

LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA A 100 AÑOS DE LA REFORMA: LEGADOS, TRANSFORMACIONES Y COMPROMISOS. MEMORIAS DE LAS 2ª JORNADAS SOBRE LAS PRÁCTICAS DOCENTES EN LA UNIVERSIDAD PÚBLICA.

Construir conocimiento socialmente útil desde el espacio de cátedra La experiencia de la asignatura “Laboratorio de Software” de la Facultad de Informática de la UNLP

- ❖ **QUEIRUGA, CLAUDIA**¹ | claudiaq@info.unlp
- ❖ **ROSSO, JORGE**² | jrosso@info.unlp
- ❖ **BELLANTE, DIEGO**³ | diegobellante@gmail.com
- ❖ **FERNÁNDEZ, LUCAS**⁴ | lucasfernandez755@hotmail.com
- ❖ **LEIVA, M. CELESTE**⁵ | mcelesteleiva@hotmail.com

¹⁻²⁻³ LINTI-Facultad de Informática-UNLP, Argentina.

⁴⁻⁵ CEDICA, Argentina.

RESUMEN

El trabajo que aquí se presenta plantea la generación de conocimiento útil para la práctica de CEDICA desde la co-construcción en el espacio de la asignatura “Laboratorio de Software” de las carreras Licenciatura en Informática y Licenciatura en Sistemas de la Facultad de Informática de la UNLP.

Desde el año 2012, cuando se inicia el vínculo entre el LINTI y CEDICA, se comienza a trabajar en intervenciones cuyo foco es la construcción de conocimiento propio, localizado y pertinente, aplicado a una población específica, como son las personas que concurren a CEDICA, utilizando los recursos y las capacidades de los/as docentes y estudiantes de la Facultad de Informática. Este conocimiento producido tiene por objetivo aportar y contribuir a la mejora de la calidad de vida de dicha población, en tanto interviene de manera directa en la comunidad a la que apunta.

El trabajo articulado entre docentes de “Laboratorio de Software” y el equipo de trabajo de CEDICA, interpela la práctica docente, prioriza la colaboración educativa, el desarrollo de

múltiples iniciativas y ubica al estudiante co-mo creador de artefactos tecnológicos socialmente relevantes.

PALABRAS CLAVE: Construcción de Conocimiento, Personas con Discapacidad, Innovación Educativa, TIC, TACAs.

INTRODUCCIÓN

CEDICA es una Asociación Civil sin fines de lucro, fundada en el año 1994 en la ciudad de La Plata, provincia de Buenos Aires. Actualmente trabaja en dos sedes, una en el Hipódromo de La Plata y otra en Campo Arroyo San Juan, Arturo Seguí, realizando Terapias y Actividades Asistidas con Caballos -TACAs-. Esta denominación actual se ha ido modificando a lo largo del tiempo, llamada anteriormente Rehabilitación Ecuestre o lo que comúnmente se conoce como Equinoterapia. El objetivo de las TACAs es principalmente recuperar, rehabilitar y/o mejorar el funcionamiento de las áreas dañadas o que presentan alteraciones en las personas con discapacidad (PcD), a partir del aprovechamiento de las virtudes del caballo y del mundo ecuestre en general, como facilitadores para la planificación de las intervenciones terapéuticas y/o educativas, en función de las necesidades de cada jinete o amazona en particular.

El LINTI es un laboratorio de investigación de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) con sede en la Facultad de Informática que cuenta con una extensa trayectoria en el campo de las tecnologías digitales. El equipo de trabajo que da cuenta de las actividades que desarrolla está integrado por docentes-investigadores de la Facultad de Informática especializados en temáticas vinculadas a seguridad informática, redes de datos, IoT (Internet of Things), aprendizaje significativo de la Informática en la escuela, desarrollo de aplicaciones web y móviles, juegos serios, educación a distancia y accesibilidad. El LINTI trabaja y participa activamente en proyectos de extensión y en actividades de promoción de la innovación que vincula con los procesos de investigación.

