyo a la investigación en universidades e institutos públicos y privados. Primero, el CONCYTEC debería tener un presupuesto de US\$40 millones ó US\$50 millones anuales como mínimo para poder dar un salto cualitativo, no uno de US\$3 millones como ahora. Segundo, descentralizar todo lo que es apoyo para innovación tecnológica. Ahora el Consejo Nacional de Competitividad (CNC) está en el Ministerio de Economía, habría que llevarlo al Ministerio de Producción; así como el nuevo CONCYTEC tendría que estar en el Ministerio de Educación.

CEE: ¿Debería pasar algo similar con el FINCyT?

FS: Sí, transformar al FINCyT de ser una unidad ejecutora de préstamos internacionales a una agencia de financiamiento multisectorial que concentre por unos años todos los fondos concursables, hasta que logremos crear una masa crítica de personas capaces de gestionar bien este tipo de fondos. Y también debería buscar cómo vincular la oferta de conocimientos, que estaría a cargo del CONCYTEC ampliado, con la demanda que promovería

FRANCISCO SAGASTI

Ingeniero Industrial graduado en la Universidad Nacional de Ingeniería. Obtuvo su Maestría (MSc) en Ingeniería Industrial en la Pennsylvania State University, y su Doctorado (PhD) en investigación operacional y ciencias de sistemas sociales en la Universidad de Pennsylvania. Fundador del Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), Francisco Sagasti ha sido asesor de los ministros de Industria, Relaciones Exteriores, Educación y Presidencia del Consejo de Ministros; profesor en la Universidad del Pacífico y en la Pontificia Universidad Católica; miembro del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Se ha desempeñado también como Presidente del Consejo Directivo del Programa de Ciencia y Tecnología (FINCyT); Jefe de la División de Planeamiento Estratégico del Banco Mundial y Presidente del Consejo Consultivo de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo en las Naciones Unidas.

Autor de numerosas publicaciones, recientemente publicó "Ciencia, tecnología e innovación. Políticas para América Latina" (Fondo de Cultura Económica, 2011).

el nuevo CNC. Además de eso, tendría un programa de apoyo institucional a los centros de investigación públicos y universidades. Hoy tenemos una evaluación de once institutos públicos de investigación y sabemos qué necesitan; por lo menos, seis de ellos podrían absorber entre US\$8 y US\$10 millones en equipos, apoyo, comunicaciones, becas, entre otros rubros, en el corto plazo.

CEE: : ¿CONCYTEC y FINCyT serían entidades separadas?

FS: Son entidades distintas pero deberían estar interrelacionadas entre sí y con el CNC. Esta es la reforma institucional que hay que hacer, en vez de crear un ministerio de ciencia y tecnología, que por el momento es innecesario y podría ser hasta contraproducente. Sin embargo, sí hace falta crear un Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como tenemos ProInversión o el Consejo Interministerial de Asuntos Sociales. Este nuevo Comité Interministerial tendría una Secretaría Técnica y su Secretario Ejecutivo el rango de Ministro, para que esté en el Consejo de Ministros, con voz pero sin voto, y así evitar una carga burocrática.

CEE: Entonces, deberían ir a la PCM

FS: El comité interministerial, su secretaria técnica y la agencia de financiamiento deberían estar en la PCM. Ahora, la experiencia peruana dice una cosa: no importa cuál sea la estructura institucional que tengas, lo que importa es el tipo de liderazgo que ejerce la persona encargada. Felizmente este gobierno, y el Primer Ministro, tienen la intención de hacer algo de verdad. Y de estos temas entienden, por ejemplo, (los ministros) Herrera Descalzi, Salas, Roncagliolo, Mora, entre otros. Las condiciones están dadas. Ahora, además de toda estructura institucional mencionada, hay un quinto punto que es absolutamente clave: si no se modifican los procedimientos administrativos del sector público en el ámbito de ciencia y tecnología nada va a funcionar.

CEE: ¿Algún ejemplo?

