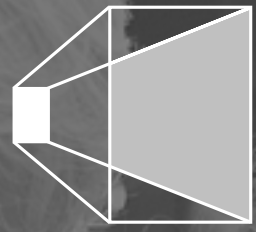




MONTEVIDEO, URUGUAY · LUNES 21 DE OCTUBRE DE 2013 · Nº 13



día del  
**FUTURO**  
la diaria

dante la modalidad de mesas de café, la palabra más repetida en los papeles escritos por los participantes fue “educación”. El profesor Rodolfo Schultze, integrante del GT, comentó que esta temática surgía “de todas las voces que se levantaban” desde el año pasado; sin embargo, en esa oportunidad cuando se hablaba de educación había “ciertas discrepancias” hasta que “se cayó de maduro” que había que dedicarse a reflexionar sobre ese tema.

Para Andrés Lalanne, rector del instituto Claeh e integrante del GT, hay que tratar ese tema “en un nivel diferente de las discusiones políticas habituales y en sus múltiples dimensiones, porque tiene que ver con todo lo que nos pasa como sociedad”. En la misma línea, Adrián Márquez, asistente académico del rector de la Udelar y también integrante del GT, declaró que este tema es parte de la agenda pública y que “el país lo está discutiendo permanentemente”. No obstante, señaló que es “muy difícil abordarlo en jornadas” y que es importante que para discutirlo estén presentes la mayor cantidad de personas posible.

Este año, como forma de preparar el terreno para esta tercera edición, se realizaron charlas de café sobre la temática elegida, durante agosto. Desde la organización se comentó que varios participantes de estas charlas presentarán actividades en noviembre.

Entre las iniciativas que organiza el GT se encuentra la actividad central “¿Qué educación, para qué sociedad?”, que está prevista para el 8 de noviembre en la explanada de la Intendencia de Montevideo. Además de charlas de café en torno a la temática, habrá actividades artísticas durante la tarde, y las visiones de futuro de los participantes serán proyectadas en la pantalla del Impo.

Otra iniciativa del GT será la nueva edición del concurso de Plan Ceibal para que estudiantes de primaria realicen animaciones en el programa Scratch, a partir de la propuesta de imaginar el trabajo del futuro. Una novedad de esta edición del concurso es una mención especial con la consigna “Mujeres ingenieras del Uruguay del mañana”, que cuenta con el apoyo de UNESCO, Universidad Ort, Facultad de Ingeniería de la Udelar y la Fundación Julio Ricaldoni. La idea tiene su fundamento académico, ya que desde el Programa de Políticas Científicas de UNESCO se lleva a cabo una investigación sobre el rol de la mujer en carreras científicas.

#### Sumate

Desde UNESCO se evaluó de forma positiva lo realizado en 2012, ya que las reuniones suceden en “un ambiente desestructurado” y en el que se conjugan diferentes voces y visiones sobre lo futuro. El año anterior, UNESCO había participado en cinco actividades, cubriendo desde áreas de ciencia y tecnología hasta ciencias sociales. Una de las iniciativas hizo visible el proceso de conformación del geoparque Grutas del Palacio, que hoy ya es una realidad. En este sentido, para el director de la oficina de UNESCO en Montevideo, Jorge Grandi, formar parte del grupo tractor permitió pensar y orientar el DDF, pero también sumar actividades a la agenda.

El rector del Claeh opinó que la edición 2012 fue “muy rica en experiencias diversas” pero “las expectativas fueron exageradamente optimistas y por

Ingeniería de Muestra, el viernes, en la Facultad de Ingeniería. / FOTO: SANTIAGO MAZZAROVICH

## Ya llegó otra vez

El Día del Futuro ya se palpita con más de 75 actividades en su tercera edición

HAY FUTUROS que ya se han convertido en realidades. Otros todavía permanecen en el pensamiento de cada uno, buscando su concreción. El Día del Futuro (DDF) se concretó como tal hace dos años. En ese lapso ocurren muchos cambios, sobre todo en la vida de un niño recién nacido; empieza a alimentarse solo, da sus primeros pasos y aprende a hablar. Algo similar le sucede al DDF: nació hablando y hace tiempo que camina solo, pero sigue creciendo.