Los jinetes y amazonas que asisten a CEDICA son personas con discapacidad así como también personas que se encuentran en situación de riesgo y/o vulnerabilidad social. Los diagnósticos

más frecuentes están relacionados con algún tipo discapacidad física, mental y/o sensorial, acompañados la mayoría de las veces por alguna afectación emocional. Entre ellos se encuentran: Encefalopatía Crónica No Evolutiva (Parálisis Cerebral), Síndrome de Down, Discapacidad Intelectual y Trastorno del Espectro Autista (TEA). La mayoría de estas personas, en función del compromiso o afectación que presentan, tienen asociado algún grado de discapacidad intelectual y más específicamente alteraciones en la comunicación y el lenguaje. Esto exige que, aquellos profesionales de la salud y/o la educación que planifican las intervenciones, complementen su trabajo con sistemas alternativos para favorecer la expresión y/o comprensión y de este modo estimular diferentes funciones cognitivas.

La ciencia y la tecnología han ido conquistando los distintos ámbitos que comprenden la vida, transformando el modo de pensar, de sentir y de actuar como aspectos fundamentales de lo cognitivo, lo axiológico y lo motor, dimensiones esenciales del ser humano (Cardona Ossa, 2006). Es así que la expansión generalizada de las TIC ha contribuido a modificar la vida de los países y la experiencia de las personas. Actualmente están presentes en todas partes, son elementos cotidianos que han cambiado nuestra forma de relacionarnos con otras personas, nuestra forma de trabajar, de entretenernos e incluso las formas de aprender. Es por ello que la utilización de las TIC en los procesos educativos es de gran relevancia, especialmente en un marco de inclusión educativa, dado que favorecen la accesibilidad y consecuentemente la autonomía de las PcD garantizando el acceso a la educación, éste último entendido como acceso al aprendizaje y a la participación, a la comunicación y a la información, a la movilidad y al medio físico (Laitamo S. M. et al, 2012). Como sostiene Palamidessi (2006, p. 9), *“ha surgido una nueva forma de organización basada en redes, generando transformaciones en los modos en que se organizan, se piensan y se articulan los procesos educativos”*.

Las tecnologías digitales imponen hoy nuevas formas de relación social, asimismo su uso puede inspirar interés y motivación, confluyendo en un aprendizaje emocionante, significativo y relevante. Sumado a esto, el hecho de que las personas disfruten trabajando y aprendiendo con la tecnología, propicia un beneficio a largo plazo.

A partir del desarrollo de una tesina de grado de Licenciatura en Sistemas en CEDICA, se comenzó a pensar, desde el espacio generado entre los/as docentes-investigadores del LINTI y el equipo de CEDICA, en intervenciones que pudiesen impulsarse desde diferentes espacios de

la Facultad de Informática y que tuviesen como foco la construcción de artefactos digitales propios, pertinentes a los procesos de enseñanza y aprendizaje que se dan en CEDICA y que interpelarán las prácticas docentes de la Facultad (Fals Borda O., 1990). Se comienza a articular con la asignatura “Laboratorio de Software” del 4to año de la Licenciatura en Informática y Licenciatura en Sistemas y se planifican intervenciones en el propio campo de trabajo de CEDICA. De este modo se planifican en forma conjunta, entre docentes de dicha asignatura y el equipo de CEDICA, intervenciones que ponen en juego los aprendizajes disciplinares de los estudiantes de Informática con el rol social de la Universidad pública en la producción de conocimiento socialmente útil.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

