



Revista mensual de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
Año I N°1 - Abril de 2008

ABCDOSSIER

“Hay que promover en los chicos la actitud de investigación”

Entrevista a Carlos Gianella

El presidente de la **Comisión de Investigaciones Científicas** de la Provincia plantea la necesidad de generar en los alumnos interés en la investigación. Considera que desde el organismo científico se pueden acercar soluciones, tanto para el sector productivo como para los grandes problemas que la Provincia quiera resolver. En una charla con ABC, destaca que es una “oportunidad histórica” para la CIC estar en la órbita de Educación para acercarse al conjunto de la comunidad.

ABC: Siempre se ha estudiado cómo funciona el trabajo dentro del sistema productivo y ahora el tema parece ser cómo funciona el conocimiento dentro del sistema productivo. ¿Qué procesos se dieron para este cambio?

Carlos Gianella: Hace 50 años atrás, cuando la CIC fue fundada, el problema central que tenía la Provincia de Buenos Aires y el país era organizar el sistema de investigación. También se planteaba la necesidad de organizar la investigación tecnológica, es así que se crearon simultáneamente el INTA y el INTI. Ese modelo de trabajo planteó una serie de inconvenientes al separar excesivamente la investigación del desarrollo tecnológico. Es por eso que la CIC, desde hace 20 años, retomó el desafío de trabajar en el desarrollo de soluciones tanto para el sector productivo como para los grandes problemas que la Provincia puede requerir. En la actualidad el nuevo desafío de la CIC es agregar a la investigación básica y al desarrollo la aplicación en el conocimiento y desarrollo de soluciones, lo que es la innovación.

ABC: ¿Cómo se suma la innovación a la investigación básica?

Gianella: La innovación es un proceso que no se origina en los laboratorios, sino en la vida cotidiana donde a los problemas hay que enfrentarlos con conocimiento para resolverlos.

Es la solución de problemas que surgen en el sistema productivo o en la calidad de vida, como por ejemplo las cuestiones ambientales, sociales, de transporte, de infraestructura, que hacen al conjunto una población.

Estos problemas requieren de nuevas actitudes y de nuevas instituciones para ser resueltos, porque las lógicas de trabajo de las otras dos áreas de investigación, la básica y la de desarrollo, no tienen el dinamismo necesario para trabajar en este campo.

ABC: Se trata de unir la innovación con investigación y desarrollo.

Gianella: La innovación no se opone al I+D (investigación más desarrollo), es una lógica nueva y, por lo tanto, es un desafío. I+D no se puede perder, porque no se puede hacer buena innovación si no hay buen I+D. Ahora, por más que haya buen I+D, no hay innovación si no se hacen las cosas adecuadas.

ABC: El sistema educativo actual ¿está enfocado hacia este nuevo modelo de desarrollo?

Gianella: En el sistema educativo se producen cambios lentos pero se está avanzando. Hay preocupación en el sector académico por encontrar formas de acercarse a mejores soluciones. A la CIC nos llega la preocupación de inspectores, directores de proyectos,



Revista mensual de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
Año I N°1 - Abril de 2008

asesores, que trabajan en la búsqueda de soluciones para la educación técnica, media, la formación profesional.

La innovación se produce primero con el conocimiento existente; ese conocimiento es la formación, y la primera formación es la que se tiene en el colegio. Y no solamente es formación a partir de la información, sino de la actitud de aprender, de investigar, de resolver, de emprender.

ABC: Desde la cartera educativa se apunta a formar los recursos humanos que necesita el desarrollo local ¿Cómo se definen esas necesidades?

Gianella: Debe existir una acción colectiva entre el sector público de la educación, el sector público local, es decir los gobiernos locales, los sectores del trabajo, de la producción, de la investigación y el productivo, en un diálogo que permita comprender cuestiones inmediatas, a corto, mediano y a largo plazo. Tenemos que lograr organizaciones flexibles para resolver esas cuestiones puntuales.

ABC: ¿Eso optimizaría los recursos también?