Desde hace más de un año, varias organizaciones y colectivos se reúnen para pensar en el futuro y conformar el Grupo Tractor (GT). El instituto Claeh (Centro Latinoamericano de Economía Humana), Cotidiano Mujer, la Dirección Nacional de Cultura del Ministerio de Educación y Cultura (MEC), la Dirección Nacional de Industrias del Ministerio de Industria, Energía y Minería, la Fundación Ricaldoni, el Liceo Nº 55, la Universidad

Ort, el Plan Ceibal, la Universidad de la República (Udelar), la Universidad Católica, UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y *la diaria* forman parte de este grupo que se encarga de la organización del DDF.

Este año el GT definió la educación como eje temático. La idea surgió a partir de la actividad central sobre desarrollo, el año pasado en el Cabildo. En esa oportunidad, me-





eso no satisfizo totalmente". Schultze coincide en que el trabajo realizado en la edición pasada estuvo "bien hecho" y los resultados fueron "reconfortantes". Para él, formar parte de la organización del DDF es "un privilegio", ya que sentarse a dialogar con personas de diversos sectores lo "enriquece mucho". En este sentido, observó que la diversidad también trae fragilidad en la unión, así que por eso, para mantener el vínculo hay que ser "muy tolerantes con las creencias de los demás". No obstante, con respecto a la convocatoria, él esperaba mayor cantidad de gente en la actividad central: "Es como que hacés una fiesta para 1.000 invitados y te van 100".

La concurrencia fue una preocupación constante en todas las ediciones del DDF, ya que a algunas de las propuestas asistieron diez personas, e incluso menos. Márquez considera que este problema se debió a que hubo algunas actividades muy específicas en las que estaban los panelistas y dos personas. Lalanne concordó en que "la falta de público es un problema difícil" y manifestó que se debería "coordinar entre instituciones y hacer menos cosas". Márquez acotó que para esta edición se habló de formar un grupo de comunicación interinstitucional para trabajar en la difusión de las actividades, pero como no se logró quedó para la próxima edición.

Pero no todas las actividades corrieron con la misma suerte, según Nadine Servan, integrante del Área de Comunicación de la Fundación Julio Ricaldoni, su actividad Ingeniería de Muestra\* -que si bien este año se desarrolló el fin de semana despegado del resto de las iniciativas, también es parte del DDF (ver contratapa)- contó con la visita de más de 3.000 personas en dos días. A su vez destacó que en lo que refiere a los dos world café realizados en agosto en el Café La Diaria para discutir sobre educación, si bien la concurrencia no fue masiva, el público fue de "calidad"; con este comentario hacía referencia en parte al último de los encuentros, al que concurrió el ministro de Educación y Cultura, Ricardo Ehrlich, "quien se sentó a conversar con gente de todos los ámbitos, incluso con alumnos de liceo".

Según Grandi, el DDF es un proceso que a largo plazo podría volverse "un hito nacional", es decir, una iniciativa que vaya adoptando vida propia. De esta forma, para que siga creciendo es fundamental incorporar colectivos y organizaciones. Para el director de UNESCO, los uruguayos deberían apropiarse del DDF, ya que es una oportunidad de incidir en la representación social del país.

Uno de los desafíos de la organización es ampliar la convocatoria. "Estamos en una primera fase de intercambio con públicos más cercanos a la diaria, pero en próximas etapas debemos abrirnos a otras perspectivas, ya que hay muchas personas, colectivos e instituciones que también actúan en clave de futuro y aún no están presentes", aseguró Grandi. Por eso es fundamental la planificación.

En esta línea, Schultze considera que todavía no se ha podido instaurar el DDF como marca, que era uno de los objetivos del año pasado. "Hay que explicar mucho, somos una empresa pequeña, poco conocida todavía", afirmó. Para el docente, la necesidad de innovar está siempre presente en los integrantes del GT, pero considera que también es difícil materializarlo.



