

# E-CITIZEN E E-LEARNING. UTILIZANDO LAS TICS PARA REDUCIR LA BRECHA DIGITAL Y MEJORAR LOS SERVICIOS AL CIUDADANO.

*Beatriz Depetris<sup>(1)</sup>, Guillermo Feierherd<sup>(1)</sup>, Armando De Giusti<sup>(2)</sup>, Patricia Pesado<sup>(2,3)</sup>, Cecilia Sanz<sup>(2)</sup>, Marcelo Naiouf<sup>(2)</sup>*

<sup>(1)</sup>*Grupo de Investigación en Tecnología Informática Aplicada (GITIA)  
Facultad de Ingeniería. UNPSJB (Sede Ushuaia)*

*Darwin y Canga – Ushuaia (TF) – CP 9410*

<sup>(2)</sup>*Instituto de Investigación en Informática LIDI (III LIDI)*

*Facultad de Informática. UNLP*

*50 y 120 – 2do Piso - La Plata (BA) – CP 1900*

<sup>(3)</sup>*Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC)*

*{depetrisb,feierherdge}@speedy.com.ar, {degiusti,ppesado,csanz,mnaiouf}@lidi.info.unlp.edu.ar*

## CONTEXTO

Esta línea de investigación corresponde a los Proyectos “E-Citizen e E-Learning. Utilizando las TICS para reducir la brecha digital y mejorar los servicios al ciudadano” de la UNPSJB Sede Ushuaia y “Sistemas de Software Distribuidos. Aplicaciones en procesos industriales, E-government y E-learning” del Instituto de Investigación en Informática LIDI de la Facultad de Informática acreditado por la UNLP.

## RESUMEN

Actualmente se observa una utilización creciente de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICS) para mejorar la prestación de servicios al ciudadano: E-Government (más adecuadamente E-democracy), E-Learning, E-Health, son algunos de los casos de denominaciones que atienden a la presencia de las TICS para mejorar la prestación de distintos servicios. Obviamente, para que los resultados obtenidos estén a la altura de las expectativas, es preciso que exista un E-Citizen, es decir, un ciudadano en condiciones de utilizar de modo significativo las tecnologías que se utilizan para mediar la prestación de los distintos servicios. Este proyecto busca trabajar diferentes líneas de la tecnología que se requieren para ejercer la E-ciudadanía, aprovechando la experiencia previa en E-Learning y la posibilidad de transferir resultados a la comunidad regional.

De este modo se plantean dos ejes temáticos: Gobierno (Democracia) Electrónico y Educación a Distancia y se los relaciona en las temáticas de

reducción de la brecha digital e integración de servicios para el ciudadano.

**Palabras clave:** *E-Learning, E-Democracy, E-Government, E-Citizen*

## 1. INTRODUCCION

Desde hace unos años los temas vinculados a gobierno electrónico han merecido especial interés, tanto por parte del público en general como de los profesionales de distintas disciplinas.

En particular este grupo de investigación comparte la idea de que el gobierno electrónico (aplicación de las TICS para mejorar la prestación de los servicios gubernamentales a los ciudadanos) debe considerarse inserto en un campo más amplio que es el de la democracia electrónica. Esta convicción se fundamenta en el hecho de que los receptores de los servicios del Estado (aquellos que son objeto de lo que estudia el gobierno electrónico) no pueden ser considerados exclusivamente *clientes* que deben recibir una atención satisfactoria, sino que se trata de *ciudadanos*, lo que los convierte a su vez en propietarios de las organizaciones que les brindan los servicios.

A su vez el concepto de democracia electrónica, más abarcativo, consiste en la aplicación de TICS en las distintas etapas del proceso democrático con el fin de favorecer la participación de los ciudadanos electrónicos (E-Citizens).

