



<Program.AR/>

¿QUÉ?

Program.AR es una iniciativa de la Jefatura de Gabinete de Ministros, la Fundación Sadosky (Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva), el Portal educ.ar (Ministerio de Educación) y el Programa Conectar Igualdad (ANSES y Ministerio de Educación).

Program.AR promueve el debate acerca de **cómo profundizar y actualizar la enseñanza de las Ciencias de la Computación en las escuelas argentinas**. En la actualidad, la mayoría de los chicos son usuarios hábiles de tecnología pero no conocen cómo funciona la tecnología que utilizan. La importancia y centralidad de este tipo de conocimiento aumenta incesantemente. Es por esto que resulta fundamental que el contacto que los alumnos tienen en su paso por la educación formal con la disciplina informática sea más profundo y significativo. Indudablemente, este cambio contribuirá a despertar vocaciones en carreras afines.

¿CÓMO?

Con una política pública orientada a la participación ciudadana a partir de **7 foros regionales** de debate (AMBA, NEA, NOA, Centro, Cuyo, Pampeano, Patagonia) en los que se convoca a la comunidad docente y académica, a las empresas del sector, a las ONGs, a los desarrolladores, a los estudiantes, a las autoridades educativas y al público en general para discutir de manera conjunta una política pública con el objetivo antes mencionado.

En paralelo se realizan **hackatones de desarrollo** (maratón de programación) a partir de los datos abiertos del Portal Nacional de Datos Públicos y **talleres de programación y robótica** para los alumnos de las escuelas medias de cada región que hayan recibido la netbook del Programa Conectar Igualdad.

A través de una campaña de difusión en medios masivos para sensibilizar a la sociedad en general acerca de la temática.

¿CUÁNDO?

Se realizaron ya dos Foros Regionales; el primero en el mes de junio en la Universidad Nacional de Quilmes, como sede de la **región AMBA** y el segundo en la Universidad Nacional de Córdoba, como sede de la **región Centro**. Ambos foros contaron con una amplia participación de la comunidad docente y sirvieron para nuclear a una masa crítica de personas que comparten el objetivo. **El tercer Foro Regional para el NEA se realizará los días 3 y 4 de octubre en la ciudad de Resistencia, provincia de Chaco.**

¿POR QUÉ?

El dominio de estos saberes resulta cada vez más relevante en la actualidad. Las computadoras están presentes en buena parte de los procesos que llevamos adelante en el trabajo, en la educación, en el tiempo de esparcimiento y en nuestros vínculos sociales. Poseer estos conocimientos nos permitirá interactuar de manera más completa con la cultura de nuestros tiempos. Es por eso que **construye ciudadanía.**

CONTEXTO MUNDIAL

Varios países del mundo están realizando importantes esfuerzos para incentivar el aprendizaje de las Ciencias de la Computación. Un caso destacable es el del Reino Unido, que en septiembre de 2014 comienza a implementar en todas sus escuelas, tanto primarias como secundarias, un nuevo currículum que incluye Ciencias de la Computación y que fue desarrollado en colaboración entre empresas, científicos y educadores. En Estados Unidos se está llevando adelante un proyecto llamado CS10K para entrenar 10.000 docentes de escuelas secundarias, antes del año 2016, para que puedan enseñar Ciencias de la Computación. En los últimos años, 25 estados de ese país han aceptado que los cursos de Ciencias de la Computación cuenten como válidos para cumplir requisitos de graduación.

En Israel, país que fue el gran pionero en estos esfuerzos, se implementó la enseñanza de las Ciencias de la Computación en escuelas secundarias a partir del año 1995, mientras que Estonia está enseñando desde 2012 programación a todos sus alumnos, comenzando en primer grado de la escuela primaria. En Nueva Zelanda se realizó el despliegue de la enseñanza de las ciencias de la computación en todas las escuelas secundarias entre los años 2011 y 2013 y en Japón se enseñan temas de Ciencias de la Computación desde los 12 años.

Muchos otros países están comenzando debates similares a los que estamos dando en Argentina, tenemos la oportunidad de ser pioneros en la región.

Foro Program.AR

Región NEA

Sede:

Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).

Las Heras 727, Resistencia, Chaco.

Cronograma:

Viernes 3/10 - Talleres para chicos y docentes + Debate

09.00 hs. Acreditación de chicos para talleres y docentes para debate

09.30 hs. Comienzo 1ra tanda de talleres de programación (chicos y docentes - Huayra-)

12.00 hs. Foto grupal con los participantes del evento.

12.15 hs. Almuerzo.

12.30 hs. Acreditación foro público en general.

13.00 hs. Palabras de Jorge Capitanich -Jefe de Gabinete de Ministros de la Nación-

13.30 hs. Charla introductoria al foro a cargo de Diego Fernández Slezak -doctor en Ciencias de la Computación y director del Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA-

14.00 hs. 2da tanda de talleres. Foro de debate en comisiones.

16.45 hs. Conclusiones y cierre foro.

Sábado 4/10 - Hackatón

09.00 hs. Acreditación

09.30 hs. Presentación de los sets de datos y armado de los equipos.

