



Pablo González, Alejandra Mizala y Pilar Romaguera,
investigadores del CEA del DII



**Subvención escolar
diferenciada para la
equidad de resultados**

Páginas 4 y 5

Subgerente de Operaciones y Servicio
al Cliente de Lan Chile.com



**"El MBA me dio las
alas que necesitaba
para despegar"**

Página 8

noticias.dii

- Doctorado en Sistemas de Ingeniería
- Ranking MBA
- Inauguración nuevas dependencias
- Red profesional del MGO
- Cena anual de Ex Alumnos
- II Congreso de Estudiantes ICI

editorial.dii

**Los ICI para
el Chile del futuro**

Consciente de que el capital humano es el principal activo de un país, el DII está abocado a formar a los Ingenieros Civiles Industriales (ICI) que el país necesita.

Para ello, y en el espíritu de instruir a los ingenieros de esta especialidad para que sean capaces de responder a los requerimientos del Chile de hoy, el Departamento ha introducido una serie de cambios en la carrera. Se trata de un proceso de adaptación iniciado hace cinco años y medio, cuyo efecto más notorio se encuentra en su malla curricular plasmada en un sólido plan común y en una permanente innovación en la docencia, tanto en temas como en herramientas.

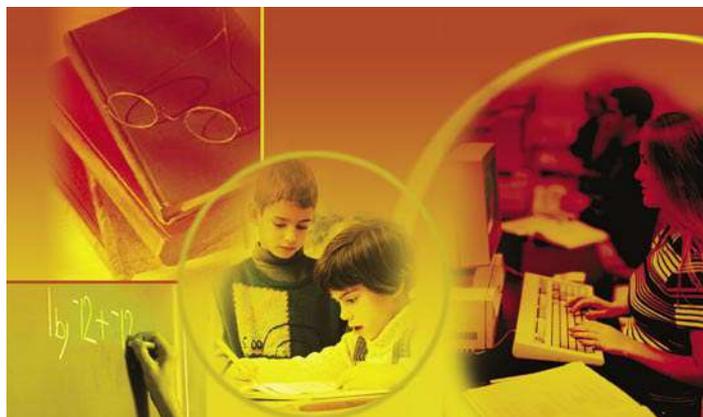
Cuatro son los pilares que sustentan esta transformación: una mayor introducción de ramos de economía, la incorporación de las llamadas Series de Concentración Tecnológica (ramos tecnológicos y de gestión), la modificación del sistema de titulación, el que ha permitido que se gradúe más del 90% de los alumnos –a lo que se suma un rediseño, a fines de 2002, de los cursos terminales de la carrera– y la inclusión del desarrollo de las Habilidades Directivas.

Si a esto se suma la incorporación de la Serie de Ingeniería en Gestión, plenamente operativa y tomada por a lo menos el 80% de los alumnos, el resultado es más que positivo. Y lo mejor: está a la vista de los éxitos que los ex alumnos del DII cosechan en el campo laboral. En efecto, en un trabajo reciente sobre ingresos de profesionales se concluye que, en promedio, los ingenieros industriales obtienen ingresos superiores a los médicos, abogados e ingenieros comerciales (ver www.futurolaboral.cl). **E&G**

Panel inaugural XXVII Taller de Ingeniería de Sistemas

Ingenieros por y para la Educación

Tema obligado al momento de hablar del desarrollo de un país, la educación se ha transformado en uno de los factores claves del progreso. No por nada se dice que el capital humano es lo que hace y hará la diferencia entre las naciones más avanzadas y las que no llegarán a detentar esa condición.



A estas alturas es un hecho que la educación de la población de un país puede hacer la diferencia entre que éste se encuentre a la cabeza o a la cola del desarrollo y del crecimiento económico. Más que el cobre, los salmones o la producción frutícola, el principal patrimonio es el *stock* de capital humano. Tanto así, revelan recientes investigaciones, que éste representa el equivalente a ocho veces nuestro PGB.

Por esto y porque es tema obligado de la agenda política de los últimos tiempos, la pasada versión del Taller de Ingeniería de Sistemas (TIS) se sumó a esta discusión a través de su panel inaugural "Desafíos del sistema educacional y propuestas de acción", en el cual el Rector de la Universidad de Chile, Luis Riveros; el Ministro

de Educación, Sergio Bitar, y el Presidente de la Confederación de la Producción y el Comercio, Juan Claro, dieron a conocer su visión sobre el reto que Chile enfrenta en este ámbito. Esto, en el marco del convencimiento de que nuestro sistema educacional necesita mejorar su gestión, elevar su calidad y productividad e incorporar con más fuerza nociones como emprendimiento e innovación. Estas últimas, dos capacidades que no sólo deben estar presentes en el mundo empresarial, sino que también tienen que desplegarse en un área tan relevante para nuestro desarrollo como es la educación. Y clave: que exista igualdad de oportunidades educacionales para todos, ya que en este principio está la libertad de los jóvenes del mañana.

Desarrollo del capital humano

Si bien todos los niños nacen con iguales oportunidades, el entorno en el que lo hacen los diferencia para siempre a partir de los 18 meses de edad. Pasado ese umbral, y perdida la oportunidad de su desarrollo integral, no hay programa de nivelación escolar capaz de emparejar diferencias. Así de real. Así de determinante.

Partiendo de esta premisa, el Ministro Bitar señaló en el panel que de los enormes desafíos de calidad, gestión y volumen de recursos que enfrenta nuestro sistema educacional hay uno que es central: "Cómo asegurar una real igualdad de oportunidades en medio de una desigual distribución de la riqueza, del poder, del capital humano y del *status* que caracteriza a nuestra sociedad".

En otras palabras, cómo se hace para que la calidad del capital cultural transmitido por la familia –uno de los factores determinantes del éxito escolar– se traduzca en el desarrollo temprano de habilidades cognitivas y de comportamiento, a las que se suman patrones de interacción y comunicación.

Pese a las múltiples políticas implementadas para abordar esta desigualdad (entre ellas, la Jornada Escolar Completa, los programas Enlaces y Liceo para todos, además de la entrega de alimento y textos escolares para los alumnos

Ingenieros por...



Luis Riveros



Sergio Bitar



Juan Claro

de escasos recursos), el titular de la cartera de educación reconoció que estas medidas no son suficientes. “El énfasis debe ponerse ahora en la calidad para todos”.