Gianella: Exactamente. Por ejemplo, con el desarrollo de software y servicios informáticos que prácticamente no hay límite en la cantidad de recursos humanos que se necesitan; o en el mejoramiento de la educación técnica pensando no solamente en la formación de las disciplinas básicas para la industria metalmecánica, textil, del plástico, o maderas y afines, sino también la formación de un profesional que pueda tener la flexibilidad de operar distintos tipos de plantas, es decir, que entienda el problema de la organización de la producción.

ABC: ¿Es esto lo que demandan los sectores productivos?

Gianella: Por ahí pasa la demanda. De un censo de industria que hicimos surgió la necesidad de capacitación de operarios de matricería, torno y soldadura. La necesidad de capacitar en software surgió en el Foro de Informática, por eso lanzamos una Tecnicatura en las escuelas técnicas de la Provincia.

ABC: ¿Qué resultados son los esperados de esta Tecnicatura y en qué plazos se podrán ver?

Gianella: En la misma medida que se empieza a implementar y es conocida por el sector productivo, éste empieza a tomar decisiones de radicar sus empresas en la Provincia de Buenos Aires. Entonces la primera noticia que vamos a tener es la radicación de empresas. Además estamos planteando un curso intensivo de 240 horas para los graduados de los últimos años. La idea es empezar con ellos en agosto, o sea que en el 2009 ya va a haber recursos humanos.

ABC: Yendo a lo que sucede en el aula todos los días en las escuelas. ¿Cómo se hace para enseñar ciencia dentro de la escuela?

Gianella: Lo primero que se necesita es generar en los alumnos la actitud hacia el conocimiento. En los primeros años escolares la actitud está en relación al juego. Cuanto más juega un niño mejor está preparado para el mundo. También las clases tienen que tener momentos de disciplina, de escucha, de aprendizaje de lectura, escritura y redacción. Hay que promover en los chicos la actitud de investigación, no sólo a través de los foros de ciencia, sino a través de cualquier tipo de actividad.



Revista mensual de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
Año I N°1 - Abril de 2008

La CIC en la órbita de Educación

ABC: Estratégicamente ¿qué representa que la CIC forme parte de la Dirección General de Cultura y Educación?

Gianella: Es una oportunidad histórica para darle un papel más activo a la CIC y para acercar lo que hacemos al conjunto de la comunidad. Eso nos da mayores oportunidades de validar lo que hacemos y, por lo tanto, tener más oportunidad de crecer.

ABC: ¿Qué le pidió el Ministro Oporto para su gestión al frente de la CIC?

Gianella: Me planteó que quería acercar la educación al trabajo y la investigación y la producción de conocimiento al área de educación y, a partir de ahí acercar el conocimiento al mundo productivo. Son dos desafíos muy atrayentes. La CIC, es un engranaje del sistema y esto nos va a dar una oportunidad de crecimiento y de hacer muchas cosas.

La Ciencia en el corazón de la Educación

El órgano que nuclea la actividad científica de la Provincia llega a las cinco décadas luego de un proceso de pleno desarrollo y grandes perspectivas a futuro. Cómo nació, cómo funciona y cuáles son sus principales motivaciones en un informe que apunta a establecer los pormenores de la importancia estratégica de la ciencia al servicio de la educación.

La Provincia de Buenos Aires cuenta con un importante faro científico que hoy nuclea a casi 800 trabajadores y becarios diseminados por centros de investigación y en todas las universidades nacionales situadas en su territorio, no es un dato menor. Desde sus inicios, hace 50 años, la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) siempre mantuvo como lema el progreso constante de todos sus estratos, porque la herramienta que constituye su razón de ser no es otra cosa que la ciencia. Con todo lo que ello implica.

No es de extrañar, entonces, que la CIC forme parte de la estructura de la Dirección General de Cultura y Educación, porque el leitmotiv principal de su trabajo científico tiene que ver con la transferencia de conocimiento a aquellos estratos que lo requieran. Esta concepción ya afloraba en primer plano en el decreto N°21.996 del 5 de diciembre de 1956, bajo el cual se formalizó la creación de la primera institución de este tipo en Argentina (un año después surgiría el CONICET) y que decía expresamente que “tendrá a su cargo estudiar, orientar y coordinar la labor vinculada a la experimentación, aprovechamiento y aplicación de los conocimientos científicos que interesen a la gestión del Estado provincial”. La transmisión de conocimientos científicos específicos resulta clave para el desarrollo intelectual de cualquier población, algo que en la CIC siempre fue un estandarte, vinculado a los intereses productivos de la Provincia. Incorporar a la ciencia en el corazón de la educación es el paso necesario para transformar al conocimiento científico en un lenguaje que pueda ser hablado por el grueso de la sociedad. Porque para qué sirve la ciencia si no es para mejorar la calidad de vida de los seres humanos.