FS: Dos ejemplos claros. Primero, hemos encontrado que la mayoría de los institutos públicos de investigación no pueden contratar científicos. Asimismo, está prohibido dar premios por desempeño. Por las normas vigentes, solo se puede contratar nuevos investigadores en forma temporal aunque renovable. No se puede ampliar la planilla del Estado y por lo tanto no puedes darle a un investigador un sueldo decente ni un contrato que le dará estabilidad. Segundo, la ejecución presupuestal está diseñada con controles celosísimos pero miopes para evitar la corrupción. Te ponen una serie de candados que hacen absolutamente imposible una actividad como la investigación científica, que desde ya es incierta. Hacer un proyecto de investigación no es como construir una carretera. El sistema de gestión de los fondos públicos no está diseñado para poder gestionar actividades que tienen un alto grado de incertidumbre, como ocurre con la investigación científica y tecnológica. En proyectos de inversión solo se puede gastar el 5% en estu-

“Chile ha creado un fondo soberano para poder enviar 1.500 estudiantes de doctorado al extranjero por año. En Brasil se acaba de anunciar un programa de becas de doctorado en el exterior para 75.000 becarios en los próximos 3 o 4 años”

dios de factibilidad. La construcción de un laboratorio complejo requiere un estudio de factibilidad bien hecho y necesita, por lo menos, el 10% del fondo total de la inversión. Si gastas más del 5%, es malversación de fondos.

CEE: ¿Cuál sería la propuesta?

FS: Si se va a hacer esto en serio, entonces creemos un régimen temporal para actividades de ciencia, tecnología e innovación, mediante el cual creamos un conjunto de requisitos simplificados, con seguimiento continuo y controles. Y probemos si funciona.

CEE: ¿Han hecho un mapeo de este tipo de limitaciones?

FS: Todavía no. Nosotros tenemos un listado que hicimos en la primera parte del FINCyT pero a medida que uno va conversado con la gente van saliendo más cosas, pero es posible hacer rápidamente una lista de los procedimientos más perniciosos.

CEE: En conclusión...

FS: En conclusión, tienes que formar recursos humanos, tienes que involucrar al sector privado, tienes que aumentar financiamiento, tienes que cambiar la estructura institucional y se tienen que modificar los procedimientos operativos. Si haces todo menos uno, de nada sirve.

CEE: ¿Cuánto puede ayudar la repatriación de talentos y la importación de conocimiento que sea aplicable a nuestra realidad como mecanismo para acelerar el proceso?

FS: Es fundamental. Hay más investigadores peruanos activos y produciendo afuera que los que hay en el país. Lo que se puede hacer son repatriaciones temporales. Para eso hay una cosa que no tenemos aun en nuestro país y que tiene que hacerse desde el comité interministerial de ciencia y tecnología, en estrecha coordinación con Ceplan, CONCYTEC y el CNC: definir las líneas maestras en las que el Perú decide invertir. Por ejemplo, si decidimos invertir en procesos metalúrgicos para darle mayor valor agregado al sector, hay toda una línea muy clara de competencias, habilidades científicas, tecnológicas, empresariales y de gestión que hay que crear. Eso lo puedes hacer en parte formando gente, pero también aprovechando el conocimiento que está afuera; significa identificar las fuentes de tecnología, escoger la más conveniente y luego establecer un contacto y ver la manera de traerla.

CEE: ¿Qué otra forma de aprovechar la tecnología de afuera existe?

FS: Uno puede importar tecnología. Por ejemplo China invierte un aproximado de US\$5.000 millones en proyectos mineros en el Perú. Hay muchísima capacidad tecnológica en ese país y el Perú tiene una fuerte relación con China. Las empresas que están invirtiendo son todas estatales. Entonces, ¿por qué no lo negociamos como parte del acuerdo de inversiones? Un

“Es fundamental formar recursos humanos por un lado y apoyar a las empresas por otro, pero también lo es vincular la capacidad que se va a generar con el sector productivo...”