Es evidente que para lograr la participación de la mayor parte de los ciudadanos es condición necesaria (aunque no suficiente) que los mismos estén en condiciones de participar, lo que implica que, entre otros requisitos, deben estar en condiciones de utilizar de modo significativo las

tecnologías que se emplean para mediar en las distintas etapas del proceso democrático. El fenómeno denominado brecha digital (para algunos fractura digital) se refiere a la existencia de importantes diferencias entre los que pueden y no pueden acceder a las TICs y los que pueden y no pueden hacer un uso significativo de ellas. En la explicación de estas diferencias se recurre a distintos factores económicos y culturales. La intención de este grupo es trabajar sobre herramientas que permitan disminuir la brecha digital causada por algunos factores culturales, auxiliándose para ello con las mismas tecnologías que se deberán utilizar en el proceso democrático (E-Learning) combinando su uso con instancias presenciales cuando sea necesario (Blended Learning).

Por otra parte, la aplicación de tecnologías para facilitar la participación de los ciudadanos en el proceso democrático (incluyendo en este proceso el acceso a los servicios que directa o indirectamente presta el Estado), resulta de interés para las disciplinas de las ciencias sociales y la informática, ocupadas ambas en buscar soluciones (sociales y tecnológicas) a los problemas de la brecha digital.

Para el caso de las ciencias informáticas el tema presenta diversas cuestiones de interés. Además de los tradicionalmente vinculados al E-Learning (que plantearé a continuación), los vinculados a la E-Democracy. Estos incluyen el uso pasivo y activo de las tecnologías para distribuir información, para recoger opiniones y para permitir la participación, así como los que se relacionan con el procesamiento de las participaciones de los ciudadanos, abarcando en este caso investigaciones relacionadas al procesamiento del lenguaje natural (NLP) (que permitan procesar las participaciones obtenidas de un modo no estructurado), hasta los mecanismos que hagan factible todas las etapas del voto electrónico en sus distintas variantes (reservado para aquellos casos en los que hay una fuerte estructuración de las consultas).

Por el lado del E-Learning, el diseño de metodologías y el desarrollo de herramientas que permitan incorporar las TICs en el proceso de enseñanza y de aprendizaje constituyen temas de investigación y aplicación permanente dentro de las Ciencias de la Educación y de la Computación. La importancia de estos temas para ambas disciplinas es consecuencia del crecimiento de la Educación a Distancia (hoy casi un sinónimo de educación mediada por las TICs), producto a su vez de una necesidad de actualización continua de los conocimientos requeridos tanto para un correcto desempeño profesional como para el ejercicio de una ciudadanía responsable, actualización que no puede ser satisfecha por los mecanismos clásicos del aula presencial.

Corresponde señalar aquí que tanto la provincia de Tierra del Fuego como las instituciones universitarias involucradas en este proyecto

(Universidades Nacionales de La Plata y de la Patagonia San Juan Bosco) presentan un conjunto de condiciones y antecedentes que permiten suponer el interés en utilizar las conclusiones de un emprendimiento de esta naturaleza.

Para mencionar algunos, los distintos mecanismos de participación ciudadana incorporados a la moderna Constitución de la Provincia de Tierra del Fuego (consulta popular, iniciativa popular y revocatoria de mandatos), así como a las aún más modernas Cartas Orgánicas Municipales de las ciudades de Ushuaia y Río Grande (consulta e iniciativa populares, presupuesto participativo), requieren para su implementación eficiente la aplicación de TICs y la existencia de ciudadanos en condiciones de utilizarlas significativamente. Por otra parte, cabe señalar que en la Municipalidad de Ushuaia se produjo una primera experiencia de voto electrónico en las elecciones municipales de 2003 que, aunque debe ser perfeccionada y no ha tenido continuidad, permite suponer una cierta predisposición a la incorporación de TICs en el proceso democrático.

En el caso de la Universidad Nacional de La Plata ya se han aplicado mecanismos de voto electrónico y de voto a través de Internet para resolver las dificultades que plantean las elecciones del claustro alumnos en la Facultad de Informática (claustro único con alumnos en Sedes alejadas). La extrapolación de dicha experiencia al ámbito de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (caracterizada por ser una Universidad regional con Sedes distantes en algunos casos miles de kilómetros), es inmediata y sólo requiere contar con el interés y el aval de las autoridades universitarias y de los demás actores involucrados.