Oscar Grau, investigador superior de la CIC y especialista en Biotecnología, señala que “es fundamental desarrollar programas de investigación básica en sistemas de importancia



Revista mensual de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
Año I N°1 - Abril de 2008

local". Para el investigador del Instituto de Bioquímica y Biología Molecular (IBBM) de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP es de vital importancia contar con una comunidad científica íntimamente emparentada con la región: "Uno tiene que hacer investigación de la mejor calidad, con el conocimiento de lo que está pasando en el mundo, pero que, en lo posible, pueda ser aplicada a un problema local. Si bien es difícil atacar a un problema específico que no está bien descrito, en un país como el nuestro es un riesgo que uno tiene que correr y que vale la pena hacerlo. Por suerte está cada vez más en retroceso la figura del investigador en la torre de marfil".

Dos etapas de un desarrollo sostenido

Desde una primera etapa fundacional, en la que germinaron las primeras líneas de investigación, la CIC pasó a una segunda etapa luego de la promulgación de una nueva ley orgánica el 17 de abril de 1968. Desde ese entonces, se puede hablar de una expansión de la actividad científica, procurando orientar las investigaciones en vínculo directo con el desarrollo sostenido del aparato productivo provincial. Manteniendo a los investigadores, a su vez, en contacto directo con organismos científicos nacionales e internacionales de diversas ramas, con convenios de trabajo científico de diverso tipo.

La generación de conocimiento y aplicación efectiva al desarrollo social y productivo de la región son dos tópicos fundamentales que dentro de la CIC apuntan a una relación dialéctica entre ciencia y educación, motor en todos los ámbitos que participan sus científicos. "Lo científico, cuando se une a lo económico, genera lo tecnológico, por lo que la orientación de los trabajos de investigación deben incluir aquellas técnicas destinadas a resolver la problemática productiva", asegura Silvia Resnik, doctora en Química y especialista en Tecnología de Alimentos, segunda mujer en convertirse en investigadora superior en la CIC y primera mujer en ser parte de la Junta Consultiva de la institución. además de trabajar en la producción de conocimiento los ejes estratégicos de la actual gestión al frente del organismo están direccionados a acercar el conocimiento al sector productivo.

La educación como motor del trabajo científico repercute en cada ámbito vinculado con la CIC. Por ejemplo, desde el CEREN (Centro de Estudios en Rehabilitación Nutricional y Desarrollo Infantil) se asesora a comedores escolares y barriales, guarderías y hospitales, en el diseño, implementación y evolución de programas y servicios alimentarios, brindando cursos a profesionales, técnicos y agentes comunitarios en alimentación, crecimiento y desarrollo.

Pero no sólo en sus centros propios la CIC mantiene la herramienta científica al servicio de la educación, sino que lo hace también en los diferentes convenios que suscribe con otros polos científicos tecnológicos y universidades públicas nacionales. El CITEC (Centro de Investigación de Tecnología del Cuero), funciona a raíz de un convenio con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y desde allí se asesora tanto a PYMES curtidoras y de manufacturas del cuero como también a dependencias gubernamentales para un adecuado control de instalación de curtiembres y de calidad de cueros y calzados.

Existen también otros acuerdos similares con el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), a través de los cuales funcionan diversos centros de investigación, cada uno desde una especialidad concreta y bajo el denominador común de la transferencia de conocimientos. El CETMIC (Centro de Tecnología de Recursos



Revista mensual de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
Año I N°1 - Abril de 2008

Minerales y Cerámica) trabaja en estudios y desarrollos tecnológicos sobre materias primas arcillosas, materiales cerámicos y refractarios, asesorando a los municipios. El CIDEPINT (Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas) asesora a los gobiernos y las empresas concesionarias sobre problemas de corrosión de materiales en contacto con medios agresivos y su aplicación a puentes, edificios, diques, instalaciones industriales y navales. Y también el CIOP (Centro de Investigaciones Ópticas) con sus investigaciones en el terreno de la óptica para asesorar a entes públicos y privados de producción de bienes y servicios.