Reconociendo que esta tarea es aún más difícil que la anterior, Bitar señaló que ésta requiere de más recursos y de un avance en la subvención diferenciada.

“Esto exige cambios de gestión”, señaló, razón por la cual alentó la concursabilidad de los directores de los establecimientos educacionales, la evaluación del desempeño docente, el fortalecimiento de la enseñanza de matemáticas y ciencias y un plan de lectura, escritura y matemática para el primer ciclo básico.

Todas concepciones con las cuales se mostró más que de acuerdo Juan Claro.

“Sin un proceso de mejoramiento continuo de la educación, no vamos a contar con el capital humano que desarrolle la innovación tecnológica que requerimos para incrementar nuestra productividad”.

¿Qué destrezas básicas necesitan los alumnos para transformarse en actores de este mundo competitivo y globalizado? Entre otras, Claro mencionó: criterios para usar en forma eficiente los recursos, habilidades interpersonales como el trabajo en equipo y el liderazgo, la capacidad para aprovechar la información y conocimientos de tecnología que ayuden a seleccionar equipos y resolver problemas técnicos.

“Los jóvenes son esencialmente exploradores y ellos son los que, de alguna manera, pueden hacer la diferencia a la hora de migrar hacia sistemas productivos cada vez más complejos y con una mayor calidad del producto”.

Rol de la Universidad

El desafío de que el país tenga un crecimiento alto y sostenido en el tiempo, logre una diversificación exportadora con la cual financiar sus proyectos y mejore su distribución del ingreso pasa porque las universidades desarrollen un potencial de investigación que responda a esos objetivos.

“Esta es la tarea fundamental del desarrollo universitario y muchas veces he sostenido que las universidades necesitan desplegar un aparato de investigación sólido y sostenible”, señaló Luis Riveros en el panel.

A este rol, Riveros sumó otros tres que identificó como: movilidad social, por medio de la cual se beneficia a los estudiantes más capaces y se los pone en perspectiva de su desarrollo profesional futuro; regionalización universitaria (las sedes regionales deben ser reforzadas con instrumentos de políticas distintos y diferenciados, de acuerdo a su situación histórica y a sus condiciones académicas) y recurso humano calificado y su adecuada preparación, tanto en relación a las prioridades laborales como a la necesaria formación de postgrado.

“Las universidades necesitan pensar en nuevos ámbitos formativos y requieren tener sistemas más integrados de enseñanza como el que lleva adelante la Universidad de Chile, a través de su reforma de los estudios de pregrado”, ejemplificó Riveros.

Consciente de la importancia que reviste la educación para el desarrollo y progreso de Chile, el DIJ inauguró el TIS de este año con un panel de discusión que abordó el que a estas alturas se considera el gran tema-país: los desafíos que presenta nuestro sistema educacional y las propuestas de acción que existen para mejorar su calidad y productividad. Este fue encabezado por el Rector de la U., Luis Riveros; el Ministro de Educación, Sergio Bitar, y el Presidente de la Confederación de la Producción y el Comercio, Juan Claro.

Para el Ministro Bitar, en tanto, este es un tema que también pasa por lo docente.

“Una tarea prioritaria que depende de las universidades chilenas es fortalecer la formación docente. ¿Qué les pedimos? Que renueven su currículum, que acerquen la pedagogía y la disciplina, que se aproximen a la escuela (como ocurre con las facultades de medicina, en la que cada una tiene su hospital) y que introduzcan especialidad en la formación disciplinaria en el segundo ciclo de enseñanza básica”.

En opinión de Riveros, un requisito fundamental para que las universidades cumplan con esta misión depende de que tengan mejores reglas para funcionar. Entre ellas, particularmente en lo que se refiere a las universidades públicas: establecer un sistema homogéneo para rendir cuentas de gestión, revisar el modelo de distribución del 5% de aporte fiscal indirecto, mejorar el financiamiento estudiantil, examinar la exigencia de financiarse a través

de la generación de ingresos, estudiar la posibilidad de endeudarse a largo plazo (más allá de los períodos presidenciales) y emitir bonos, ver la posibilidad de instaurar programas de retiro de personal con compensaciones adecuadas e incrementar la participación de los proyectos de investigación.

Investigación y Desarrollo

Varios son los problemas que la educación superior presenta hoy en Chile. Entre ellos, la escasa formación de doctores, una reducida investigación aplicada, bajos porcentajes de gasto en Investigación y Desarrollo financiado por las empresas y la alta disociación que existe entre estas últimas y las universidades.

Frente a este panorama, Bitar fue enfático en señalar que Chile debe reforzar su educación en ciencia y tecnología. Hecho el diagnóstico, indicó las medidas a tomar en este

campo. Entre ellas, disponer más recursos, tanto del Mecesup como de Conicyt y Corfo, poniendo énfasis en la obtención de resultados productivos, y estrechar el vínculo entre las empresas y las universidades.

Una visión a la que también se sumó Juan Claro. “Tenemos que vincular en forma más estrecha a las empresas con las universidades, particularmente aquellas que colaboran con el emprendimiento y que tienen la capacidad de desarrollar, adaptar y transferir nuevas tecnologías”.

¿Cómo se construye este sistema de innovación en Chile?, se preguntó. “A través de una institucionalidad en la que los recursos lleguen focalizados donde hay nuevos emprendimientos y donde está el capital productivo capaz de hacer un *update* tecnológico”, fue su respuesta, a la que agregó que también es importante que este sistema se maneje con ciertos criterios. Entre ellos, que vaya en apoyo a la demanda, de manera que los emprendedores elijan dónde encontrar su base en la actividad productiva; que todo lo que se pueda avanzar por concursabilidad se haga por esa vía y que se fomenten criterios que promuevan la asociatividad (bajo este último concepto destacan los *clusters*).

En esta fase, coincidieron los panelistas, también es importante poner acento en las patentes y la innovación, a la vez de concentrarse en las ciencias aplicadas. Entre ellas, la biotecnología y la bioelectrónica que redundarán en un mayor valor agregado para nuestras materias primas. **E&G**



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOLETIN ECONOMIA Y GESTION
NUMERO 31 - 2004

Representante Legal
Raúl O'Ryan,
Director del Departamento de Ingeniería Industrial

Comité Editorial
Pedro Pubill,
Pablo Serra,
Juan Carlos Sáez,
Dante Morales,
Fernando Contardo,
Patricia Klapp,
Dinko Kusjanovic,
Raúl O'Ryan.

Periodista
Constanze Kerber S.