En el campo de la aplicación directa de los desarrollos propuestos en el Proyecto, se trata básicamente de extender la formación adquirida por varios de los miembros del proyecto para la aplicación de las TICs a cursos universitarios, a los problemas vinculados a la disminución de la brecha digital y a la formación de E-Ciudadanos.

La Sede Ushuaia de la Facultad de Ingeniería de la UNPSJB ha celebrado convenios marcos con la Municipalidad y con el Concejo Deliberante de la ciudad de Ushuaia, con el fin de facilitar la realización de acciones conjuntas cuyos detalles deben plasmarse en Actas Acuerdo específicas. Distintas cuestiones vinculadas a los objetivos del proyecto forman parte de posibles Actas Acuerdo.

Asimismo, la UNPSJB ha firmado (en el marco de un convenio entre el CIN y el PAMI), un acuerdo para la capacitación de adultos mayores en el uso de TICs el cual ya ha comenzado a implementarse en la sede Ushuaia.

## 2. LINEAS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

- Las TICs y sus aplicaciones en educación.
- Entornos de aprendizaje virtuales.
- Enseñanza y aprendizaje centrados en la Web.
- Evaluación de calidad en procesos educativos semipresenciales y a distancia.
- Realidad virtual y sus aplicaciones en educación.
- E-Citizen. Modelo de Aplicaciones.
- Tecnología GRID para el E-Citizen.
- Voto electrónico

## 3. RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS

El proyecto ha comenzado este año, por lo que a la fecha no se dispone de resultados. Los objetivos que nos hemos fijado dentro del proyecto son:

1. Investigar en soluciones tecnológicas para temas de Democracia y Gobierno Electrónico, en particular en cuatro grandes áreas:
  - Voto Electrónico.
  - Uso de TICs para favorecer la participación ciudadana.
  - Servicios WEB con identificación segura.
  - Integración de datos heterogéneos (ej. Fichas de hospitales)
2. Investigar en la utilización de entornos virtuales para la capacitación del ciudadano en temas específicos, en particular en cuatro grandes áreas:
  - Formación continua por áreas del conocimiento (ejemplo: actualización de médicos/enfermeros).
  - Reducción de la brecha digital en sectores socialmente postergados.
  - Voto electrónico y sus variantes (ej. presupuesto participativo, consultas no vinculantes).
  - Servicios WEB e interacción ciudadano-estado.
3. Formación de recursos humanos con capacidad de desarrollar e integrar tecnologías de Informática y Comunicaciones para aplicarlas en los campos del proyecto.

## 4. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

Uno de los beneficios más valiosos del proyecto será la consolidación de parte del grupo de I/D que se formara inicialmente con los proyectos anteriores (*“Evaluación y desarrollo de herramientas multimediales para análisis de competencias y aplicación de una metodología didáctica para mejorar el aprendizaje inicial en Informática”*, *“Metodologías y herramientas para la educación no presencial utilizando tecnología multimedial”* y

*“Experiencias de intervenciones docentes en espacios virtuales”*) oportunamente apoyados por la UNPSJB y en los que han participado recursos humanos de ambas instituciones.

## 5. BIBLIOGRAFIA

Abbey B.; Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education; Idea Group Publishing, London, 2000

Alakeson V., Aldrich T., Goodman J., Jorgensen B., Miller P; 2003; Social Responsibility in the Information Society. Brussels: DEESD - Digital Europe: e-business and sustainable development. March, Report Deliverable 7 (D7) DEESD IST-2000-28606

Biblioteca Digital de la ACM (Magazines: eLearn; Proceedings of Special Interest Groups: on Computer and Society (SIGCAS), on Computer Science Education (SIGCSE) on Computer Uses in Education, etc.)

Biblioteca Digital de la Computer Society de IEEE (Magazines: Distributed Systems, Internet Computing, Multimedia, Software, Security & Privacy; Transactions: on Learning Technologies, on Parallel & Distributed Systems, etc.)

Caballero Sybil L.; Prácticas emergentes: la ciberdemocracia, las telecomunidades de conocimiento y los telecentros como alternativas para el desarrollo; CDC, jan. 2005, vol. 22, no. 58, p.97-114. ISSN 1012-2508.