El hecho de trabajar palmo a palmo junto a las universidades termina de dar forma a este completo ornamento. Un ejemplo que grafica este punto es la vigencia del IHLLA (Instituto de Hidrología en Llanuras). Hace más de veinte años que este organismo trabaja en la capacitación de los diferentes estamentos técnicos de los municipios.

Además, los investigadores de la CIC ejercen a diario una labor docente junto a sus pares y discípulos, formando a los científicos que los sucederán en el futuro y que continuarán con líneas similares de investigación abriendo nuevos interrogantes. Todo enmarcado en lineamientos centrales que apuntan a la consolidación de una capacidad científica-tecnológica competitiva a nivel internacional y a la incorporación de conocimiento en el sector productivo provincial, dos ejes en los que la educación resulta de vital importancia.

Por eso se está trabajando en el Centro de Formación Profesional dentro del Parque Industrial Polo Textil San Andrés S.A., desde donde se capacitará a la totalidad de los trabajadores de las empresas albergadas en el Polo, así como también a los que integren diferentes emprendimientos productivos de la zona.

En este marco, también se le dio impulso al Foro de Software y Servicios Informáticos de la Provincia de Buenos Aires, bajo el cual ya se están formando estudiantes de escuelas técnicas en una orientación especialmente dedicada a las nuevas tecnologías informáticas. En este marco, se creó una nueva área creada hacia el interior del organismo: *TIC (tecnología, informática y comunicación)*. *"Es un tema transversal a toda la actividad dentro del sector productivo, desde la formación de recursos humanos a nivel de escuela media, en especial en las técnicas y agrarias, hasta el apoyo a las tecnicaturas universitarias, explicaron desde la CIC.*

La clave para unificar conocimiento con sistema productivo puede encontrarse en las múltiples herramientas que provee la educación. Y la ciencia, en este caso, tiene mucho para hacer y decir.

El edificio propio

Situado en los terrenos de la calle 526 entre 10 y 11 del barrio platense de Tolosa, el edificio de la CIC empezó a construirse a fines de 1965, con una estructura que contemplaba un subsuelo, más tres plantas para la instalación de los laboratorios. La CIC tenía una imperiosa necesidad de contar con un edificio propio para un mejor desenvolvimiento de todos sus equipos científicos.



Revista mensual de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
Año I N°1 - Abril de 2008

El incremento del trabajo en cada centro de investigación permitió la consolidación de un proceso de expansión arquitectónico que significó la construcción de nuevos edificios destinados a cada uno de los laboratorios. Algunos quedaron aledaños al edificio de la CIC y otros se construyeron en el campus que la institución posee en el barrio de Gonnet. El edificio original hoy está ocupado en su totalidad por oficinas administrativas.

Tecnicatura en Programación

En el ciclo lectivo 2009 comenzará a dictarse una nueva orientación de desarrollo y soporte de software para las escuelas técnicas. Se trata de la Tecnicatura en Programación que se pondrá a disposición de los estudiantes en las 225 escuelas técnicas de la Provincia.

La instrumentación de dichos estudios responde a las exigencias de un mercado en constante crecimiento y apunta a medio millón de jóvenes. “Trabajamos en la creación de estas nuevas orientaciones porque la demanda de las empresas vinculadas con el Software y los Servicios Informáticos en cuanto a mano de obra, supera la cantidad de personas capacitadas”, asegura Alberto Briozzo, desde el Foro de Software y Servicios Informáticos de la CIC, lugar donde nació la iniciativa. “Es necesario que la Provincia pueda ofrecer mano de obra en cantidad y en calidad para cubrir la demanda actual y para que se radiquen nuevas empresas”, agrega.

