

Estudio de Caso

FEBRACE

Iniciativa Intel® Educación

Intel® Educación apoya a FEBRACE para ampliar el conocimiento de los estudiantes sobre tecnología

Intel, por medio de su Iniciativa Intel® Educación, patrocina desde hace cinco años una de las mayores ferias de ciencias del país - FEBRACE, Feira Brasileira de Ciências e Engenharia, que exhibe proyectos de estudiantes de la 8ª serie de la enseñanza fundamental y enseñanzas secundaria y técnica. La Feria les brinda la oportunidad a alumnos de todo Brasil de mostrar su creatividad y, principalmente, incentiva al joven a tener interés por la investigación científica.

“Queremos también que nuestro trabajo sirva de ejemplo para escuelas de todo el País y tenga un efecto multiplicador. El objetivo es mostrar que realizar ferias de ciencias con proyectos investigativos es muy importante para el aprendizaje científico y para estimular la creatividad de los alumnos.”

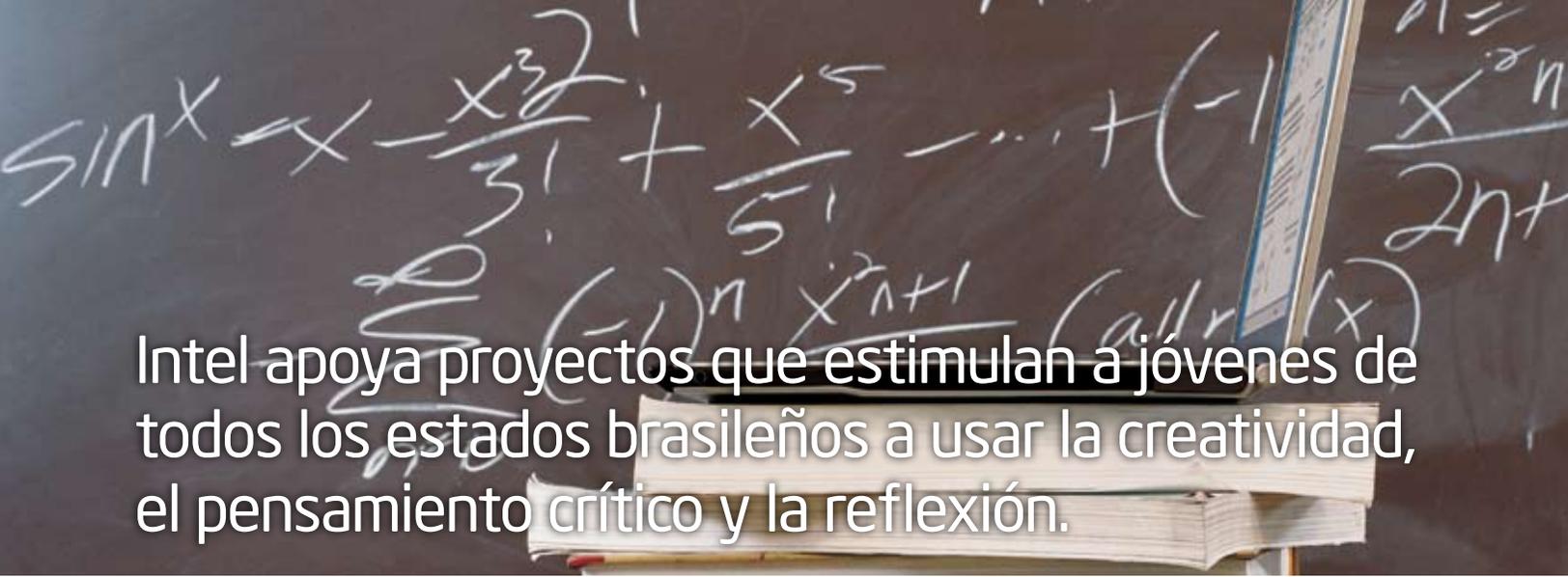
Roseli de Deus Lopes
Profesora de la Escuela
Politécnica de la Universidad de
São Paulo y Coordinadora General
de FEBRACE

Desafío

- Ampliar el conocimiento y el entusiasmo de los estudiantes para seguir las carreras técnicas por medio del desarrollo de proyectos creativos e innovadores, y aproximar las escuelas de enseñanza básica a la universidad.
- Proporcionar nuevos abordajes de formación y desarrollo de las habilidades profesionales de profesores y preparar a los estudiantes para mejorar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje a través de tecnología de punta.
- Suplir las necesidades de los estudiantes y de profesores de las naciones en desarrollo por medio del incentivo al uso de la tecnología.
- Estimular la preparación de todos los estudiantes, con habilidades necesarias para diseminar la economía basada en el conocimiento.