Cabero J.; 2001; Las TICs: una conciencia global en la educación. En VV.A.A., Ticomur. Jornadas Nacionales TIC y Educación. Murcia:CEP de Lorca, XIX-XXXXVI.

Cantijoch Cunill, M.; 2005; El voto electrónico ¿Un temor justificado?, Revista TEXTOS de la CiberSociedad, 7. Temática Variada. Disponible en <http://www.cibersociedad.net>.

Center for democracy and technology; 2002; E-Government Handbook; <http://www.cdt.org/egov/handbook/>

Clift S. L.; 2004; e-Government and Democracy: Representation and Citizen Engagement in the Information Age (February)

De Giusti A., Sanz C., Gonzalez A., Zangara A., Ibáñez E., Iglesias L.; Entorno de Aprendizaje WebINFO y sus posibilidades para el trabajo colaborativo; Publicado en anales y CD Global Congress on Engineering and Technology Education - GCETE05. San Pablo, Brasil. Marzo 2005 Pág: 1767-1771

Diaz Barriga F.; 2005; Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. Tecnología y Comunicación Educativas. Nº 41. 4-16.

European Comission; 2003; The Role of eGovernment for Europe's Future. Brussels: European Commission. September 26, Report COM(2003) 567 Final, 26 p

European Commission – Eurydice. Focus on the Structure of Higher Education in Europe 2003/04; National Trends in the Bologna Process; Eurydice

European Unit. September 2003.  
<http://www.eurydice.org>

Feierherd G., De Giusti A., Pesado P., Depetris B.; Una aproximación a los requerimientos del software de voto electrónico de Argentina; CACIC 2004

GOV3; 2006; Citizen Centric Government: Global Best Practice in Delivering Agile Public Services to Citizens and Businesses. London: Gov3 Ltd, 22 p

Lave J., Wenger E.; 1998; Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity; Cambridge University Press. También consultado el 10 de julio de 2008 en <http://www.learning-theories.com/communities-of-practice-lave-and-wenger.html>

Malbrán M., Villar C.; Agosto, 2000; VirtualMente (Technology test). Un espacio diferente para el desarrollo de procesos cognitivos. PIP. CONICET. Publicado en actas de las 4tas. Jornadas de Educación a Distancia del MERCOSUR, Buenos Aires (junio 2000) y de la 3ra. Reunión Regional de América Latina y el Caribe del ICDE, San Pablo, Brasil.

Mena M. y otros; El diseño de proyectos de educación a distancia. Páginas en Construcción; La Crujía, Buenos Aires, 2005

Muilenburg L.Y., Berge Z.L.; Barriers to distance education: A factor-analytic study; The American Journal of Distance Education. 15(2): 7-22. 2001.

O'Donnell S., McQuillan H., Malina A.; 2003; eInclusion: expanding the Information Society in Ireland. Dublin: Government of Ireland, Information Society Commission.

Office of Management and Budget; 2002; E-Government Strategy: Simplified Delivery of Services to Citizens. Washington DC: Office of Management and Budget. February 27.

Pasini A, Estrebou C.; 2005; Voto Electronico; XIII Jornadas de Jóvenes Investigadores AUGM. Setiembre, 2005

Pesado P, Feierherg G, Pasini A.; Especificación de requerimientos para sistemas de voto electrónico; Congreso Argentino de Ciencias de la Computación, Octubre 2005.

Pesado P., De Giusti A., Pasini A., Estrebou C.; Voto Informatizado en la Facultad de Informática UNLP; Reporte Técnico III-LIDI. Facultad de Informática UNLP. Diciembre, 2007

Rosenberg M.; E-LEARNING: Extrategias para transmitir conocimientos en la era digital; Colombia, MC Hill, 2001

Rumble G.; The costs and costing of networked learning; Publicado en Journal of Asynchronous Learning Networks [serial online], Septiembre de 2001, Volume 5, Issue 2

Tula, Maria (comp.); Voto Electrónico; Ariel Ciencias Políticas, 2005.

Wang L., Bretschneider S., Gant J.; 2005; Evaluating Web-based e-government services with a citizen-centric approach Proceedings of the 38th Hawaii

International Conference on System Sciences - 2005, [cited June 4 2006]