“El sistema de gestión de los fondos públicos no está diseñado para poder gestionar actividades que tienen un alto grado de incertidumbre, como ocurre con la investigación científica y tecnológica”

sector en el cual China es líder es el de energías renovables. El Perú podría producir energía solar, energía eólica, energía biotérmica. Entonces, ¿por qué no armamos un esquema de cooperación con China en estos campos? Por otra parte, el TLC con Estados Unidos tiene un componente de asistencia técnica para que las empresas peruanas puedan entrar a competir y no se ha hecho nada. Por eso necesitamos un grupo de gente que sepa en qué consiste el tema.

CEE: ¿Todos los TLC tienen este sistema de asistencia?

FS: La mayoría lo tiene y si no lo tienen se pueden incluir. La idea es que esta agencia de financiamiento, este nuevo FINCyT convertido en agencia multisectorial, tenga un componente de fondos concursables, y otros de apoyo institucional, programas estratégicos y de cooperación técnica internacional. Hay un conjunto de oportunidades que están allí para ser aprovechadas, depende de que los líderes políticos tengan la concepción muy clara de que el conocimiento es crítico y clave para el desarrollo. No hay ni un solo país en el mundo que haya logrado que sus empresas privadas estén en la frontera del conocimiento en ciencia y tecnología sin un fuerte apoyo del Estado, al inicio y mientras se alcanza esta frontera. ¿Cómo se transformó Finlandia de un país productor de recursos naturales en un país productor de tecnología? ¿Nokia lo hizo solo? Imposible. El Estado tiene un papel clave y central, y ese papel va cambiando a medida que se van desarrollando capacidades.

CEE: ¿Qué necesita el Perú para tomar este camino?

FS: Pienso que se necesita integrar cosas que están dispersas. Y tener una mirada de conjunto. No preocuparte por un solo tema u otro, sino integrarlos sin perder la perspectiva de la particularidad de las cosas. Esa particularidad, prestar atención a detalles, es imprescindible para poder trabajar en este campo. Luego, también se debe manejar el largo plazo, saber que vas a mirar a ocho años, pero tener una idea de qué cosas tienes que hacer mañana y los requisitos inmediatos. Finalmente, en el Perú hay grandes pensadores que no ejecutan y grandes ejecutores que no piensan, entonces tenemos que formar una nueva generación de personas capaces de tener un pensamiento integrativo, sistémico pero, al mismo tiempo, analítico y de detalle.

“En el Perú tenemos que formar aceleradamente recursos humanos de alto nivel en ciencias e ingeniería, no tenemos en este momento un número suficiente de personas con magíster o doctorado en las áreas críticas para el desarrollo nacional”

CONSTRUYENDO ESCUELAS EXITOSAS: EDUCANDO CIUDADANOS DE PRIMERA

Novedoso modelo de gestión educativa permite superar con éxito los promedios de logros de aprendizaje en las zonas rurales. Esta propuesta educativa demuestra que la pobreza y la ruralidad no son barreras para que nuestros niños y niñas reciban una educación de calidad.



Durante el 2010, 3867 niños y niñas de primero a sexto grado de 73 instituciones educativas (IE) en 5 provincias de la región Cajamarca, incrementaron en 42% sus logros de aprendizaje en Matemática y en 52% en Comunicación.¹ Estas cifras están muy por encima del promedio de las escuelas públicas rurales de la región, la cuales lograron incrementos de 12% y 10% en el área de Comunicación y de Matemática, respectivamente.² En estas 73 IE, la deserción se redujo al 5.9% y la repitencia al 6.6%, siendo los promedios de las escuelas públicas rurales, 8.5% con respecto a la deserción y del 7.1% en relación a la repitencia.³

Estos son algunos de los principales resultados y evidencias del éxito con el que se viene implementando el Programa Construyendo Escuelas Exitosas de la Escuela de Directores y Gestión Educativa (EDYGE) de IPAE.

El éxito de este Programa se asienta en el modelo educativo que desarrolla. Construyendo Escuelas Exitosas fomenta el trabajo en redes socio educativas, las cuales son concebidas como innovadoras estructuras organizativas, centradas en la participación de directivos, docentes, líderes de la comunidad y padres y madres de familia. La Red asegura la mejora continua del proceso educativo, mediante el intercambio de experiencias, la cooperación

“El programa se orienta a lograr las competencias básicas para comprender lo que se lee de manera reflexiva y con pensamiento crítico. Para lograrlo se aplican estrategias de aprendizaje activo, interactivo y reflexivo, con el objetivo de que los niños y niñas se vayan convirtiendo en aprendices cada vez más autónomos...”