De acuerdo a lo descrito en la sección anterior, a partir del desarrollo del videojuego Equino (Queiruga C. et al, 2016 a), se comenzó a pensar a las TIC como parte de las prácticas dentro de la pista de trabajo en CEDICA. Asimismo se recuperan y potencian las capacidades digitales ya presentes en la población de CEDICA, que en su mayoría son niños/as y jóvenes, inmersos en la cultura digital. Se inicia un proceso de trabajo articulado entre el equipo docente de la asignatura “Laboratorio de Software” y el equipo de trabajo de CEDICA compuesto por profesionales de la salud y de la educación. “Laboratorio de Software” es una asignatura ubicada en el 4to año de la Licenciatura en Informática y Licenciatura en Sistemas, que provee a los estudiantes de los conocimientos específicos sobre la construcción de aplicaciones orientadas a servicios, con acceso a bases de datos y aplicaciones nativas para dispositivos móviles inteligentes, utilizando tecnologías JAVA. El estudiante adquiere las habilidades necesarias para desarrollar un trabajo integrador que signifique la aplicación concreta de los conocimientos adquiridos hasta el momento en la carrera, integrando temas de lenguajes de programación, redes de datos, ingeniería de software y base de datos. Esta asignatura tiene por objetivo consolidar la formación experimental y profesional del estudiante, ubicándolo en un entorno de trabajo similar al real y cotidiano. Además de los objetivos propios de la materia, el equipo docente plantea la necesidad que el trabajo integrador sea socialmente

pertinente, relevante para una comunidad específica, que contribuya a la mejora de una problemática concreta, atendiendo al rol social de la Universidad pública.

En esta línea de pensamiento se trabaja, desde el espacio de cátedra, en el diseño y creación de aplicaciones informáticas para dispositivos móviles en estricta articulación a las necesidades reales de la comunidad a la que se dirigen dichas aplicaciones, CEDICA. La organización del trabajo entre ambos equipos se viabiliza a través de diferentes encuentros, charlas y acuerdos entre los integrantes, que conducen a la construcción de un conocimiento específico aplicado al área de las TACAs y cuyo emergente es un artefacto digital. De esta manera, se construye una especie de “espacio propio” que responde a las necesidades y a los intereses de cada área de trabajo. Los/as estudiantes se integran a este espacio de trabajo una vez concebidos los lineamientos generales del trabajo integrador y así, junto con la guía y supervisión de los/as docentes, se desarrollan las aplicaciones informáticas. Los equipos docente y de CEDICA están en permanente diálogo en la etapa de desarrollo de las aplicaciones. La asignatura establece fechas de entrega que van desde pruebas de concepto hasta la validación y evaluación por parte del equipo de CEDICA, siempre conservando el enfoque dialógico (Freire P, 1970).

Se pueden distinguir las siguientes etapas en relación a la práctica docente:

Etapas 1: concepción en forma conjunta con el equipo de CEDICA de un artefacto digital para dispositivos móviles, destinado a actividades específicas de enseñanza y aprendizaje en TACAs. En esta etapa inicial se realizan encuentros, entre los equipos de trabajo de la asignatura y CEDICA, en los que participa además un artista digital, cuya función en el equipo es el desarrollo de los modelos digitales visuales de las aplicaciones. El resultado de esta etapa es analizar y diseñar interdisciplinariamente el artefacto digital, generar la documentación de referencia y los bocetos de la aplicación que serán insumo para el trabajo con los/as estudiantes. Se delimitan los alcances de las aplicaciones informáticas, que se traducirán en el trabajo integrador de la asignatura.

Etapas 2: comunicación del trabajo integrador a los estudiantes, a través de los bocetos y documentación generada en la Etapa 1. Los estudiantes pueden desarrollar el trabajo integrador en

equipos de hasta 3 estudiantes. Se socializan los alcances del mismo en clases especiales de las que participa el equipo de CEDICA. Cada equipo de estudiantes tiene asignado un docente que será el encargado de monitorear, supervisar y acompañar el desarrollo a lo largo de la cursada. Se establecen pautas y fechas de entrega. En todo momento el equipo de CEDICA está atento a consultas que puedan surgir.