Solución

- Ampliar el conocimiento y el entusiasmo de los estudiantes por la ciencia y la ingeniería por medio del desarrollo de proyectos de investigación creativos e innovadores presentados en la Feria de Ciencias e Ingeniería.
- Presentar en FEBRACE unidades de Classmate PC, plataforma educativa completa destinada a estudiantes de la enseñanza fundamental y secundaria de escuelas públicas y privadas, con funciones de hardware y software para suplir las necesidades de estudiantes y profesores de las naciones en desarrollo.



Intel apoya proyectos que estimulan a jóvenes de todos los estados brasileños a usar la creatividad, el pensamiento crítico y la reflexión.

Con la mirada puesta en el futuro, Intel apoya proyectos que estimulan a jóvenes de todos los estados brasileños a usar la creatividad, el pensamiento crítico y la reflexión. Las acciones están dirigidas a estudiantes de Enseñanza Fundamental, Secundaria y Técnica y los proyectos contemplan las áreas de Ciencias (Exactas y de la Tierra, Biológicas, de Salud, Agrarias, Sociales y Humanas) e Ingeniería y sus aplicaciones.

Para la Coordinadora General de FEBRACE, Profa. Dra. Roseli de Deus Lopes, la Feria abarca muchas áreas. "Recibimos materiales de todo Brasil, de escuelas privadas y públicas, y observamos las dificultades de jóvenes que luchan para llevar a cabo sus proyectos. Tenemos también como objetivo indicarles a los estudiantes el difícil camino para obtener patrocinio y viabilizar los proyectos".

La 5ª edición de la Feria contó con 229 proyectos finalistas, seleccionados de un total de 947 colaboraciones directas, sumadas a proyectos seleccionados en 22 ferias afiliadas a FEBRACE, de 25 Estados. Cada año que pasa el número de inscripciones supera las expectativas, y con relación a 2006 hubo un aumento del 46% de colaboraciones sometidas a consideración.

Además de la oportunidad de mostrar sus proyectos, alumnos y profesores de todo el país comparten experiencias y divulgan sus talentos para un gran público. Esa acción es fundamental para estimular a otros estudiantes y profesores a dedicarse al estudio y a la práctica de Ciencias e Ingeniería.

Para Intel, participar en proyectos como ese es una experiencia sin igual. La empresa entiende que es muy importante hacer de la tecnología un medio común para todos. La inclusión digital es una de las principales prioridades de la compañía, que, junto con el gobierno, tiene como objetivo estimular el aprendizaje por medio de la tecnología de punta.

Las evaluaciones de los proyectos exhibidos en la feria las realizan profesores universitarios invitados de cada área de exhibición. Antonio Robles Jr., Profesor de

FEA-USP y de PUC-SP, fue uno de los evaluadores de la categoría de Ciencias Sociales. Para él, el encuentro de estudiantes es una oportunidad maravillosa. "Es un momento para que alumnos de todas las clases sociales y de varias ciudades intercambien conocimiento e informaciones, además de tener la oportunidad de conocer la Universidad de São Paulo, y despertar, de esta manera, el interés por los estudios y por la investigación."

Para juzgar los proyectos, el evaluador se dirige al stand y conversa con los estudiantes. Allí observa el póster, un diario de bordo (un cuaderno o carpeta donde los estudiantes registran las etapas que realizaron para desarrollar el proyecto) y también evalúa el informe detallado del proyecto.

Todo se tiene en cuenta, comenzando por la creatividad e innovación, método científico o de Ingeniería, profundidad, pasando por claridad, habilidades, informe, diario de bordo y por último el póster.

La Feria es conocida también por los proyectos curiosos e innovadores de algunos alumnos. Entre estos, **la Producción en Laboratorio del Abejón Africano en la Región del Pantanal, proyecto liderado por el estudiante Lutti Delevatti, del Colegio Fundación Bradesco, en la ciudad de Miranda, Mato Grosso**. El objetivo es ayudar al control biológico de la "mosca de los cuernos" y endoparásitos, y proporcionar un bienestar para los bovinos al inhibir las infestaciones parasitarias. Además, es un excelente colaborador para los pastajes, pues actúa como transportador de nutrientes para el suelo y promueve el buen desarrollo del pasto.