Ingeniería de Muestra, el viernes, en la Facultad de Ingeniería. / FOTO: SANTIAGO MAZZAROVICH

### Allá también

Si bien la mayoría de las actividades serán en Montevideo, en las tres ediciones del DDF se apostó a la descentralización. Este año seguirán participando Colonia, Paysandú, Salto, Canelones y Flores, pero también se sumarán Rivera y Tacuarembó.

Rivera debutará con tres actividades, dos en la capital departamental y otra en Tranqueras. Se trata de "Pliegues, despliegues y repliegues de la cultura fronteriza" y "99 + 1", organizadas por Centros MEC Rivera, y ambas cuentan con la modalidad de talleres de prospectiva, es decir que se explorarán "futuros posibles", según Enrique da Rosa, coordinador de esta institución. La primera también tiene la participación del Taller de Teatro Independiente de Riveramento, Teatro de Frontera y el Centro Universitario de Rivera.

Da Rosa comentó que Centros MEC trabajó con fotógrafos, artistas plásticos y escénicos. De esta forma se logró que "gente que estaba haciendo cosas individualmente se juntara" y que se llevara a cabo la segunda edición de la Muestra Regional de Teatro de Rivera, en la que actuaron 11 elencos este año. Según el coordinador de Centros MEC Rivera, este trabajo trae una maduración en el teatro local para comenzar a pensar en su gestión. A raíz de este proceso surge la actividad, que desafía a pensar cuál es la cultura preferible para dentro de 20 años. Con respecto a este tema, hay varios puntos de vista encontrados, según Da Rosa, ya que se conjuga la matriz cultural dependiente económicamente de la Intendencia y del MEC con "los heroicos que contra viento y marea" trabajan en la cultura de forma independiente. A esta red cultural se suma el factor de que se trata de un departamento hermanado con Brasil: "hay que saber jugar con esa frontera" que determina una cultura propia.

La segunda actividad se desarrollará en Tranqueras, que el año próximo cumplirá 100 años. La idea

es pensar en los 99 años y sumar los futuros posibles de aquí a cinco, diez y 15 años. Los talleres estarán formados por 40 tranquerenses y se propone una devolución a la comunidad una vez finalizados, para que la población también aporte sus ideas. Da Rosa comentó que la jornada surgió con el objetivo de ponerle un pie a los festejos que por el centenario se están preparando. "Queremos que sean todos del pueblo para que no haya visiones externas, porque al tranquerense le molesta que de otro pueblo vengan a opinar", aseguró.

La tercera actividad en Rivera se denomina "Viaje al futuro, mi reencontro" y la organiza el equipo docente del Polo Tecnológico Educativo de Rivera y Centros MEC Rivera. La iniciativa contará con varias propuestas, desde exposiciones y charlas a actividades lúdicas y artísticas.

A diferencia de lo que ha ocurrido en jornadas en ediciones anteriores, Da Rosa está convencido de que las actividades tendrán una buena convocatoria y además pretende que la población utilice Centros MEC como una "usina de ideas". A diferencia de la percepción de varios integrantes del GT, el riverense considera que "ya no hay ninguna parte del país donde no se conozca" el DDF.

Tacuarembó será otro de los departamentos debutantes en esta edición, con tres actividades vinculadas al desarrollo económico del lugar. Se trata de charlas organizadas por el Consejo Sectorial Forestal-Madera y el Sistema Nacional de Formación, que tendrán como temas centrales la construcción de políticas públicas de formación profesional en este sector productivo, una investigación acerca de la huella de carbono (cantidad de gases de efecto invernadero liberado a la atmósfera) en productos madereros, y nuevas tecnologías vinculadas a este tipo de explotación económica.

Flores participará por segunda vez en el DDF. Mientras que el año pasado dio a conocer el trabajo que

venía realizando el grupo promotor del geoparque Grutas del Palacio, que en setiembre adquirió tal categoría, esta vez contará con dos actividades. Una de ellas vuelve a estar organizada por UNESCO, esta vez junto con Cainfo y la Intendencia de Flores; se trata de la Conferencia Nacional de Periodismo de Investigación, que contará con la participación de 150 periodistas, comunicadores y estudiantes de comunicación de todo el país.