Etapas 3: evaluación de las producciones. En esta etapa de evaluación se realizan correcciones y ajustes para que la aplicación informática refleje lo más fielmente posible el producto que se desea obtener. Esta etapa está conformada por las diferentes entregas de los equipos de estudiantes que van desde pruebas de concepto o prototipos parcialmente implementados hasta la aplicación digital completa. Los docentes y el equipo de CEDICA participan de estas evaluaciones, con perspectivas diferentes. Los docentes desde la disciplina informática y en relación a los contenidos propios de “Laboratorio de Software” y CEDICA desde la propia utilidad en su campo de trabajo.

Etapas 4: selección de la aplicación que más se ajusta a las necesidades de CEDICA. En esta etapa el equipo técnico de CEDICA, en colaboración con los docentes de “Laboratorio de Software”, elige la aplicación que implementará en su centro, de acuerdo al criterio de versatilidad, consistencia con la práctica de enseñanza propia del centro, facilidad de interacción, entre otros criterios.

Etapas 5: diseño de un protocolo de evaluación por parte del equipo técnico de CEDICA que se aplicará en las pruebas de campo.

Etapas 6: implementación y prueba de las producciones. En esta etapa se desarrolla y lleva a cabo la práctica propiamente dicha en campo, es decir, se utiliza la aplicación informática en el campo real con la población correspondiente, seleccionada de acuerdo al criterio del equipo técnico profesional de CEDICA, aplicando el protocolo de evaluación de la Etapa 5. El resultado de las evaluaciones conlleva a una etapa de ajustes de las aplicaciones informáticas.

Las etapas descritas no son lineales. Por el contrario, existen retroalimentaciones que conducen a la realización de ajustes, tanto de los diseños iniciales (bocetos, documentación) como de las adaptaciones en las producciones luego de la evaluación y la prueba en campo.

Una vez obtenida la primera clausura de la aplicación informática a la que se arriba luego de su utilización, evaluación y aplicación de adaptaciones y ajustes, surge la última etapa:

Etapas 7: difusión de las aplicaciones y adopción por diferentes centros de TACAs. Esta etapa consiste en difundir entre los distintos centros de TACAs vinculados con CEDICA las producciones desarrolladas para su implementación. Se instrumenta mediante jornadas de presentación, instalación y capacitación con el seguimiento pertinente, lo cual pretende que el uso de este nuevo instrumento educativo se desarrolle de manera óptima, persiguiendo los mismos objetivos y razonamientos de uso con los que fueron creados. Participan de estas jornadas docentes de “Laboratorio de Software” junto con el equipo de CEDICA.

En función de las prácticas y las experiencias concretas, se logró la construcción de diversas aplicaciones informáticas, cada una con objetivos específicos, que se describirán en el inciso “Producciones desarrolladas”.

A partir de estas producciones, comienza un proceso de difusión y adopción de las mismas por parte de instituciones colegas de CEDICA, propiciando claramente un proceso innovador, dado que, por un lado, no existen aplicaciones informáticas destinadas al trabajo en TACAs concebidas en clave de las necesidades educativas y de la cultura de este espacio. Por otro lado, se introduce la problemática de la discapacidad y las TACAs en el trabajo de una asignatura de la Facultad de Informática, siendo esto una novedad, dado que el sentido común concibe a la Informática como una disciplina instrumental y orientada a la automatización. Finalmente, las aplicaciones informáticas construidas son adoptadas por CEDICA y los centros de TACAs relacionados con CEDICA.

En este sentido, se puede hablar de innovación educativa en la práctica docente, dado que implica un cambio significativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a la incorporación de nuevos contenidos, propios del campo de las TACAs y la discapacidad, nuevos métodos, en relación a la sistematización de los lineamientos del trabajo integrador en el que aparece

en diálogo un nuevo actor, CEDICA, y por otro lado la innovación propuesta resulta relevante para CEDICA favoreciendo su consolidación como centro experto y de referencia en TACAs.