Diseño
Susan Rojas D.

Publicidad
René Figueroa

Sitio Web
kinetica.cl

Esta edición ha sido confeccionada por académicos del DIJ. Las opiniones vertidas en este boletín son de responsabilidad de sus autores y no comprometen al Departamento de Ingeniería Industrial, que por ser una institución académica sólo solicita que sus colaboradores fundamenten sus distintos puntos de vista.

Esta publicación tiene un tiraje de 7000 ejemplares y es recibido por los ex-alumnos, los académicos de la Facultad, los profesionales del área industrial, autoridades de gobierno y medios de comunicación.

Av. República 701,
Teléfono 678 40 26 • Fax 689 78 95
Contactenos: eyg@diij.uchile.cl

Magíster en Gestión y Políticas Públicas:

Con Marca Registrada

Este año el MGPP® cumplió una década de existencia y quiso celebrarlo en grande. Para ello convocó a los ex alumnos, alumnos, profesores del programa, expertos y profesionales del área al Encuentro Latinoamericano de Gestión y Políticas Públicas “Debates emergentes en políticas públicas”. Un marco perfecto para reflexionar sobre los temas relevantes de este ámbito, a la vez de actualizarlos.

La ocasión lo ameritaba. En 10 años el Magíster en Gestión y Políticas Públicas ha formado a 250 profesionales de 20 países de América Latina y El Caribe transformándose en un espacio educativo reconocido por su excelencia en la región. Si a esto se suma el alto nivel académico del cuerpo docente que respalda

des, embajadores y miembros de organismos y agencias nacionales e internacionales como el BID, la CEPAL y el PNUD, entre otros.

Ellos asistieron a las conferencias y paneles fijados en el programa de actividades de este encuentro, instancias en las cuales reflexionaron acerca de la situación política y económica

abordaron asuntos como gobernabilidad, transparencia y control de la corrupción; gobierno electrónico, evaluación de políticas sociales, regulación económica, concentración y poder

de mercado, recursos humanos en los procesos de modernización de la gestión pública y liderazgo e innovación en la construcción de capital social. Todos temas que hoy están en la agenda de discusión de los países latinoamericanos.

“Contar con una reflexión e investigación seria en políticas públicas permite que los recursos públicos se utilicen de manera efectiva y eficiente”, señala convencida Alejandra Mizala, Directora del programa.

Y agrega:

“Los beneficios sociales que trae la mejora de la pertinencia, eficiencia, calidad, focalización y efectividad de las políticas en curso son enormes, además de que ayuda a detectar las necesidades emergentes de la población. Al

mismo tiempo, mejorar la flexibilidad de opiniones y juicios puede incidir con fuerza en la convivencia social y en la calidad de nuestras democracias”.

Detrás de esta idea, así como de la creación del MGPP® y la organización de este encuentro para celebrarlo, se halla la certeza de que las políticas públicas eficaces no se improvisan sino que requieren de un esfuerzo de investigación



Aparecen de izquierda a derecha: Roberto Bouzas, Director Académico Maestría Relaciones y Negociaciones Internacionales, Universidad de San Andrés-FLACSO/Argentina; Alejandra Mizala, Directora del Magíster en Gestión y Políticas Públicas y Mauricio Mesquita, Economista de Comercio de la División de Integración, Comercio y Asuntos Hemisféricos del Banco Interamericano de Desarrollo.

A la fecha, el MGPP ha formado a 250 profesionales de 20 países de América Latina y El Caribe. Un porcentaje significativo de ellos se desempeña en el sector público, otros lo hacen en el ámbito privado y un tercer grupo desarrolla actividades académicas y de investigación en temas de política pública.

sistemático y permanente, además de la formación de una masa crítica de personas que las cultiven.

“Hay que conocer las experiencias existentes,

desarrollar nuevas ideas y diseños pertinentes a las realidades de América Latina y formar profesionales que apliquen estos conocimientos al espacio profesional en el cual se desempeñan”, explica Mizala.

Basado en esta premisa, el encuentro privilegió temáticas y debates emergentes en América Latina. De la misma forma que lo ha hecho este Magíster, programa al que le interesa mejorar el

conocimiento para diseñar, gestionar y evaluar políticas, difundir experiencias del sector público relevantes para la toma de decisiones y generar un espacio de debate de alto nivel acerca de temas de interés en el ámbito latinoamericano”, explica Alejandra Mizala, Directora del programa.

de debate de alto nivel acerca de los temas de interés en el concierto latinoamericano. Por este motivo es que, además de sus egresados, este Magíster cuenta con instrumentos de fomento y desarrollo de conocimiento y reflexión independiente, interdisciplinaria y de excelencia en el ámbito de la gestión y las políticas públicas, todas materias de gran importancia para las sociedades de la región. **F&G**



Vista general del encuentro

a este programa, el entusiasmo de sus alumnos y el compromiso de ambos con las realidades sociales, económicas y políticas de sus respectivos países había razones más que suficientes para festejar.

La celebración fue en grande. Esta se realizó entre el 6 y el 8 de octubre y contempló una jornada para ex alumnos y alumnos del Magíster en la Facultad y una jornada abierta en la CEPAL.

Instancia de reflexión y creación

En este encuentro, que reunió a más de 250 asistentes, se dieron cita ex alumnos, alumnos y profesores del MGPP®; profesionales del sector público chileno, expertos en el diseño, implementación y gestión de las políticas públicas; académicos de varias universida-

des de América Latina, los procesos de integración de la región, la construcción de una política anticorrupción como factor de gobernabilidad democrática, así como sobre la economía de la justicia.

Asimismo, este encuentro sirvió como marco para que

El Encuentro Latinoamericano de Gestión y Políticas Públicas le dio al MGPP la oportunidad de evaluar el camino recorrido, compartir experiencias, actualizar conocimientos, asentar redes de colaboración mutua y, sobre todo, generar un espacio de debate junto a expertos y profesionales vinculados a las políticas públicas.

los participantes actualizaran sus conocimientos a través de distintos cursos tutoriales que

Pablo González, Alejandra Mizala y Pilar Romaguera

Subvención escolar diferenciada para la equidad de resultados



Pablo González



Alejandra Mizala



Pilar Romaguera

Una forma de corregir las diferencias de calidad que existen en la educación chilena es entregar a los establecimientos educacionales una subvención diferenciada por alumno que sea creciente en relación con la vulnerabilidad de los hogares. Tres son los argumentos que existen a favor de este instrumento: corrige el incentivo que hoy tienen los establecimientos de excluir a los alumnos más caros de educar, fortalece la competencia que está en la base del sistema de subvenciones y minimiza los errores de inclusión y exclusión.