La segunda estará organizada por Centros MEC Flores. Eduardo Curto, su coordinador, se vinculó al DDF a partir de ver las publicaciones de las ediciones anteriores. "El futuro: un espejo donde mirarnos" se denomina la actividad, que se desarrollará durante todo noviembre y consistirá en discutir qué futuro se quiere para el departamento a partir de entrevistas de menos de un minuto de duración. La idea es que varias de estas instancias se realicen en la plaza de Trinidad y en las localidades del departamento que cuentan con Centros MEC: Ismael Cortinas, Andresito, La Casilla, Juan José Castro y Cerro Colorado. La intención es, además, indagar en determinadas temáticas como educación o salud, por ejemplo, entrevistando a profesores y médicos.

También forma parte de la organización de la actividad la Asociación de Comunicadores de Flores, que se formó hace un mes y medio y está consolidándose, según Curto. Esta asociación comprende 15 comunicadores que integran 17 medios locales, entre los que se encuentran radios comunitarias, radios comerciales, medios de prensa, portales digitales y un canal de televisión.

Las entrevistas se difundirán por estos medios de comunicación y se pretende que de esta forma el resto de la población construya un futuro colectivo, por eso el 30 de noviembre se realizará una mesa redonda en la



que se expondrá el resultado de las entrevistas.

Apostando por tercera vez por el DDF, desde Colonia se proponen dos fechas para esta nueva edición. Daniela Castro, coordinadora de Centros MEC Colonia, confesó que este año se inscribieron con menos actividades porque el año pasado no habían podido dedicarle el trabajo necesario que insume realizar varias, ya que “hay que trabajar en convocatoria”. En el Espacio Cultural La Caja de Carmelo y en el marco de un festival de teatro organizado por el grupo artístico Decartón, Centros MEC Carmelo y la Escuela de Música N° 144, se realizará “Arte, convivencia y educación”, una experiencia en la que se propone reflexionar sobre el futuro de la educación artística y la apertura de los centros en la educación formal como facilitadores de convivencia.

A su vez, debido a la buena repercusión que tuvieron el año pasado, se llevará a cabo “Mañana te habré conocido II”. Castro señaló que la experiencia pasada fue “gratificante”, ya que los alumnos del Plan de Alfabetización Digital se comunicaron vía Skype con sus compañeros de otros departamentos. En esa instancia también se contactaron con *la diaria*, lo que generó que los alumnos quedaran muy “entusiasmados”. “Para ellos el contacto mediante Skype no es nada habitual”, agregó Castro. “Muchos son adultos mayores que recién se están acercando a las computadoras y no sabían siquiera que existe esa posibilidad de comunicación”, transmitió.

Estos dos años de participación de Colonia en el DDF hicieron visibles algunas situaciones que enfrentan las localidades del departamento en el último tiempo. Por ejemplo, el auge industrial y portuario resulta una preocupación para los habitantes de Carmelo, ya que el puente giratorio que se encuentra en la entrada de la ciudad está cada vez más deteriorado por el paso de los camiones. Por ahora conservar esta construcción sigue siendo parte del futuro. No obstante, la situación del teatro Uamá, que preocupaba a los carmelitanos un año atrás, ya está solucionada debido a que el local cuenta con un funcionario de mantenimiento y un técnico. El equipamiento ya no estará librado a la suerte de quien lo maneje.

Y el Quijote, que fue tapa de la primera edición del DDF y cuya ausencia fue constatada y se trató más de una vez en 2012, no ha vuelto a su lugar y los vecinos de Nueva Palmira reclaman su reinstalación. Castro declaró a *la diaria* que no se sabe dónde lo tienen. “La estatua del Quijote estaba ubicada en la entrada de la ciudad y de allí la retiraron para arreglar la ruta. “Era significativo -y lo sigue siendo- para este pueblo que la viene corriendo de atrás frente al crecimiento portuario”, relató.