El Consejo Federal de Educación ya aprobó la currícula de la Tecnicatura en Programación. “Allí se dictarán además tecnicaturas de nivel superior, nivel secundario y formación profesional en sintonía con el modelo de desarrollo nacional y provincial, atendiendo la realidad productiva, social y cultural de cada región de la provincia”, afirmó el Director General de Cultura y Educación, Mario Oporto.

Capacitación para maestros

Durante el ciclo lectivo 2008, la Dirección provincial de Educación Técnica Profesional coordinará las capacitaciones para perfeccionar y actualizar la formación de los actuales maestros y profesores y de aquellos que se incorporen al sistema educativo para dictar las materias de la nueva Tecnicatura.

“Como siempre estas capacitaciones son totalmente gratuitas, se dictan en los distintos municipios y otorgan puntaje que los docentes utilizan para obtener un mejor posicionamiento en los listados de la Secretaría de Inspección”, señala el director de Educación Técnica provincial, Eduardo Dillon.

El tratamiento de problemas concretos

Silvia Resnik. Investigadora superior de la CIC, química especialista en Tecnologías de Alimentos.

La CIC es una institución con un potencial increíble, cuenta con centros propios e investigadores en todas las universidades de la Provincia, lo que la dota de un poder de multiplicación de lo que dice que es notable. Cuando hubo problemas de agua se les pidió



Revista mensual de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
Año I N°1 - Abril de 2008

a los investigadores que salieran a ayudar a las municipalidades y enseguida la mayoría de los municipios que pidieron ayuda estaban controlando la calidad del agua.

La CIC me dio la oportunidad de volver a la Argentina luego de estar trabajando muchos años en Alemania en áreas relacionadas a la preservación de alimentos y cómo prolongar su vida útil. Mi participación como investigadora ha sido siempre en el área de micotoxinas, donde he tratado de formar gente y de desarrollar nuevos grupos de investigación. También, creo que el hecho de que en cada congreso o en cada reunión científica a la que he asistido se nombre a la CIC ha resultado importante para la institución. Por ejemplo, luego de que fui invitada por las Naciones Unidas al JECFA (el organismo más importante de decisión técnica a nivel internacional para contaminantes) la CIC pasó a ser considerada para la selección de investigadores en distintas actividades de la ONU.

La CIC tiene una fuerza admirable para diseminar la información y tratar problemas concretos. Sólo depende de que se realicen los puentes adecuados entre los investigadores y las industrias e instituciones. Canalizar todo ese potencial es para mí uno de los desafíos constantes que tienen sus autoridades.

La ciencia es estratégica para el desarrollo

Por **Daniel Scioli**, Gobernador de la Provincia de Buenos Aires

Hoy, más que nunca, tenemos que recuperar y reimpulsar el espíritu fundacional que movilizó a la ciencia y la tecnología, esa influencia positiva que alumbró el crecimiento y el desarrollo de la Provincia de Buenos Aires particularmente aplicada a los grandes desafíos que se nos presentan de cara al futuro, en nuestra agenda de progreso.

El Gobierno provincial decidió otorgar singular importancia y atención a esta área estratégica, y orientar sus esfuerzos y sus recursos para desarrollar esta inteligencia aplicada.

Necesitamos que todo el conocimiento científico llegue a cada rincón de la Provincia, para hacerla cada vez más competitiva, para aumentar su capacidad productiva instalada, para mejorar la calidad de los puestos de trabajo. Queremos contar con un Estado competitivo, eficiente, que no sea burocrático ni se transforme en un contrapeso de los sectores productivos; por el contrario, que sea un aliado estratégico.

Creo profundamente en que la tarea de nuestros científicos y técnicos es la mejor inversión que podemos realizar para garantizar el futuro de nuestra Provincia. Por eso pretendo motivar y comprometer a los hombres y mujeres que abrazaron y abrazan el conocimiento científico. Para ese futuro, precisamente, tenemos objetivos centrales: sembrar polos tecnológicos y parques industriales, agregar valor a la producción, sumar conocimiento, mejorar todos los eslabones de la cadena productiva. Para eso también es fundamental la articulación entre la educación y el mundo del trabajo y la producción.