Para una educación más equitativa

Los estudiantes tienen características que les significan diferentes costos para alcanzar un mismo nivel de aprendizaje. En efecto, muchas investigaciones muestran que el nivel socioeconómico y el capital cultural de las familias son los principales factores que explican las diferencias de rendimiento tanto entre los estudiantes como entre las escuelas⁽¹⁾. Más recientemente, también se ha identificado un “efecto pares” (“peer effect”) que indica que el rendimiento de un estudiante depende del nivel socioeconómico de sus compañeros de curso⁽²⁾. Esto se traduce en que la concentración de los alumnos más pobres reduce el rendimiento promedio de una escuela más allá de los factores individuales. De aquí que para avanzar hacia una sociedad con mayor igualdad de oportunidades es necesario corregir estas desigualdades.

¿Cómo se hace esto? Los países desarrollados abordan este tema entregando más recursos a los establecimientos que atienden a la población más pobre. En palabras de un texto del Ministerio de Educación de Nueva Zelanda: “La evidencia internacional muestra que los recursos adicionales hacen mayor diferencia si son dirigidos hacia estudiantes de familias de menores recursos, de minorías o con necesidades educativas especiales... Los gobiernos de la mayoría de los países desarrollados focalizan recursos hacia escuelas que atienden a una mayor proporción de estudiantes de familias de menores ingresos y a estudiantes con necesidades educativas especiales”⁽³⁾.

Sobre esta materia hay muchas experiencias interesantes. Sudáfrica, por ejemplo, entrega un monto de recursos decrecientes según la vulnerabilidad de sus escuelas, partiendo de un 35% del total de los recursos distri-

buidos al 20% más pobre y terminando con sólo un 5% para el 20% más rico, sistema que permite contribuciones de las familias. Holanda, por su parte, aporta a las escuelas una subvención mayor por alumno cuando se trata de hijos de inmigrantes y de las familias más pobres; Francia, a su turno desarrolla las Zonas de Acción Prioritaria, en tanto que Estados Unidos tiene una larga experiencia respecto a la integración social a partir del movimiento por los derechos civiles.

En este contexto internacional, los esfuerzos que Chile realiza aparecen como insuficientes, ya que para abordar en forma más decidida este tema es necesario considerar la focalización de un mayor volumen de recursos.

Características de la desigualdad educativa

En lo que sigue ilustramos algunos aspectos seleccionados respecto a las características de la desigualdad en Chile. El cuadro 1 muestra la distribución de la matrícula para el sector municipal, particular subvencionado y particular pagado, de acuerdo a la encuesta Casen 2000. De él se desprende que los establecimientos

municipales tienen una mayor proporción de alumnos de las familias más pobres, un 40% de ellos provienen del 20% más pobre de la población (columna 1). Los alumnos del sistema particular subvencionado, por su parte, pertenecen a casi todos los deciles, excepto los de mayores ingresos. Esta situación contrasta con el sistema particular pagado en el cual existe una fuerte concentración de alumnos del 20% más rico de la población. La última columna indica la proporción de alumnos que proviene de cada decil en el sistema escolar en su conjunto: 15,1% del decil más pobre en contraste con un 5,6% del decil más rico, situación que se debe a que hay una mayor proporción de niños en los hogares más pobres.

Esta última diferencia permite mirar los datos de una forma alternativa, los que están resumidos en la segunda columna para cada dependencia. Esta se obtiene dividiendo el porcentaje de matrícula proveniente de cada decil en esa dependencia por la proporción que le corresponde a ese decil en la población total del sistema escolar. Así, si esta proporción es igual a 1, quiere decir que el porcentaje de alumnos que proviene de ese decil

Cuadro 1. Distribución de la matrícula por dependencia y decil de ingresos de las familias 2000

| Decil de ingreso autónomo | DEPENDENCIA | | | | | | Total (7) |
|---------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|--------------|
| | Municipal | | Part. Subvencionado | | Part. Pagado | | |
| | % matrícula (1) | Proporción población decil (2) | % matrícula (3) | Proporción población decil (4) | % matrícula (5) | Proporción población decil (6) | |
| 1 | 20,4 | 1,4 | 9,9 | 0,7 | 1,2 | 0,1 | 15,1 |
| 2 | 19,6 | 1,3 | 11,4 | 0,8 | 1,4 | 0,1 | 15,1 |
| 3 | 16,0 | 1,2 | 13,0 | 0,9 | 1,6 | 0,1 | 13,8 |
| 4 | 12,2 | 1,1 | 10,9 | 1,0 | 1,7 | 0,2 | 10,9 |
| 5 | 10,4 | 1,0 | 13,1 | 1,2 | 3,9 | 0,4 | 10,8 |
| 6 | 7,7 | 0,9 | 12,0 | 1,3 | 3,8 | 0,4 | 9,0 |
| 7 | 5,7 | 0,8 | 9,8 | 1,4 | 4,6 | 0,6 | 7,1 |
| 8 | 4,2 | 0,6 | 9,7 | 1,4 | 12,4 | 1,8 | 6,9 |
| 9 | 2,5 | 0,4 | 7,0 | 1,2 | 23,8 | 4,1 | 5,9 |
| 10 | 1,2 | 0,2 | 3,1 | 0,6 | 45,6 | 8,1 | 5,6 |
| Total | 100,0 | 1,0 | 100,0 | 1,0 | 100,0 | 1,0 | 100,0 |

Fuente: Elaboración propia basada en la encuesta Casen 2000.

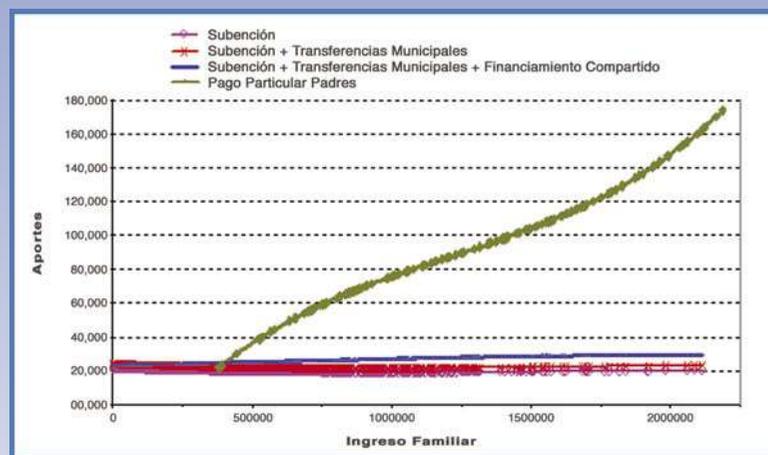
Nota: Cada decil agrupa al 10% de la población.