Elaborado por Ana María Serrudo. Escuela de Directores y Gestión Educativa - EDyGE de IPAE.

(1) Informe Técnico de Resultados de la Prueba de Salida de IPAE.

(2) Ministerio de Educación, Prueba Censal 2007.

(3) Informe de Eficiencia Educativa – UGEL(s) – DRE, 2009-2010.

y el apoyo mutuo; asimismo, evidencia la capacidad de concertación y de diálogo entre instancias públicas y privadas.

El liderazgo de los actores educativos es desarrollado a través de la capacitación de sus miembros, quienes comparten una visión de lo que su IE debe ser. Del mismo modo, con la finalidad de estimular el pensamiento y la reflexión para desarrollar las capacidades de los estudiantes, se capacita y apoya a los docentes para liderar los procesos de aprendizaje en el aula. La capacitación presencial a los docentes es complementada con asesorías presenciales constantes de parte de Especialistas del área, el Coordinador de Red y la labor trabajo de apoyo a través de Internet.

La propuesta pedagógica para la enseñanza de la Matemática en contextos rurales, asume el enfoque centrado en la resolución de problemas, que resulta una de las actividades más retadoras. Desde una situación problemática, el estudiante necesita en primer lugar, comprenderla, para identificar “cuál de entre todos” los conocimientos matemáticos que posee es el pertinente. Así mediante la búsqueda de soluciones a problemas, las nociones matemáticas se robustecen, se interrelacionan y cobran un sentido más amplio para el niño o niña que estudia.

En lo que respecta a la capacidad de comprensión lectora, esta es crítica en el área rural, más aún en las áreas donde la lengua materna es diferente al castellano. Por ello, el programa se orienta a lograr las competencias básicas para comprender lo que se lee de manera reflexiva y con pensamiento crítico. Para lograrlo se aplican estrategias de aprendizaje activo, interactivo y reflexivo, con el objetivo de que los niños y niñas se vayan convirtiendo en aprendices cada vez más autónomos, capaces de usar el lenguaje según las demandas sociales; que puedan pensar, interpretar su entorno e iniciarse en el ejercicio pleno de su ciudadanía por su capacidad de analizar, interpretar textos escritos, argumentar, construir juicios de valor y comunicarse respetando las ideas y opiniones de los demás.

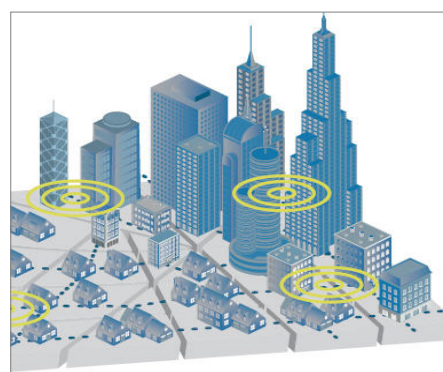
Los logros del Programa se replican a nivel nacional. A la fecha, Construyendo Escuelas Exitosas interviene en 12 regiones del país, atendiendo a 600 escuelas, 1,800 docentes y a más de 35,000 niños.

El asertivo modelo aplicado por el Programa, avalado por los resultados logrados tras cinco años de ejecución, hizo a Construyendo Escuelas Exitosas acreedor del reconocimiento “Porque lo bueno debe continuar”, premio de Buenas Prácticas de Gestión Pública 2011, en la categoría educación. El reconocimiento fue otorgado al trabajo realizado por el Proyecto Red Integral de Escuelas (PRIE), de la Macro Red Norte Cajamarca del Programa.