El tiempo pasa. Algunas situaciones se quedan transitoriamente, otras no, y otras vuelan con el tiempo. Pero lo cierto es que siempre habrá un futuro que construir. Sólo hay que tomar las piezas y comenzar. ◀

Florencia Pagola, Natalia Calvello

# Permitido tocar

Se realizó la quinta edición de Ingeniería de Muestra

La educación fue el tema elegido como eje de la edición 2013 del Día del Futuro. Más allá de los debates intrínsecos que esta temática plantea —cómo enseñar, qué, en qué contextos, cuáles deberían ser los cambios a implementar—, cabe preguntarse para qué sirve la educación.

“PARA MEJORAR la calidad de vida de las personas” fue la respuesta de Macarena (23), responsable de una de las iniciativas presentadas en Ingeniería de Muestra, una feria interactiva de proyectos tecnológicos organizada por la Facultad de Ingeniería (Fing) de la Universidad de la República (Udelar) y su Fundación Julio Ricaldoni, que este viernes y sábado, bajo la consigna “Vení a conocer el futuro”, tuvo su quinta edición.

Aunque muchos de los más de 100 proyectos ya se están implementando, al recorrer los stands la sensación es la de estar con un pie en el futuro visitando un museo interactivo en el que es posible probarse lentes virtuales, sacarse fotos en tres dimensiones o apreciar una XO convertida en un robot que responde a las órdenes recibidas.

La diversidad de los proyectos abarca no solamente a los diferentes institutos que funcionan en la facultad, sino que además están en contacto con diferentes poblaciones y regiones del país. La idea de abrirlos para que la gente pueda conocerlos, según Héctor Cancela, decano de la Fing, tiene como objetivo “rendir cuentas a la sociedad uruguaya, que pueda entender qué se hace, con qué espíritu y de qué forma lo que hacemos puede impactar en la vida de las personas”. Pero el decano también reconoce que el objetivo de la exposición es desmitificar la imagen que muchos tienen de la ingeniería, alejada de lo cotidiano. “Tenemos que nutrirnos de realidades concretas y volcar el conocimiento en aplicaciones útiles para la sociedad”, apuntó. Mediante visitas guiadas de liceales y jóvenes de centros educativos también se intenta “conquistar a las nuevas generaciones, porque se necesita que mucha más gente se interese por esta carrera”.

Para quienes exponen sus trabajos es una manera de obtener respuesta de un posible público que posteriormente utilizará esos desarrollos, aplicando ese retorno en mejorar sus propios proyectos.

## Marco Polo

Para finalizar los cursos en varios de los institutos de la Fing los estudiantes deben presentar y gestionar un proyecto en todas sus etapas: la evaluación de las posibilidades de concretarlo, la elaboración de presupuestos y costos, la competitividad en el mercado, el impacto ambiental y para la población, la viabilidad y todo lo que implicaría que ese proyecto efectivamente se pusiera en práctica. En algunos casos los estudiantes pueden dejar volar su imaginación y experimentar con innovaciones que no tienen un destino puntual; en otros, las propuestas surgen de demandas concretas de empresas o del Estado que buscan soluciones en los futuros ingenieros.

Tal es el caso del proyecto denominado Marco Polo, para el que se generó un convenio entre la Udelar y la empresa de transportes COPSA, que tenía la necesidad de generar una manera más eficiente de asignar los recursos humanos disponibles según los horarios y recorridos estipulados para sus viajes. Mediante el desarrollo de un programa que utiliza la combinatoria de variables, los estudiantes que trabajaron en el proyecto pudieron reducir a nueve horas lo que al encargado de la tarea le llevaba un mes. La planificación que una empresa de estas dimensiones debe tener para poder manejar su flota y su personal de la manera más eficiente posible, evitando por ejemplo viajes expresos innecesarios, pudo resolverse con la aplicación de los conocimientos obtenidos en el Instituto de Computación. El valor agregado que destacaron los responsables de generar este programa es que su aplicación además de reducir costos para la empresa redundó en una mejor utilización de la energía. Aspiran a poder ofrecer este mismo servicio a otras empresas de transporte y a seguir trabajando en proyectos de optimización de recursos.