Existen dos opciones principales para establecer una subvención diferenciada. La más simple consiste en un monto adicional por alumno que asiste a clases. Respecto al monto de la compensación, en una investigación estimamos que para llevar al 20% más pobre al rendimiento promedio del sistema era necesario un incremento en torno a los \$13.000.

está exactamente representado en esa dependencia, según su participación en el sistema escolar en su conjunto. Valores superiores a 1 indican que está sobrerrepresentado e inferiores a ese número indican una subrepresentación. En estas columnas se puede advertir que en el sistema particular subvencionado están representados en mayor proporción sectores medios que en el conjunto del sistema, que los grupos más pobres están sobrerrepresentados en el sistema municipal y que el 30% (en especial el 10% más rico) está sobrerrepresentado en el sistema particular pagado.

Al analizar las diferencias de recursos, por su parte, se encuentra que los aportes de las familias en el sistema pagado son los que introducen las mayores diferencias de recursos por alumno al interior del sistema escolar en su conjunto. Es así como en promedio, como se observa en el gráfico 1, los recursos por alumno de los establecimientos particulares pagados triplican el promedio que registra el sistema público⁽⁴⁾. Respecto a los aportes de financiamiento compartido, éstos también tienden a crecer en promedio con el ingreso, pero a una velocidad mucho menor. Los aportes fiscales y municipales, en tanto, más bien varían en forma inversa al ingreso familiar.

Otras dimensiones de la desigualdad son más conocidas. Las tasas de repitencia y abandono son mayores entre los más pobres, éstos terminan menos oportunamente o completan en menor medida los distintos niveles, si bien en el último tiempo estas diferencias se han reducido⁽⁵⁾. También se observa una fuerte relación entre el nivel socioeconómico de los estudiantes y el logro educativo, medido por los resultados en las pruebas SIMCE. En total, los estudiantes del grupo socioeconómico bajo obtuvieron 216 puntos en matemáticas y 227 en lenguaje, en la prueba de 2° medio de 2003, en comparación con los 310 puntos en matemáticas y 297 en lenguaje de los niños de los hogares más



ricos (la diferencia corresponde a 1,9 y 1,4 desviaciones estándar), diferencia de rendimiento que incide en un desigual acceso a la educación superior.

Propuesta

Una manera de corregir las diferencias existentes en educación es entregar a los establecimientos educacionales una subvención diferenciada por alumno, creciente con la vulnerabilidad de los hogares. Los argumentos principales a favor de esta fórmula son que corrige el incentivo que hoy tienen los establecimientos de excluir a los alumnos más caros de educar,

También se observa una fuerte relación entre el nivel socioeconómico de los estudiantes y el logro educativo, medido por los resultados en las pruebas SIMCE.

fortalece la competencia que está en la base del sistema de subvenciones y minimiza los errores de inclusión y exclusión; es decir, la posibilidad de beneficiar a niños que no pertenecen a la población objetivo y de dejar fuera a niños que sí pertenecen a ella.

Si bien el principal problema de una alternativa como ésta es el costo de aplicar un instrumento individual en forma masiva, en Chile este costo es menos relevante debido a la posibilidad de utilizar instrumentos que han sido desarrollados para otros fines, entre ellos, la ficha Cas y el

instrumento que está introduciendo JUNAEB. Este último permitirá la entrega de raciones alimenticias por alumno y no según la vulnerabilidad promedio de los cursos iniciales del establecimiento escolar.

Existen dos opciones principales para establecer una subvención diferenciada. La más simple consiste en un monto adicional por alumno que asiste a clases. Respecto al monto de la compensación, en una investigación estimamos que para llevar al 20% más pobre al rendimiento promedio del sistema era necesario un incremento en torno a los \$13.000⁽⁶⁾. Una segunda opción, que toma en cuenta el “efecto de los pares”, es añadir recursos adicionales a la subvención diferenciada por alumno para cada escuela que atiende a población vulnerable, los que serían determinados en función de la concentración de estudiantes con condiciones desventajosas. La necesidad de revisar periódicamente estos montos hasta llegar al nivel adecuado podría ser contemplada en la legislación, así como un mecanismo apropiado para producir una convergencia a los verdaderos costos de provisión.

Sin duda, deberían existir requisitos de elegibilidad para los establecimientos que reciban a niños con subvención diferenciada, al tiempo de establecerse en forma clara en qué pueden gastar los recursos adicionales, de forma que efectivamente se orienten a mejorar el aprendizaje de los niños. **E&G**

Citas

(1) Entre otros ver Fuller y Clarke (1994) y Hanushek (1995 y 1996).

(2) Ver el número especial del *International Journal of Educational Research* 37 (2002) y para un tratamiento conceptual desde la economía, Epple y Romano (1998) y Rotschild y White (1995).

(3) Annesley (2001) “Allocating resources to improve education outcomes”, Ministry of Education, New Zealand.

(4) El análisis que sigue considera sólo los recursos provenientes de cobro de matrícula, arancel y financiamiento compartido. No incluye otros aportes que los establecimientos educacionales pueden exigir a los padres (como libros y materiales) ni otros recursos que las familias utilizan en sus hijos y que generan efectos sobre el conjunto de los niños al modificar el capital cultural y social promedio de la escuela.

(5) También hay diferencias de acceso en la educación preescolar, lo que es muy relevante para el aprendizaje futuro de los niños de menores recursos.

(6) González, Mizala y Romaguera (2001), *Recursos diferenciados a la educación subvencionada*, Documento de Trabajo CEA N°150.



APPAREL TRAVEL GEAR WATCHES CUTLERY MULTI-TOOLS
www.victorinox.com www.victorinox.cl

Premiado por partida doble

El Instituto de Ingenieros de Chile galardonó a Andrés Weintraub con el premio "Ingeniero por acciones distinguidas 2004". Este reconocimiento se otorga al ingeniero que sobresale por desarrollar prácticas destacadas, ya sea en el campo público y/o privado, durante los cinco años anteriores a su entrega. Por otra parte, el profesor Weintraub también recibió el premio al "Ingeniero de clase mundial 2004 en la academia", de parte de la organización del II Congreso de Estudiantes ICI.