“El premio Buenas Prácticas de Gestión Pública busca identificar iniciativas innovadoras orientadas a brindar un mejor servicio a la ciudadanía para que se mantengan, se mejoren y sirvan como referente de acción y práctica correcta. Una buena práctica en la Gestión Pública en Educación se refiere a la implementación de mecanismos, programas y/o proyectos orientados a mejorar el proceso de formación y aprendizaje de los niños, niñas y adolescentes”

NUEVAS APLICACIONES TECNOLÓGICAS CAMBIARÁN NUESTRAS VIDAS

A través de la tecnología, la investigación y la ciencia prometen el desarrollo de nuevas aplicaciones que darán solución a problemas globales. El MIT identificó las diez tecnologías desarrolladas durante el 2010, cuyas aplicaciones tendrán un importante impacto en un futuro no tan lejano.



En su reciente edición, la revista 'Technology Review', publicada por el Massachusetts Institute of Technology (MIT), destacó las diez principales tecnologías emergentes del 2011. Estas tecnologías destacan entre todas las desarrolladas en el 2010 por el impacto que podrían tener en la humanidad, según el MIT. Conozca algunas de estas ellas y sus aplicaciones en nuestras vidas para los próximos años.

En la Universidad de Carolina del Norte se desarrolla un novedoso diseño capaz de revolucionar la distribución de energía para uso doméstico. Se trata de los transformadores de energía inteligentes (TEI), sistemas que funcionan como una red interconectada -similar al Internet- capaz de obtener y distribuir electricidad no sólo de una estación generadora convencional, sino a partir de cualquier fuente disponible, tal como un panel solar o un vecindario con excedente de electricidad aprovechable.

En la actualidad los transformadores eléctricos se usan para reducir el voltaje de la electricidad que se distribuye a todo un vecindario. Los TEI podrán ser empleados en ambientes diversos del hogar o la oficina, haciendo posible que las redes eléctricas sean aprovechadas en otras actividades. Estos transformadores serán capaces de facilitar información precisa acerca del flujo de electricidad, controlando los picos de energía para equilibrar la oferta y la demanda, reduciendo

El cifrado homomórfico es una aplicación que permite analizar información almacenada en la nube sin tener que descryptarla. El proceso consiste en cifrar los datos de tal manera que al realizar una operación sobre la información encriptada sea posible obtener un resultado, que al ser a su vez descryptado, sea totalmente correcto. Craig Gentry, diseñador del prototipo de la aplicación, estima que el sistema podría estar disponible en el mercado dentro de 5 o 10 años.

Elaborado por el Centro de Estudios Estratégicos de IPAE.

a la vez la cantidad de plantas generadoras requeridas para asegurar la disponibilidad de energía. Se espera que la primera versión para el mercado se encuentre disponible dentro de cinco años.

La biomedicina también ofrece grandes soluciones para la humanidad. Luego de cinco años de estudiar la secuencia genética característica de las células cancerígenas en cientos de pacientes, el Instituto del Genoma de la Universidad de Washington ha logrado identificar las mutaciones en el ADN responsables de la enfermedad, dando lugar a nuevos enfoques para tratar el cáncer y nuevas vías de investigación. Gracias a la considerable reducción en los costos de secuenciar el ADN -de US\$ 1.6 millones que costó el primer genoma a un aproximado de US\$ 30 mil en la actualidad- esta tecnología se ha convertido en un aliado de uso más extensivo en los tratamientos oncológicos así como en el desarrollo de nuevos medicamentos para combatir la enfermedad.

Este descubrimiento fue logrado a través de nuevas técnicas que fueron desarrolladas con la capacidad para distinguir entre las mutaciones del cáncer poco frecuentes y los errores que habitualmente se producen durante la secuenciación del ADN. Una vez distinguidas las mutaciones, se determinan cuáles son las que impulsan el crecimiento de los tumores y cuáles son inofensivas. Al identificar las mutaciones detrás del proceso es posible predecir el resultado que se espera de una enfermedad y las probabilidades de recuperación del paciente, así como los medicamentos más recomendables para tratar su caso.