El problema del transporte colectivo también estuvo presente con un proyecto que busca mitigar las dificultades para los usuarios. Se desarrolló una aplicación para dispositivos móviles que combina la utilización del GPS que poseen con la base de datos de la Intendencia de Montevideo, que proporciona ubicación de las paradas de ómnibus, horarios y recorridos. La idea es ofrecer una vía rápida y segura de consulta. Los visitantes pudieron ponerlo a prueba mediante el prototipo, que, según se explicó, está siendo mejorado para pasar a una etapa de preventa. Entre los aportes surgidos durante la exposición, el que destacaron sus responsables fue la idea de referenciar centros de interés en el lugar de destino y hasta incluir publicidad de locales comerciales cercanos.

## En tres dimensiones

Los teléfonos móviles inteligentes y su disponibilidad para sumarles todos los días una nueva aplicación abrieron la puerta de un mundo nuevo en el que sólo la imaginación es el límite.

Una de las presentadas en Ingeniería de Muestra incorpora la magia de la realidad aumentada, proceso que permite combinar la visión de una parte del mundo real con elementos generados virtualmente. En un futuro cercano las empresas que venden mobiliario podrán enviar un catálogo de sus productos que el cliente podrá probar en su casa en tres dimensiones y a tamaño real, utilizando para eso solamente un teléfono antes de decidir cuál comprar.

Otro rubro en el que es de gran utilidad este servicio es en la venta de construcciones prefabricadas, en las que el interesado puede ubicarse dentro de las opciones y elegir según preferencias. sirHat, la empresa responsable de este proyecto, surgió recientemente también como una idea de estudiantes que se animaron a experimentar con una herramienta poco

conocida. Con el apoyo de la Fundación Julio Ricaldoni y luego de presentarse al Programa Emprendedores Innovadores de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación, hoy ya es una realidad aumentada.

La misma herramienta también puede usarse con fines culturales. Tal es el caso del proyecto Encuadro, una aplicación que posibilita el recorrido interactivo de un museo. Por ejemplo, al visualizar un cuadro se puede obtener información del autor, de la técnica utilizada y de todo lo que previamente se haya asociado virtualmente a esa obra. Por medio de la realidad aumentada se puede intervenir las obras y darles movimiento. “No generamos un recorrido virtual, no queremos competir con el museo real sino agregarle valor a ese paseo”, explicó Martín (26).

## Buena vibra

Las vías por las que el hombre ha obtenido energía han ido modificándose y evolucionando. En momentos en que comienza a esbozarse el cambio de la matriz energética de Uruguay hacia fuentes renovables —viento, biomasa, etcétera—, un grupo de estudiantes de ingeniería parecen estar un paso adelante. Antes de que los parques eólicos se consoliden en el paisaje nacional desde el Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental se están desarrollando investigaciones acerca de cuáles son las posibles consecuencias de su instalación. Para el monitoreo de la forma en que se propaga el sonido, consideran la geografía del lugar donde se ubicarían los molinos para predecir el impacto acústico que estos emprendimientos podrían generar en la población, los animales y la misma geografía. Si bien actualmente se realizan estudios de impacto ambiental antes de la instalación de parques eólicos, la normativa no tendría en cuenta todas las variables que podrían verse afectadas. La idea de los estudiantes es poder comprobar esta teoría para mejorar la calidad de los estudios a realizar.

También como un intento de aportar soluciones a los problemas ambientales es que en el Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial surgió el proyecto de una planta de reciclaje de PET (polietileno tereftalato) a partir de botellas descartables para fabricar nuevas botellas, bandejas y otro tipo de insumos que, por ejemplo, requiere la industria alimenticia. La puesta en funcionamiento de esta planta tendría como ventajas la disminución de la cantidad de derivados del petróleo que se importan, una menor generación de residuos, la creación de 200 puestos de trabajo y la mejora de las condiciones laborales de quienes ya se dedican a la tarea de la recolección de botellas, que en su mayoría lo hacen actualmente en condiciones de informalidad y vulnerabilidad social.