Cena Anual de Ex Alumnos



Con gran éxito concluyó la 6ª Cena Anual de Ex Alumnos del DII. Este evento, organizado por la Corporación ICI, congregó a alrededor de 700 ex alumnos, 50 de ellos MBA, quienes compartieron una animada velada.

Entre los asistentes destacaron varios académicos del Departamento, entre ellos, Raúl O'Ryan -quien pronunció un discurso inaugural de la cena-, Antonio Holgado, Andrés Weintraub, Carlos Vignolo, Gastón Held, Víctor Pérez, Eduardo Contreras, José Miguel Cruz, Enrique Jofré y Teodoro Wigodski. Durante esta versión la Corporación aprovechó de anunciar que ya tiene RUT, que está a punto de abrir cuenta corriente y que planea ampliar los beneficios y la cobertura de esta poderosa red de contactos. Más informaciones en www.iciuchile.cl

Encuentro de la Sociedad Econométrica

A fines de julio, el Centro de Economía Aplicada, en conjunto con el Instituto de Economía de la Universidad Católica, realizó en la CEPAL el Encuentro Latinoamericano de la Sociedad Econométrica. Responsable este año de su organización, el CEA convocó a cerca de 300 académicos de América Latina, Estados Unidos y Europa, quienes presentaron cerca de 270 trabajos, nueve de ellos escritos por académicos del DII.

II Congreso de Estudiantes ICI

A mediados de octubre, el CEIN organizó con gran éxito el II Congreso de Estudiantes ICI World Class: "El Desafío comienza hoy... ¿Espectadores o Protagonistas?". A él asistieron más de 300 estudiantes de la especialidad industrial de 12 universidades chilenas, los que tuvieron la oportunidad de escuchar a expositores de gran nivel que los incentivaron a replantear su actitud frente a la pasividad actual. Entre ellos, a Raúl O'Ryan, Andrés Weintraub, Fernando Léniz, Eduardo Bitrán, Teodoro Wigodski, Gastón L'Huillier, Ariel Gringaus, José Mena y Antonio Holgado.



Doctorado en Sistemas de Ingeniería

El Centro de Gestión de Operaciones del DII, la División Transporte del Departamento de Ingeniería Civil y el grupo de Potencia del Departamento de Ingeniería Eléctrica se unieron para impartir el Doctorado en Sistemas de Ingeniería. El objetivo de este nuevo programa es formar especialistas de alto nivel, con una sólida instrucción tecnológica y un profundo conocimiento de las herramientas que permiten modelar, entender y optimizar sistemas complejos de Ingeniería en los que interactúan elementos físicos y de comportamiento humano. Los graduados de este programa, cuyo director académico es Andrés Weintraub, estarán preparados para integrarse tanto a las facultades de diversas instituciones de investigación y educación superior como al ámbito empresarial y gubernamental de alta exigencia. El programa dura cuatro años y existen varias formas de financiamiento. Las clases comienzan en marzo de 2005 y la fecha de postulación vence el 30 de noviembre. Más informaciones: julie@dii.uchile.cl o al 678-4017.

Nombramientos

Alejandra Mizala fue nombrada coordinadora del Grupo de Estudio de Economía y Administración de Fondecyt. A la fecha existen 23 de estos grupos integrados por destacados miembros de la comunidad científica-tecnológica y ellos representan un nivel de decisión intermedio entre los evaluadores externos y los Consejos Superiores de Fondecyt. Roberto Fuenzalida, por su parte, -hasta el momento de su designación Presidente del Directorio de la Corporación ICI- fue nombrado Director Ejecutivo del Grupo de Diarios América, entidad que agrupa a los diarios más importantes de Latinoamérica. ¡Felicitaciones! Fernando Contardo asumió como nuevo Presidente de la Corporación ICI.

Ascensos



Ronald Fischer

Mientras a comienzos de septiembre, Richard Weber fue ascendido a Profesor Asociado de la Universidad de Chile, a fines de agosto Ronald Fischer se transformó en Profesor Titular de esta casa de estudios. ¡Felicitaciones a ambos!

Ranking MBA

Catalogado por la revista América Economía entre los 10 mejores MBAs de América Latina durante los últimos nueve años, este año esta publicación chilena de negocios situó al MBA-DII en el séptimo lugar, de las 35 mejores escuelas de negocios latinoamericanas. A este estudio pormenorizado se suma al ranking de mejores MBA globales, en el cual ESADE también ocupa un destacado lugar.

Inauguración nuevas dependencias

Un importante paso en el uso de tecnología de última generación dio la FCFM al inaugurar el 11 de agosto nuevas instalaciones que permitirán entregar un mejor servicio a la comunidad universitaria y un óptimo desarrollo de nuevos negocios para el país. Se trata del Laboratorio de Modelamiento de Operaciones (LMO) y las nuevas oficinas, tanto de Access Nova Incubación como de Postgrado del DII, ubicadas en Domeyko 2369. Cabe destacar que el LMO cuenta con modernos equipamientos, entre ellos, computadores con pantalla de cristal líquido, videoconferencia con tecnología IP, servidores independientes y wi-fi.



Universidad de Chile

MAGISTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Por noveno año consecutivo entre los 10 mejores de América Latina (revista América Economía).

POSTULACIONES 2005

Hasta el 26 de noviembre de 2004 (primer cierre).

Inicio de clases: marzo de 2005



Teléfono: (56 2) 689 8150 - e-mail: mba@dii.uchile.cl - www.mbauchile.cl

Auspicia: EL MERCURIO

Visitas en el DII

Durante el segundo semestre de este año, el DII recibió la visita de algunos investigadores internacionales. Entre ellos destacamos a Mordecai Henil, de la Universidad de Tel Aviv; Mikael Ronnqvist, del Linkoping Institute of Technology; Daniel Hojman, PhD en Economía de la U. de Harvard; Alejandro Micco, PhD en economía de la misma universidad; Joan Massons, académico de ESADE y profesor visitante del MBA y Yasemin Aksoy, A. B. Freeman School of Business, Tulane University, New Orleans.