Si estos desarrollos tecnológicos parecen sorprendentes, imagine poder ejecutar comandos en un ordenador sin tener que tocarlos. PrimeSense ha desarrollado un novedoso sistema de visión 3D que permite a los usuarios controlar computadoras con el solo hecho de gesticular en el aire. Lo que antes parecía un desarrollo muy lejano de nuestra era actual, ahora es posible gracias a un sensor instalado en las computadoras, que les permite 'mirar' y determinar la profundidad de los objetos en una habitación y a partir de ello identificar por ejemplo, una mano y seguir sus movimientos.

El creador de este sensor, Alexander Shpunt, trabaja en diseñar controles gestuales para las cada vez más complejas y conectadas televisiones, haciendo posible que un televisor pueda ser visto como un iPad gigante, capaz de ser controlado sin un mando a distancia.



La nube informática se ha convertido en una de las opciones más eficientes para almacenar información importante ahorrando recursos y mantenimiento. Sin embargo, para muchas compañías supone un riesgo de seguridad el enviar información confidencial a un sistema de almacenamiento de acceso público gestionado por Amazon o Google, puesto que los datos encriptados pueden ser accesibles para los servidores de almacenamiento. Frente a este riesgo, IBM ha desarrollado una aplicación denominada cifrado homomórfico.

CADE Emprendedores 2011

Bajo el lema “Emociona y Ganarás”, el 7 y 8 de setiembre, en el auditorio Carlos Mariotti se realizó la edición 2011 de CADE Emprendedores. El evento contó con la asistencia de expertos y estudiosos sobre el desarrollo de las PyME y MyPE, así como empresarios exitosos que hoy exportan sus productos y servicios al mundo. En la clausura de CADE Emprendedores estuvieron presentes el Ministro de Comercio Exterior y Turismo, José Luis Silva y el Presidente del Consejo de Ministros, Salomón Lerner, quien clausuró el evento.

A su vez, este año la CADE realizó de forma adicional una ‘Rueda de Negocios’ en el cual los participantes intercambiaron experiencias para ampliar su red de contactos y desarrollar sus negocios.



CADE Emprendedores 2011

Taller de Planeamiento

Los días 18 y 19 de agosto se realizó el Taller de Planeamiento 2012 con el propósito de perfilar lo que será el Plan de Gestión de IPAE para el año siguiente. En esta jornada de trabajo los equipos de las Gerencias, Unidades de Negocio y Sedes Regionales de IPAE, generaron propuestas para contribuir con el posicionamiento de nuestra

institución en los campos de acción definidos como prioritarios: mejora de la educación, competitividad empresarial y nacional, gestión con ética, innovación y emprendedorismo.

CADE Ejecutivos 2011

El pasado 15 de julio, la Presidenta de IPAE, Susana Eléspuru, se reunió en el Cusco con el Alcalde de la Ciudad, el Presidente Regional, el Arzobispo y otras autoridades para confirmar la realización de la 49° Conferencia Anual de Ejecutivos CADE 2011 en esa ciudad, del 1 al 3 de diciembre próximo. Entre los expertos que estarán presentes figura Jhon Kao, autor del libro ‘Innovation Nation’ y asesor de gobiernos como los de Finlandia y Singapur. Este año, la innovación será el tema principal del diálogo.



Susana Eléspuru, Presidenta de IPAE

Conversatorio en Trujillo

En el marco de las actividades del estudio “Para la mejora efectiva de la educación básica en las zonas rurales: Revisión de los principales programas educativos”, realizado por el Centro de Estudios Estratégicos con el auspicio de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI) y la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos de Norte América (USAID/Perú), el 26 de agosto se

llevó a cabo en Trujillo un conversatorio de políticas públicas para las zonas rurales, sobre la base de lo identificado en el mencionado estudio. Al evento se dieron cita las principales autoridades educativas de la región. Walter Rebaza, Gerente Regional de Educación, y Carlos Sandoval, Presidente de la Comisión de Educación del Consejo Regional, participaron de la mesa de diálogo como comentaristas.



Presentación Libro de Oro de IPAE

Libro de Oro de IPAE

El Libro de Oro, publicación que resume la historia del Instituto Peruano de Acción Empresarial – IPAE, fue presentado el 21 de julio en una ceremonia que congregó a ex Presidentes, Directivos y Asociados de la institución. Preparado con motivo del 50° aniversario de IPAE, el Libro de Oro, da cuenta del paso de nuestra institución en el ámbito empresarial y académico y de su aporte en la generación de una visión de futuro en el país.