Según las proyecciones previas, la planta podría procesar 43 toneladas de materiales por día. La inversión representaría apenas 1% de lo que implicó Montes del Plata y se recu-





peraría en cuatro años; su diseño se hizo específicamente teniendo en cuenta que no arroje contaminación en ninguno de los puntos de la cadena productiva. “El proyecto incluye todos los aspectos, los docentes nos exigen que el trabajo quede acorde a lo que un ingeniero el día de mañana pueda tener que enfrentar”, contó Rafael (24).

### Ingenieritos

“Cuando uno está motivado es cuando más aprende”, dijo Andrés, que trabaja desde 2010 en el proyecto Butiá, que justamente busca motivar a liceales para que “no sean usuarios de una plataforma, sino desarrolladores”. Mediante software libre disponible en las computadoras del Plan Ceibal y programas como Tortugarte, Butiá propone que los usuarios desarrollen sus propios robots con los sensores disponibles en las computadoras, como la cámara y el micrófono, y las programen para que ante determinados estímulos del entorno respondan de una manera específica. Muchos de los niños que visitaron Ingeniería de Muestra pudieron comprobar que eran ellos quienes daban las órdenes a los robots por medio de programaciones que habían hecho previamente. “Es interesante lo que eso genera en los jóvenes; se empoderan de la herramienta y eso les da confianza porque lo pueden hacer, y es una buena excusa para aprender tecnología”, destacó.

Otro de los stands preferidos fue el del proyecto ANIMuS, que busca estudiar la relación entre la interacción en 2D o touch, tecnología que utilizan las pantallas táctiles, y la interacción 3D o kinect, que hoy se utiliza en consolas de videojuegos. El prototipo presentado durante la muestra permitía interactuar con pantallas de video y audio mostrando las modificaciones que sufría la música o la imagen proyectada según los movimientos realizados por

Ingeniería de Muestra, el viernes, en la Facultad de Ingeniería.

/ FOTO: SANTIAGO MAZZAROVICH



quien ejerciera la interacción. Los responsables del proyecto están trabajando en lo que denominan “la oficina del futuro”, la aplicación de esa interacción a la vida cotidiana, “para generar ambientes, en la casa o en la oficina, que sean totalmente interactivos”. Según Gabriela (23), una de las estudiantes que trabajan en el proyecto, éstos permitirían que al entrar a una habitación se prendieran las luces, que al hacer determinado gesto se abriera un procesador de texto en la computadora, tener mesas y paredes inteligentes con las que también se podría interactuar. Su deseo a futuro es que la interacción con la tecnología sea vivida de manera cada vez más natural.

### Cuestión de actitud

En la inauguración de la muestra, el rector de la Udelar, Rodrigo Arocena, dijo que Uruguay debe apostar mucho más al conocimiento avanzado y a la educación superior para todos, para lograr la continuidad de la expansión económica a largo plazo. “Lo que Ingeniería está demostrando es que el país puede ir a más y que es tiempo de hacerlo”.

Teniendo en cuenta que a partir de esta exposición surgen propuestas de los sectores empresariales y productivos, el ministro de Industria, Energía y Minería, Roberto Kreimerman, les recordó a esos sectores que “hoy en día la inserción de nuestro país en el mundo no pasa por

ser muy buenos exportadores de unos pocos productos sino por crear complejos productivos basados en nuestras ventajas naturales y sobre todo en la capacidad de nuestra gente”.