Para Delevatti, los proyectos educacionales de Intel junto a la Fundación Bradesco son fundamentales para el desarrollo científico de los jóvenes. "Incentivos como éste, proporcionados por Intel y por la Fundación, abren caminos para jóvenes científicos, grandes profesionales del mañana. Es una forma de pensar en el futuro", dice el estudiante.

"Proyectos como el de FEBRACE son fundamentales para el desarrollo de los alumnos de todas las clases sociales de todo Brasil, pues ofrece diversas oportunidades para que todos desarrollen sus talentos."

Antonio Robles Jr., profesor de la Facultad de Economía, Administración y Contabilidad de la Universidad de São Paulo y Evaluador de FEBRACE



No faltaron los proyectos pertinentes a los problemas actuales, como los de la aviación civil. Pensando en disminuir los atrasos de los vuelos, los estudiantes **Bruno Hirata, Thiago da Silva y Danilo Ramalho**, todos de la **Escuela Estadual y Asistencial de Pedreira, de São Paulo**, fueron osados al desarrollar el **Proyecto Automación en Aeropuertos**. La iniciativa tiene como objetivo ayudar a hacer más rápido el estacionamiento de los aviones en la terminal de embarque.

Otro realce fue el proyecto desarrollado por alumnos de la **Sociedad Educacional Três de Maio, Rio Grande do Sul**, "**da Sucata ao Robô Joaquim**" (de la chatarra al Robot Joaquim). El desafío inicial fue construir un robot utilizando piezas de computadoras, controles remotos de cochecitos de juguete, baterías, placas; pero, eso sí, siempre enfocándose en equipos que ya no se usan en las clases de Física y Tecnología.

El robot vigilante Joaquim será utilizado en la seguridad de la institución, para contribuir con la vigilancia de lugares donde hay mayor riesgo de exposición humana, pues tiene la capacidad de suministrar a una central de seguridad informaciones visuales captadas por medio de cámara filmadora con transmisión inalámbrica (wireless). El grupo recibió el premio de la Editora Saber.

Los proyectos **Deep Blue Jr., del Colegio Anchieta, de Bahía; Enrutador Linux, de las Escuelas Estaduales Isaltino de Melo, Profesor José Lins Rego y del Centro Educacional de Pedreira, São Paulo; y Display Braille, de la Escuela Técnica de Electrónica Francisco Moreira Costa, Minas Gerais**, fueron contemplados con el Premio Intel Excellence in Computer Science, de un valor de US\$ 200 y un certificado más. Todos los proyectos ganadores de esta categoría son del área de Ingeniería. El objetivo de este premio es incentivar a los estudiantes a continuar con el desarrollo de proyectos significativos para la sociedad, además de estimular el interés por las investigaciones y por los estudios.

Destacadas entre los expositores, las estudiantes **Renata Pavão Abdnur, Tamires Máximo Espíndola y Aline Fernandes Dutra, de la Escuela Técnica Estadual Guaracy Silveira-ETE/SP, São Paulo**, se preocuparon con los problemas de vivienda de la ciudad, para ello crearon el **Proyecto de Revitalización de Habitaciones en Condiciones Precarias**.

Como el propio nombre lo dice, tiene como objetivo revitalizar las viviendas en condiciones precarias por medio de métodos alternativos de construcción capaces de atender las diversidades existentes entre "las villas miseria". El lugar escogido fue la villa miseria de Via Funchal ubicada en la Zona Sur de São Paulo. Allí las estudiantes pudieron reflexionar sobre varios temas tales como la desigualdad social, la importancia de la utilización de materiales reciclados, cooperación y principalmente fuerza y entusiasmo para llevar a cabo proyectos como el mencionado.

Según las integrantes del grupo, desarrollar ese proyecto en la comunidad de Via Funchal las hizo reflexionar sobre cuestiones relacionadas a la

especulación inmobiliaria y al urbanismo. Durante las visitas, las estudiantes pudieron recolectar varias informaciones, lo que las ayudó a entender mejor los problemas de la comunidad. La innovación está en el material utilizado para realizar el trabajo: botellas plástica (PET) y embalajes "TetraPak*". De esta manera, las cuestiones del reaprovechamiento y del reciclaje se tornan un asunto destacado y temas de profunda importancia, ya que Brasil y especialmente São Paulo poseen estudios avanzados.