PRODUCCIONES DESARROLLADAS

a) Equino: Primer Videojuego de Terapias y Actividades Asistidas con Caballos.

Equino fue el primer proyecto emprendido entre el LINTI y CEDICA y su desarrollo se enmarca en la tesina de grado de Licenciatura en Sistemas de Tomás Arce, dirigido por la Lic. Claudia Queiruga y el Lic. Javier Díaz. Se trata de un videojuego que recrea las actividades que los jinetes y ama-zonas realizan en CEDICA, siendo su objetivo principal favorecer el aprendizaje y generar un estado de bienestar general similar al que se logra en la terapia real, reduciendo así la distancia entre sesión y sesión que se produce por ejemplo cuando es necesario suspender la actividad por cuestiones climáticas, recesos, etc.

Equino es un juego que recrea, en un ambiente virtual inmersivo, las actividades que los jinetes y amazonas realizan, buscando ser un innovador complemento para las TACAs. Por medio del juego se pretende la identificación del jugador con el área de la realidad representada y afianzar las nociones de la actividad que se realizan en la pista ecuestre. La Ilustración 1 muestra algunas pantallas del juego.

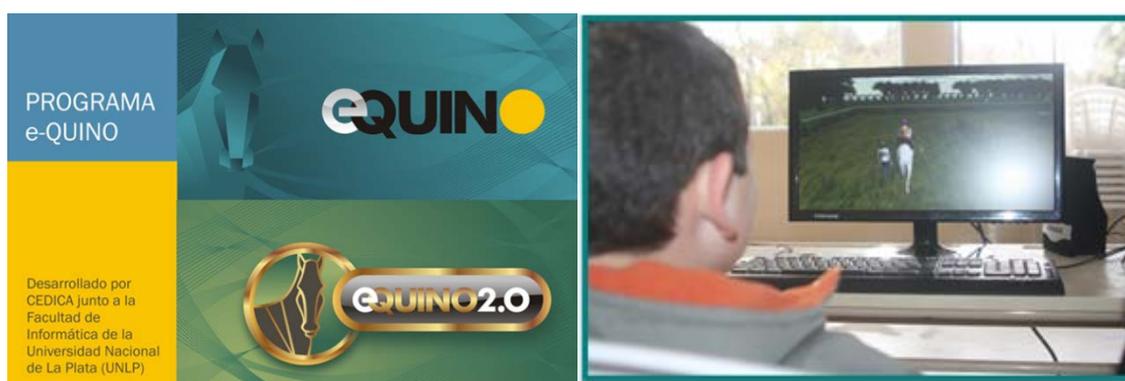


Ilustración 1 - Las TACAs recreadas en Equino

b) HERMES: Sistema Digital Aumentativo y Alternativo de Comunicación creado para TACAs

El proyecto HERMES surge a partir de un trabajo de investigación sobre la aplicación de Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC) soportados por recursos tecnológicos en las TACAs (Queiruga C. et al, 2016 b). Se diseñó exclusivamente para ser utilizado en el marco de las TACAs y consiste en el desarrollo de un Comunicador Digital Aumentativo y Alternativo para tablets, basado en pictogramas catalogados de fácil interpretación, destinado a personas que presentan trastornos en la comunicación y el lenguaje. Se trata de una herramienta informática de apoyo a la comunicación entre jinetes y amazonas con su terapeuta.

El objetivo de HERMES es potenciar los beneficios de las TACAs, propiciando procesos terapéuticos y de enseñanza y aprendizaje más efectivos a partir de la aplicación de SAAC. Además, busca generar mayor autonomía en las PcD, al posibilitar actos de comunicación de manera independiente. La Ilustración 2 muestra algunas pantallas de HERMES.