VII Feria Empresarial



Todo un éxito resultó la VII Feria Empresarial que este año consiguió la cifra récord de 27 empresas participantes y más de 1.700 entrevistas de trabajo para estudiantes, egresados y titulados de la Escuela de Ingeniería. Realizada entre el 22 y 24 de septiembre, esta feria se abocó a generar un vínculo entre el mundo laboral y la Escuela. Este evento fue impulsado por "Nexos" y durante su desarrollo diferentes sectores productivos se dieron cita en él.

Renovación Comité Editorial

A partir de septiembre, el Boletín E&G tiene nuevo Comité Editorial. Este está integrado por: Pablo Serra, Juan Carlos Sáez, Dante Morales y Fernando Contardo. Además, se invitó a Dinko Kusjanovic (periodista del DII) y Patricia Klapp (encargada de relaciones institucionales del Departamento) a formar parte de él. Ellos se suman a Pedro Pubill, integrante del comité anterior que permanece en funciones. Agradecemos la colaboración y dedicación de quienes nos dejan: Antonio Holgado, Marcela Hassenberg, Roberto Fuenzalida y Patricio Reich. Ellos permanecerán como "socios virtuales" de esta publicación.

Participación académica en el extranjero

Durante este período, los académicos del DII cumplieron una intensa agenda en distintas actividades en el extranjero. Entre ellas, destacamos:

- José Miguel Cruz y Eduardo Contreras viajaron a Toronto y Vancouver, en el marco de las visitas técnicas relacionadas con el proyecto Fondef "Desarrollo de herramientas para la articulación de un mercado de capitales orientado a la mediana minería en Chile".
- Richard Weber estuvo en Lima organizando el segundo Taller de Inteligencia de Negocios.
- Teodoro Wigodski participó como relator en el 5th APEC Privatization Forum, instancia en la cual presentó la experiencia chilena sobre concesión portuaria.
- Máximo Bosch viajó a La Habana para participar en el XII Congreso Latino Iberoamericano de Investigación Operacional.
- Viviana Fernández asistió al Encuentro Anual de Financial Management Association (FMA), desarrollado en New Orleans.
- Andrés Weintraub estuvo en Denver, Michigan y Berkeley para participar en el Congreso INFORMS.
- Carlos Vignolo viajó a Buenos Aires para conducir el Taller de Innovación.
- Antonio Holgado estuvo en la Universidad de Stanford y Monterrey, California, donde participó en una mesa redonda y una conferencia.

Publicaciones académicas

- "Evaluating the Economic Cost of Environmental Measures in Plantation Harvesting Through the use of Mathematical Models", de Andrés Weintraub, Felipe Caro, Rodrigo Andalaft, Ximena Silva, Pedro Sapunar y Manuel Cabello fue publicado en la Revista *Production and Operations Management*.
- "School redistricting: embedding GIS tools with integer programming", de Andrés Weintraub, Felipe Caro, Monique Guignard y T. Shirabe fue publicado en el *Journal of the Operational Research Society*.

Red profesional del MGO

El 10 de noviembre, los ex-alumnos del Magíster en Gestión de Operaciones se reunieron para formar su red sumándose así a la Corporación de Ex Alumnos del DII. Entre los objetivos de esta red está el que los estudiantes mantengan el contacto una vez que egresan del programa e intercambien experiencias laborales, conocimientos adquiridos y contactos relevantes. Para lograr esto se organizarán reuniones regulares de camaradería, se agendarán charlas de ex-alumnos y se mantendrá al día el sitio de la red (www.iciuchile.cl).

Junio

Contreras Cisterna, Jonathan Ariel
Gálvez Mesina, Paula María
García Monge, Alvaro Manuel Eduardo
González Solís, Ingrid Marina
Guadalupe Maldonado, Paula Elizabeth
Lieberman Bronfman, Andrés Daniel
Ochoa Vera, Pedro Mario
Quezada Lagos, Jaqueline Lizette
Recio Martínez, Macarena Andrea
Stekel Mandelsaft, Roberto Ariel
Veloso Melo, Carla Andrea Guillermina
Villablanca Maturana, Lorena Soledad
Villablanca Navarrete, Martín Andrés
Zúñiga Santin, José Miguel
Pascual Jiménez, Rodrigo

Julio

Celis Guzmán, Sergio Andrés
Cruz Gutiérrez, Rodrigo Alejandro
Olivares Manfredi, Jorge Felipe
Pino León, Manuel Alejandro
Soto Iturriaga, Juan Luis

Agosto

Carrasco Frites, Alejandro Andrés
Donoso Tapia, Jaime Eduardo
González Contarini, Ricardo Luis
González Santander, Francisco Javier
Juretic Díaz, Jerko Karlo
Ruíz Reyes, Marcelo Eduardo
Salazar Fernández, Yanira del Pilar
Torres Paredes, Katia Andrea

Septiembre

Caballero Vargas, Carlos Alberto
Carrasco Fuentes, Ricardo Elías
Cisternas López, Francisco Javier
Cornejo Moraga, Miguel Angel
Donoso Rosales, Rafael Andrés
Duque Santa María, Rocío Fernanda
González Cornejo, Gabriel Alberto
Guzmán Ulloa, Claudio Daniel
Henríquez Cisternas, Lissy Jennifer
López Ramírez, Carlos Eduardo
Mayorga Estay, María Vanessa
Melo Valenzuela, Andrés Alberto
Mikacic Dueñas, Ignacio Andrés
Morales Herrera, Pablo Arturo
Ortiz Fica, Gisela Adriana
Schneuer Finlay, Sebastián Ignacio
Serrano González, Natalia Alejandra
Torrealba Arancibia, Ricardo José
Torres Barriga, Nelson Eduardo
Villavicencio Viviano, Antonio
Wong Brevis, Félix King Wah

Para Agendar

- **Escuela de verano 2005.** El Capítulo Chileno del IEEE Computational Intelligence Society y los Departamentos de Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Industrial organizan la primera escuela de verano en inteligencia computacional. Más informaciones en www.cec.uchile.cl/~evic/
- **Se abre período de matrículas para diplomas 2005.** Información de cursos y fechas en www.dii.uchile.cl
- **Ingreso 2005 MBA**
Hasta el 26 de noviembre están abiertas las postulaciones al Magíster en Gestión y Dirección de Empresas (MBA) del DII (segundo cierre sujeto a disponibilidad de cupos). www.mbauchile.cl

Usted no puede ir a trabajar todos los días a oscuras.