Intel ISEF: Brasileños representarán al País en Estados Unidos

Nueve proyectos son seleccionados para representar a Brasil en la Feria Internacional de Ciencias e Ingeniería (Intel ISEF), la mayor competición científica preuniversitaria del mundo, de la cual Intel es la mayor patrocinadora. Los proyectos pasan por una evaluación minuciosa durante la FEBRACE, y son examinados por, como mínimo, tres Doctores de áreas diferentes, siguiendo los criterios para la elección de los premiados. De los seleccionados, seis son individuales y tres en grupo. Tres proyectos son de las regiones Norte, Nordeste y Centro Oeste; tres son del Estado de São Paulo, y tres de las regiones Sur y Sudeste. Ganar el Premio Intel ISEF significa mucho para esos estudiantes, pues es sólo el comienzo de un futuro de éxito en el mundo de las Ciencias y de la Ingeniería.

Desde 1950, una ciudad americana es escogida para promover la feria. Este año, 2007, fue en Albuquerque, Nuevo México. Intel ISEF cuenta con la participación de más de 1400 jóvenes científicos de más de 40 países que comparten ideas, hacen demostraciones científicas innovadoras y compiten para conquistar US\$ 4 millones en premios y becas de estudio.

Los seleccionados del Estado de São Paulo fueron los proyectos: **Estudio de Macrófitas para la Reducción del Nivel de Eutrofización y de Metales en el Agua por medio de técnica Biológica, Colegio São Carlos, Ayuda a Deficientes Visuales totales a partir de Estímulos Transcranianos, Colegio Mater Amabilis e Intercambio de Cargas Eléctricas entre el Cuartenario de Amonio y la Fibra Textil, Escuela Técnica Estadual Getúlio Vargas.**

Los proyectos seleccionados de las Regiones Sur y Sudeste fueron: **Caracterización Biomolecular de *trichoderma ssp* obtenidos de Diferentes Sistemas de Rotación de Culturas, Colegio Interativa, Paraná; Sistema de Identificación de Sirenas para Semáforos Autónomos, Escuela Técnica Estadual Monteiro Lobato, Rio Grande do Sul y Amphibis, Escuela Técnica Rezende Rammel, Rio de Janeiro.**

Representantes de las Regiones Norte, Nordeste y Centro Oeste: **Reciclaje de Neumáticos, Instituto Biosfera, Goiás; Sistema Reductor de Desperdicio de Agua o Caja Reductora, Escuela Estadual Presidente Tancredo Neves, Roraima y Acción del Timol sobre el Potencial de Acción Compuesto en el Nervio Ciático de Rata y su Estudio Comparativo con Relación a la Lidocaína, Escuela Christus, Ceará.**



“Queremos también que nuestro trabajo sirva de ejemplo para escuelas de todo el País y tenga un efecto multiplicador. El objetivo es mostrar que realizar ferias de ciencias con proyectos investigativos es muy importante para el aprendizaje científico y para estimular la creatividad de los alumnos.” (Roseli de Deus Lopes, profesora de la Escuela Politécnica de la Universidad de São Paulo y Coordinadora General de FEBRACE).

“Proyectos como el de FEBRACE son fundamentales para el desarrollo de los alumnos de todas las clases sociales de todo Brasil, pues se ofrecen diversas oportunidades para que todos desarrollen sus talentos.” (Antonio Robles Jr., profesor de la Facultad de Economía, Administración y Contabilidad de la Universidad de São Paulo y Evaluador de FEBRACE)

Iniciativa Intel® Educación

Por medio de la Iniciativa Intel Educación, Intel invierte más de US\$ 100 millones anualmente en sus esfuerzos para acelerar el aprendizaje del siglo 21. La visión de Intel es ayudar a equipar a los jóvenes con las habilidades necesarias para el éxito en el mercado de trabajo actual, que fomentará el crecimiento económico mundial y la innovación.

* Para más información, visite www.intel.com/education/la

Los programas de la Iniciativa Intel® Educación están financiados por Intel Corporation.

Copyright ©2007 Intel Corporation. Todos los derechos reservados. Intel e Intel Educación son marcas comerciales registradas de Intel Corporation o de sus subsidiarias en Estados Unidos y otros países. *Otros nombres y marcas pueden ser considerados como propiedad de terceros. 0507/RM/UBQ/XX 317301-001MX