Por su parte, el ministro de Educación y Cultura, Ricardo Ehrlich, explicó que el desafío del sistema educativo, en todos sus niveles, además de descubrir y desarrollar capacidades y aptitudes, pasa por generar “actitud, la actitud de sentirse capaces; es esa actitud la que lleva a derribar fronteras, a explorar terrenos desconocidos, a innovar y ser capaces de modelar y construir el futuro”. ◀

Lucía Pedreira

## ¿Qué hora es?

### El tiempo, entre el museo y la realidad

“SEGÚN JOSÉ SENOVILLA, catedrático de la Universidad del País Vasco, uno de los físicos españoles actuales más originales y brillantes, existe una interpretación de la realidad según la cual el tiempo se va desacelerando con el turbador pronóstico de que acabará ¡parándose! Es decir, aunque sea indetectable a nuestra percepción, los segundos y minutos que marcan los mejores relojes no son todos iguales”.

La cita forma parte de la última nota que el físico y museógrafo catalán Jorge Wagensberg subió al sitio web del Museo del Tiempo, proyecto que impulsa para Montevideo desde hace varios años, pero que en 2010 empezó a ser visualizado como viable con la llegada de Ricardo Ehrlich al Ministerio de Educación y Cultura, luego de que él mismo le hubiera dado otro de los apoyos fundamentales cuando era intendente de Montevideo.

El artículo de Wagensberg se titula “El tiempo no existe” y está fechado el 22 de febrero de 2013. Hasta ese día la actividad del sitio web sobre el proyecto tenía una frecuencia mensual, pero desde entonces pasaron casi nueve meses y no hubo novedades. Ésa es, entonces, la noticia. A esta altura del año los anuncios deberían haber sido otros: por ejemplo, el cronograma de construcción de la obra, que se extenderá por la rambla, desde Bello

Horizonte (Canelones) hasta su sede central en el viejo predio de la Compañía del Gas, en Montevideo.

Además de otras atracciones en su recorrido, durante ese trayecto habrá 28 marcas-efemérides que marcan la evolución de la especie a partir del Big Bang. El propio Wagensberg estimó que cada paso de un visitante por esa línea de tiempo representará 100.000 años de historia. Sin embargo, parecería que todo anduvo bien hasta que llegó el turno de lo económico. En la Rendición de Cuentas aprobada en 2012 se previó la creación, en junio de este año, de la Fundación Museo del Tiempo, que estaría encargada de gestionar la construcción y su administración futura, pero ese hito, mencionado como clave por varios de los responsables de impulsar el proyecto en el ámbito gubernamental en el suplemento del Día del Futuro de mayo, no se ha concretado.

Hay cierto temor en que finalmente los recursos no se concreten para poner en funcionamiento el que iba a ser el primer museo del mundo en conceptualizar el tiempo y poner el foco en una de las discusiones científicas del momento, como lo son las cuatro dimensiones de las cosas. El Estado se había comprometido al desembolso de 12.000.000 de dólares de los 18.000.000 que demandaría la obra. En la Fundación hay delegados

de la Intendencia de Montevideo, la Universidad de la República y los ministerios de Educación y Cultura, de Industria, Energía y Minería y de Economía y Finanzas. En la Rendición de Cuentas 2012 quedó establecido el mecanismo de traspaso de fondos públicos a la Fundación, y se le atribuyó el rol de gestora hasta la inauguración del museo.

“Es decir, aunque sea indetectable a nuestra percepción, los segundos y minutos que marcan los mejores relojes no son todos iguales. Nuestra gran hipótesis sobre la naturaleza del tiempo es que es uniforme, ya que en cualquier otro caso nunca sabríamos si el cambio que observamos se debe a los fenómenos mismos de la realidad o al tiempo con el cual observamos y medimos tales fenómenos”. Así finalizaba el párrafo y la cita que Wagensberg publicó en febrero de 2013, aún cargado de optimismo porque en aquel momento imaginaba que este tiempo sería de otra forma, aunque la teoría de Sevilla también le daba una pista de lo que finalmente terminó ocurriendo, y es una postergación por cuestiones económicas de la obra, que inicialmente se previó que estaría pronta en 2015: “El tiempo se irá frenando cada vez más hasta detenerse del todo. El tiempo morirá y desaparecerá, y el mundo quedará congelado en una última instantánea”. ◀ FG