Luis Guerrero, Conversatorio en Trujillo

DEVELOP YOUR CRITICAL THINKING SKILLS: ESSENTIAL STRATEGIES TO IMPROVE YOUR LEARNING AND PERFORMANCE

Una obra de Harry Tolley y Helen MacKenzie

Kogan Page (Abril 28, 2012)

Ingresar y mantenerse en el mercado de trabajo exige cada vez mayores destrezas para destacar entre los demás. Tener la capacidad de pensar de forma crítica, comunicarse de manera efectiva, trabajar en colaboración con los demás y resolver problemas de forma eficaz, son algunas habilidades que se demandan como requisitos a la hora de postular a un puesto de trabajo.

Si usted considera que no goza de estas cualidades, Tolley y MacKenzie le enseñan cómo desarrollarlas. 'Develop your critical thinking skills' le muestra cómo dominar el arte de construir argumentos efectivos, evaluar contenidos de forma crítica, tomar mejores apuntes y mostrar un enfoque analítico en la solución de problemas. Las estrategias recomendadas por los autores le permitirán aplicar estas cualidades no solo para impresionar a sus empleadores, sino también las podrá poner en práctica en su vida académica y personal.

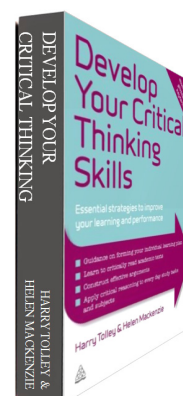
HOW TO TEACH NOW: FIVE KEYS TO PERSONALIZED LEARNING IN THE GLOBAL CLASSROOM

Una obra de William Powell y Ochan Kusuma-Powell

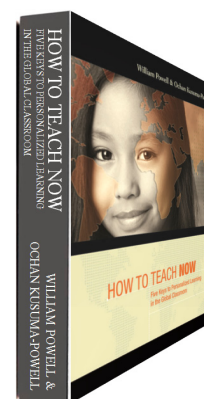
Association for Supervision & Curriculum Development (Junio, 2011)

En esta fascinante obra, William Powell y Ochan Kusuma-Powell ofrecen una ruta para navegar por algunos de los retos más complicados de la enseñanza en la actualidad: ¿Cómo ayudar a los estudiantes a tener éxito en salón de clase mundial?

Basándose en años de investigación y experiencia en diversos colegios alrededor del mundo, los autores identifican cinco aspectos fundamentales que permitirá a los educadores personalizar el aprendizaje de estudiantes con orígenes culturales, lingüísticos y académicos muy diferentes: 1ro, concéntrese en sus estudiantes y conozca sus identidades culturales y lingüísticas, estilos de aprendizaje y preferencias; 2do, concéntrese en usted mismo como profesor y analice sus prejuicios culturales, su estilo de enseñanza, sus creencias y expectativas; 3ro, concéntrese en su plan de estudios e identifique los conceptos que sean útiles que deba transferir a todos sus estudiantes; 4to, concéntrese en los resultados de sus evaluaciones para mejorar la calidad de los datos de formación que reúnen; y 5to, concéntrese en mejorar sus relaciones institucionales, para sacar provecho de las experiencias, antecedentes, habilidades y perspectivas de sus colegas.



Harry Tolley, profesor en la Escuela de Educación de la Universidad de Nottingham, es investigador, consultor y autor de reconocidas obras. Entre los títulos más vendidos destacan **“How to Pass Verbal Reasoning Tests”**, **“How to Pass the New Police Selection Test”** y **“How to Succeed at an Assessment Centre”**.



“How to teach now: Five keys to personalized learning in the global classroom” es una obra que ningún educador puede dejar de lado. A través de sus páginas William Powell y Ochan Kusuma-Powell ponen a su alcance herramientas para aprender a diseñar estrategias de enseñanza en un entorno cada vez más globalizado.