Ilustración 2- Pantallas de HERMES

c) Juegos Didácticos en Tablets para TACAs

Se trata de dos juegos relacionados con el mundo del caballo: un juego de Secuencia de Enillado, donde el objetivo es que el jinete y amazona aprenda a colocar en orden los diferentes elementos hasta terminar de ensillar a su caballo; y un juego de Reconocimiento de Elementos y Memoria, donde se busca que el jinete y amazona reconozca diferentes

elementos de uso cotidiano en la terapia, memorizando su nombre y reconociendo y seleccionando la imagen a partir de la emisión de un audio. En la Ilustración 3 se muestran algunas pantallas de los juegos.



Ilustración 3 - Juegos Secuencia de Enillado y Reconocimiento de Elementos y Memoria

El objetivo ambos juegos es complementar el trabajo en la pista ecuestre, generando alternativas a los procesos que habitualmente se utilizan para generar estos aprendizajes, optimizando la calidad y los tiempos de las intervenciones. A su vez, se busca que el uso de estas aplicaciones proporcione a los jinetes y amazonas la posibilidad de tener un acercamiento previo a algunos temas o contenidos del mundo ecuestre para desarrollar habilidades cognitivas, sociales y de comunicación, que luego se puedan trasladar a la práctica real en pista. Los juegos permiten una configuración personalizada de acuerdo a las necesidades de cada usuario/a del juego: el terapeuta puede seleccionar qué grado de complejidad darle al juego; puede elegir el audio del juego dependiendo si el usuario es varón o mujer; y por último puede seleccionar con qué cantidad de elementos trabajar y con cuáles de ellos de acuerdo a los recursos de cada jinete y amazona.

CEDICA DRESSAGE: APP para Concursos Ecuestres Integrados

Los “Concursos Ecuestres Integrados” consisten en la realización, tanto de las amazonas como de los jinetes, de las “tablas de adiestramiento” o recorridos en la pista ecuestre de CEDICA. Las tablas están compuestas por un conjunto de tramos o recorridos parciales que varían entre 5 y 13. Las tablas que cada participante puede realizar dependerá de sus habilidades cognitivas y ecuestres. En el caso de los concursos de CEDICA, podrán ser recorridos solo al “paso”, otros incluirán además el “trote”, y los más complejos, también incluirán el “galope”.

CEDICA DRESSAGE se trata de un juego de un único jugador que propone como desafío completar todos los tramos de una tabla de adiestramiento. El juego tiene además diferentes niveles de dificultad que, dependiendo de la APP, éstos pueden ser 2 o 3. De este modo, se trata de una APP, que tiene el objetivo de colaborar en el entrenamiento de amazonas y jinetes de CEDICA que participan en estos concursos. Así, CEDICA DRESSAGE posibilitará a los jinetes y amazonas aprender los circuitos, antes de ejecutarlos montados en su caballo, resultando fundamental como instancia previa de conocimiento y acercamiento a las “tablas de adiestramiento”. La Ilustración 4 muestra algunas pantallas del juego.



Ilustración 4 - App Concursos Ecuestres Integrados

CONCLUSIONES

La construcción de conocimiento propio, localizado y socialmente pertinente, materializado a través de aplicaciones informáticas para dispositivos móviles que acompañan las actividades de las TACAs que se desarrollan en CEDICA, impulsada desde la asignatura “Laboratorio de Software” de la Facultad de Informática y CEDICA, busca una práctica real y pertinente de los/as estudiantes, introducida a través de innovaciones en la práctica docente. Desde esta perspectiva, se concibe la posibilidad de dar lugar a una intervención dentro de la asignatura basada en un trabajo dialógico e interdisciplinario.

Las innovaciones educativas en la práctica docente, introducidas en la asignatura, se sistematizan en diferentes etapas, con objetivos concretos y resultados parciales que se retroalimentan constantemente. Se instrumentan así encuentros de trabajo entre los equipos, tanto docentes de la asignatura como profesionales de CEDICA, en los cuales se ponen en evidencia las necesidades de ambas partes y a partir de allí se impulsa el despliegue del proceso de creación propiamente dicho.