La ciencia y la innovación tecnológica resultan estratégicas para el desarrollo. De eso no hay duda. Hoy nos enfrentamos a una nueva agenda temática –producto de ese desarrollo– que debemos resolver con mucha inteligencia. Entre esos temas se destaca la problemática ambiental. Es lógico que una economía que ha crecido al 50 por ciento en los últimos años, genere un mayor volumen de residuos. Y aquí surgen consecuencias no deseadas: los



Revista mensual de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
Año I N°1 - Abril de 2008

basurales a cielo abierto, los rellenos sanitarios, la contaminación en las napas de agua. Por eso el desafío de generar una nueva cultura y también una responsabilidad social y ambiental en cuanto a la reutilización, reciclaje y reducción del volumen de residuos.

Reitero, éste es sólo un tema a resolver, pero podríamos enumerar una serie de ellos. Y siempre, la mejor solución que pueda encontrar el Gobierno dependerá de la tarea y los aportes que surjan del campo de la ciencia y la tecnología.

La Provincia de Buenos Aires y la República Argentina necesitan de los científicos, técnicos y profesionales que se desempeñan en las distintas áreas del conocimiento para construir un futuro próspero y de bienestar, apoyado sobre nuestros cimientos más valiosos y resistentes, aquellos que nacen del talento y la inteligencia de nuestro capital humano.

La formación de Recursos Humanos

Luis Traversa. Ingeniero. Director del LEMIT (Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica).

De acuerdo con la Ley de Orgánica de la CIC su misión es promover, orientar y realizar investigaciones científicas y técnicas, dentro de la política general fijada por el Poder Ejecutivo. Y esto incluye, principalmente, el otorgamiento de becas de apoyo a los jóvenes universitarios que se están iniciando o perfeccionando en diferentes disciplinas científicas y tecnológicas.

En 1989 se crearon las Becas de Entrenamiento, destinadas a universitarios que cursan el último año de su carrera, para que desempeñen tareas junto a profesionales especializados e investigadores científicos y tecnológicos en Centros, Institutos y Laboratorios de Investigación. Los objetivos: posibilitar la realización de prácticas en las propias especialidades, capacitar al becario en los aspectos operativos e instrumentales de la investigación científico-tecnológica y reafirmar su vocación investigativa.

Este sistema de becas ha permitido formar recursos humanos altamente capacitados que se desempeñan muy bien, tanto en el sistema educativo, como en el productivo.

En los centros de la CIC también se capacitan recursos humanos a través de cursos y estadías. Además, durante algunos años se han programado actividades de perfeccionamiento a docentes primarios en temas específicos (física y matemática, por ejemplo), consolidando una fuerte interrelación con las universidades situadas en la región.

Asimismo muchos Centros mantienen una fuerte vinculación con escuelas técnicas de la zona de influencia donde los alumnos utilizan sus instalaciones para hacer las prácticas de laboratorio.

Como otro buen ejemplo de interacción entre el Sistema Científico y el Educativo hay que mencionar a los Campamentos en el Campus Tecnológico de la CIC, a los cuales concurren alumnos de distintas regiones de la Provincia que pudieron visitar los centros temáticos y participar en experiencias de laboratorio.

De esta manera, se puede ver que el rol de la CIC es clave en la formación de recursos humanos, tanto para el sector educativo como el sector productivo.



Revista mensual de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires
Año I N°1 - Abril de 2008

Foro de software

Desde la CIC se viene trabajando en forma constante con el Foro de Software y Servicios Informáticos de la Provincia de Buenos Aires, como parte de la Agenda Digital de la Provincia. En este marco, el European Software Institute (ESI), uno de los principales laboratorios informáticos mundiales en materia de calidad de programas, abrió en La Plata el ESI Center Cono Sur, un polo tecnológico que ya se encuentra funcionando. Esta fundación internacional sin fines de lucro se encarga de gestionar junto a universidades, empresas y organismos gubernamentales, proyectos de I+D+i y prestaciones de servicios ligados a la calidad en los procesos de desarrollo de software. En noviembre se realizarán unas jornadas de trabajo en Mar del Plata, en las que se darán a conocer los alcances logrados y las perspectivas a futuro de este proyecto