Suscríbese a

ESTRATEGIA
EL DIARIO DE NEGOCIOS DE CHILE

Contáctenos: Fono: 655 62 00
E-mail: suscripciones@edgestion.cl

Generación de 1993: Aleix Radmilovic
Subgerente de Operaciones y Servicio al Cliente de Lan Chile.com

“El MBA me dio las alas que necesitaba para despegar”



Aleix Radmilovic

Profesional de día y estudiante de noche durante dos años, este joven ingeniero sólo saca ganancias de su experiencia de hacer un MBA. En él encontró ‘ese algo’ que le faltaba a la formación analítica y rigurosa de la Ingeniería.

En medio del “incendio” Lan Perú estaba Aleix Radmilovic cuando se hizo un espacio para conversar con el Boletín E&G. Pese a que su presencia y concentración eran más que requeridas en esos momentos por la compañía que lo vio llegar en 1997, se dio un tiempo para hablar del valor que tiene ser ingeniero de la especialidad industrial y, además, flamante MBA del DII.

De nombre catalán y apellido croata, Aleix –casado, tres hijos– pasó su infancia en Brasil, país en el que permaneció durante ocho años y estudió que lo tuvo de cabeza en los libros de español a su regreso a Chile. Pese a que hoy declara que ya no le queda nada de esa cultura que lo acogió, lo que sí permanece indeleble en él son los genes industriales, como buen hijo de Ingeniero Civil Industrial de la U.

A punto de terminar la enseñanza media se decidió por esta carrera, luego de pasar lista a otras como Ingeniería Comercial y Derecho. Sin embargo, lo que terminó por convencerlo fue una charla que le escuchó a su papá en el colegio. “Aunque no sabía que él hablaría, me motivó una historia que contó sobre un compañero de universidad que se fue con una beca a Italia y que hoy se dedica al arte. Ahí me di cuenta de que esta carrera abre puertas”, recuerda. Por último, la formación completa y estructural de esta especialidad también inclinaron la balanza a favor de ella.

Hoy, con poco más de una década de práctica profesional, Radmilovic se declara satisfecho con su opción. “La volvería a elegir a ojos cerrados”. Ahora, si tiene que optar por una herramienta entre las distintas que le entregó la carrera, se queda no sólo con una sino que con tres de ellas: la disciplina, el poder analítico y el conocimiento técnico adquirido en las distintas áreas.

Primeros y segundos pasos

Sus inicios profesionales se remontan al Banco de Chile, empresa a la que llegó buscando práctica y

tema para su tesis. Allí partió como asistente y luego se transformó en analista, puesto desde el cual le tocó formar y hacer crecer parte de lo que hoy es la banca remota. Pasados cuatro años partió a Lan Chile, luego de un ofrecimiento que le hiciera esta empresa para integrarse como asesor del Vicepresidente de Operaciones y Servicio al Pasajero. Al año de estar ahí, tiempo en el cual cursaba en paralelo un MBA, Radmilovic vio la posibilidad de complementar este programa con una estadía en ESADE, España. Esta idea la concretó entre mediados de 1998 y 1999 y a su regreso se incorporó a la Gerencia de Sistemas Comerciales de la misma compañía en calidad de Subgerente.

Entre motivada y empujada por sus inversionistas, quienes se preguntaban por los pasos de esta empresa en Internet, en 1999 Lan Chile decidió potenciar su sitio web a través de una filial que la hiciera crecer. En ese escenario y con este desafío por delante, Radmilovic formó junto a su equipo la Gerencia de e-Business. En tiempos en que los bancos aún no utilizaban este sistema en forma masiva y éste todavía estaba en verde en Chile. “Nos hicimos cargo de algo sobre lo cual ignorábamos cómo se comportaría el mercado”.

La apuesta resultó. De vender entre US\$ 30.000 y US\$ 60.000, el sitio elevó sus ventas a US\$ 320.000 durante el primer mes de operaciones y antes de los seis llegó a los US\$ 1.000.000 mensuales. En los últimos tres-cuatro años, en tanto, esta filial ha registrado tasas de crecimiento desde un 70% a un 200% anual, cifras que transforman a Lan Chile.com en un canal de venta validado dentro de la compañía, al punto que hoy vende más del 10% de los pasajes de Chile y probablemente más que todo el comercio electrónico del país.

Sello MBA

Desde los tiempos de universidad Radmilovic tenía la idea fija de hacer un MBA. Ya en ese entonces consideraba que a la formación analítica

y rigurosa de la ingeniería le faltaba algo, sobre todo si quería dedicarse a un tema relacionado con gestión de empresas. Esta carencia se la entregó este programa. “El MBA me dio las alas que necesitaba para despegar”.

-¿Qué te aportó concretamente?

-Me permitió acelerar el desarrollo de habilidades que normalmente se adquieren trabajando y que van en directa relación con la experiencia que el tiempo entrega. Me dio *skills* que no tenía.

-¿Cuáles?

-Todo lo que se refiere a habilidades blandas, destrezas en materia de management, en general, y conocimientos de marketing y relación con los clientes.

A esta ganancia neta, Radmilovic suma la experiencia de trabajar y estudiar al mismo tiempo, situación que lo obligó a cumplir bien en dos frentes a la vez.

-O sea, definitivamente sientes un antes y un después del MBA.

-Me pasa lo mismo que con la carrera. Si tuviera que volver a tomar la decisión de hacer un MBA, repetiría los mismos pasos que he dado. Me gusta el plan de intercambio que tiene con ESADE y los profesores de la U. son excelentes académicos.

-¿Cómo fue tu experiencia en España? ¿Sentiste que estabas al mismo nivel de los alumnos europeos?

-Fue muy buena. Allá me di cuenta que tenemos enfoques distintos. Acá, por lo menos en la Universidad de Chile, somos más rigurosos respecto de ciertos análisis. Un ejemplo: perder dinero a cambio de ganar participación de mercado es algo que para ellos puede ser aceptable. Aquí técnicamente se dice que lo importante en el largo plazo es ganar dinero.

-¿Dirías que es un plus tener un MBA?

-Creo que el que lo sea depende de dos cosas: que la persona esté convencida de ello y que se den las condiciones de mercado. Ahora, si éstas no están y las buscas, probablemente las vas a encontrar. **E&G**

Si tuviera que volver a tomar la decisión de hacer un MBA, repetiría los mismos pasos que he dado. Me gusta el plan de intercambio que el DII tiene con ESADE y los profesores de la U. son excelentes académicos.