17.00 hs. Presentación de los proyectos.

18.00 hs. Cierre del Hackatón.

PROGRAM.AR (LINEAMIENTOS GENERALES):

En primer término se debe destacar la inversión pública que se hace desde 2003 en políticas de inclusión digital. Plan Nacional de Telecomunicaciones "Argentina Conectada", TDA, Igualdad Cultural, CDA y la instalación de los Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC). Implementación del Programa Conectar Igualdad ejecutado en conjunto entre ANSES y Ministerio de Educación. El Portal Educ.ar y Conectar Igualdad como pilares del esfuerzo para el achicamiento de la brecha digital. Creación de la Fundación Sadosky. Concurso Dale Aceptar, portal Estudiar Computación.

El mundo en el que vivimos depende crecientemente del uso de computadoras, entendiendo que hay computadoras en todo dispositivo capaz de procesar información, ya sea éste una netbook, un celular, un auto moderno, un televisor, etc. Si bien esta es una realidad que no nos resulta ajena, poco sabemos del mundo de la computación, de su funcionamiento y del tipo de trabajo que realizan las personas que se desarrollan en ese campo. Todos sabemos qué hace un arquitecto, un contador, un abogado, un médico, sin embargo, en la era de lo digital, son pocos los que saben qué hace un informático y cómo funcionan estos dispositivos sin los cuales nuestro día a día sería radicalmente diferente. Comprender estas cuestiones nos ayudará a comprender cómo funciona el mundo.

Como responsables de distintas agencias gubernamentales del ámbito de la educación, la ciencia, la tecnología, la seguridad social y la inversión pública, entendemos que el Estado debe contribuir a profundizar el conocimiento y la enseñanza de estos conceptos. Las Ciencias de la Computación deben estar presentes en la formación de nuestra cultura general. Sólo así podremos ser usuarios críticos de esa tecnología y sólo comprendiéndola cabalmente podremos explotar al máximo la posibilidad que tenemos de dejar de ser simples consumidores para poder agregar valor en los desarrollos y en el uso cotidiano que de ellos hacemos.

Desarrollar lo que se conoce como "pensamiento computacional" puede contribuir a incrementar la capacidad de resolución de problemas, el pensamiento lógico, la capacidad de abstracción, al tiempo que estas tecnologías brindan plataformas para desplegar la creatividad de los usuarios.

Los esfuerzos que realiza el Estado pueden ser llevados un paso más adelante. Con ese objetivo, este año comenzaremos a llevar adelante un Programa con el propósito de discutir y sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de que estos conocimientos no sean exclusivos de un conjunto pequeño de ciudadanos. Realizaremos un recorrido por todo el país para recoger distintas voces, tanto de especialistas del ámbito educativo, del sector privado, del tercer sector y del público en general que puedan aportar su visión acerca de cómo debería nuestro país encarar este desafío.

RESUMEN DE LAS MOTIVACIONES CENTRALES PARA ENCARAR EL DESARROLLO DE PROGRAM.AR

Las principales motivaciones para encarar la enseñanza de CC en entornos educativos son las siguientes:

- 1. Nos ayuda a comprender cómo funciona el mundo.** Adquirir conocimientos acerca del funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación hace que podamos comprender cómo funcionan diversos dispositivos y procesos que están presentes en nuestra vida cotidiana. Al comprender estas lógicas, podemos razonar sobre ellas, sus interacciones con otros elementos, y discutir sus consecuencias y potencialidades. También podemos adaptarlas a nuestras necesidades o usarlas como plataforma de despliegue de distintos proyectos creativos.
- 2. El pensamiento computacional ayuda a desarrollar habilidades importantes** no sólo en esta área sino que puede mejorar el desempeño en otras áreas. La capacidad de resolución de problemas, de abstracción y modelado, la especificación de situaciones problemáticas, el diseño, evaluación y prueba, etc. Estas herramientas pueden ser aplicadas en todos los ámbitos. Si bien estas cualidades no son exclusivas de las Ciencias de la Computación, éstas pueden aportar, y mucho, a que se ejerciten.
- 3. Ayuda a despertar vocaciones en carreras relacionadas.** En la actualidad existe una falta de interés generalizada en carreras afines a la computación a pesar de ser carreras que ofrecen una inserción laboral atractiva. El contacto con esta disciplina en edades tempranas puede contribuir a despertar el interés por realizar estudios superiores en la materia. El hecho de que esta ciencia no esté presente en la formación temprana hace que muchos desconozcan su existencia. Atravesar experiencias motivadoras e interesantes relacionadas con la computación resulta un paso fundamental para acercar a los futuros profesionales al estudio de esta ciencia. Argentina tiene actualmente un importante déficit de profesionales de informática y una industria pujante y en expansión, lo cual amplía esa brecha de manera sostenida.
- 4. Argentina está en condiciones de disputar una cuota del liderazgo en la era digital.** El dominio de estas tecnologías marcará fuertes diferencias entre países. El Estado argentino realiza desde el año 2003 fuertes inversiones para reducir la brecha digital, resulta clave encarar los desafíos futuros que implica profundizar ese camino.