Las producciones desarrolladas, luego de un proceso riguroso de evaluación, son implementadas con los jinetes y amazonas de CEDICA. La difusión y la adopción de las aplicaciones creadas en instituciones colegas que trabajan con TACAs, favorece la apropiación del conocimiento construido, abarcando una mayor población de PcD en tanto se replican los resultados.

Hasta el momento se han logrado desarrollar cuatro iniciativas: HERMES, los juegos Secuencia de Ensillado y, Reconocimiento de Elementos y Memoria, y CEDICA DRESSAGE. HERMES fue implementado en CEDICA y donado a aproximadamente 50 centros de TACAs del país, los cuales se encuentran actualmente en etapa de implementación y registro de los resultados (Etapa 7). Por otro lado, los Juegos Didácticos de Secuencia de Ensillado y, Reconocimiento de Elementos y Memoria, se encuentran en etapa de implementación en la población propia de CEDICA (Etapa 6). Fueron utilizados con aproximadamente 20 jinetes y amazonas. Por último, CEDICA DRESSAGE se encuentra todavía en etapa de evaluación (Etapa 3). Una vez lograda la clausura de la aplicación, uno de los objetivos fundamentales es su difusión en la Federación Ecuestre Argentina²⁴².

En la mayoría de los casos, la implementación de este tipo de tecnologías para complementar los procesos educativos y terapéuticos resulta de gran valor y relevancia. Los resultados son ampliamente favorables dado que su uso resulta de gran motivación para los jinetes y amazonas, permitiendo enriquecer de este modo las intervenciones que se realizan.

Trabajar en el aprendizaje de diferentes contenidos teórico-prácticos del mundo ecuestre que estimulan áreas cognitivas y propician la comunicación de las PcD, mejora notablemente la confianza y la autoestima y favorece especialmente el desarrollo de su autonomía e inclusión social.

El trabajo interdisciplinario de los profesionales de la salud y la educación junto con los Informáticos, hace posible el aprovechamiento de los nuevos recursos que la tecnología pone a disposición en beneficio de las PcD. Sumado a esto, la construcción de un conocimiento propio, localizado, socialmente pertinente, que atiende a las necesidades de una comunidad específica como es la población de CEDICA, es uno de los objetivos de la educación universitaria pública de nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

Cardona Ossa, G. (2006). "Tendencias educativas para el siglo XXI". *Educación virtual, online y @learning. Elementos para la discusión. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 0(15), a025. Doi:<http://dx.doi.org/10.21556/edutec.2002.15.542>

Fals Borda, O. (1990): "El problema de cómo investigar la realidad para transformarla por la praxis". Bogotá: Tercer Mundo Editores.

Freire, P. (1970): "Pedagogía del oprimido. Madrid, Siglo XXI".

Laitamo S. M., Valerio E. y Francisco C. (2012): "Informe sobre el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación para Personas con Discapacidad". UNESCO.

Palamidessi M. (2006) (comp): "La escuela en la sociedad de redes". Una introducción a la tecnología de la informática y la comunicación en la educación. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Queiruga C., Díaz F.J., Arce T. (2016 a): "a videogame that complements equine-assisted therapies and activities for persons with disabilities". *EDULEARN16 Proceedings*, pp. 1912-1924.

Queiruga C., Rosso J., Barroso L., Bellante D., Álvarez M. E., Muñoa D., Pérez C. (2016 b): *HERMES: "un comunicador digital aumentativo y alternativo aplicado a terapias y actividades asistidas con caballos"*. TE&ET 2016 Libro de actas, pp 159-165. ISBN: 978-987-3977-30-5.

²⁴⁰ CEDICA: Centro de Equitación para Personas con Discapacidad y Carenciadas (La Plata)

²⁴¹ LINTI: Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías Informáticas de la Facultad de Informática de la U.N.LP.

²⁴² <http://www.fedecuarg.com.ar>