

# DOCENTES CONECTADOS

N° 3

ISSN 2618 - 2912



Universidad  
Nacional de  
San Luis



## **Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales**

Decano: Dra. Marcela Printista

Vice Decano: Ing. Alfredo Francisco Debattista

Secretaría Académica: Mg. Rosa Alejandra Lorenzo

Secretaría de Ciencia y Técnica: Dra. Graciela Verónica Gil Costa

Secretaría de Innovación y Desarrollo: Mg. Vicente Mario Fusco

Secretaría General: Ing. Gustavo Gabriel Brauer

Secretaría Administrativa: Dr. Pablo Cristian Tissera

## **Departamento de Informática**

Director: Peralta, Mario Gabriel

Vice Director: Aguirre, Guillermo Carlos

## **Centro de Informática Educativa**

Directora: Mg. Marcela Cristina Chiarani

**Proyecto de Investigación PROICO 31616:** "Innovación Educativa y Práctica Reflexiva Mediante Recursos Educativos Abiertos y Herramientas Informáticas Libres"

# DO COND

## **Revista Digital Docentes Conectados.**

Vol. 2 Nro. 3

Septiembre de 2019

ISSN 2618-2912

### **Editor Responsable:**

Mg. Marcela C. Chiarani

### **Co-Editor:**

Mg. Berta Elena Garcia

### **Consejo Editor:**

Esp. Hugo José Viano

Mg. Paola A. Allendes Olave

Esp. Mónica Mercedes Daza

Esp. Viviana Mercedes Ponce

Esp. Yanina Z. Abdelahad

Lic. Silvia Vanesa Torres

Lic. María Soledad Zangla

Prof. Alejandra B. Sosa

### **Soporte Técnico**

Lic. Mauricio Villalobos

### **Asesoramiento y Diseño gráfico:**

Lic. Rodrigo Chiarani

N° 3

ISSN 2618 - 2912



*Centro de Informática Educativa  
Departamento de Informática  
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
Universidad Nacional de San Luis*

# DC COND

## **Consejo Asesor y Evaluador:**

Dra. Ana Garis - UNSL  
Dgr. Maria V. Rosas - UNSL  
Dra. Fernanda Ozollo - UNCuyo  
Dr. Pedro A. Willging - UNLPam  
Dra. Silvia Coicau - UNSJB  
Esp. Hugo José Viano - UNSL  
Dra. Graciela Esnaola - UNTREF  
Esp. Mariela Elizabeth Zuñiga  
Esp. Jesús Francisco Aguirre  
Mg. Luis A. Lara - UNCA  
Mg. Oscar A. Andrada - UNCA  
Dr. Fernando Daniel Suvire - UNSL  
Dr. Julio Ciro Benegas - UNSL  
Dra. Miryam Villegas - UNSL  
Dr. Guillermo Leguizamon - UNSL  
Dr. Carlos Mazzola - UNSL  
Dra. Jaquelina Noriega - UNSL  
Dr. German Montejano - UNSL  
Dr. Daniel Riesco - UNSL  
Dr. Hugo Klappenbach - UNSL  
Dr. Hector Lacreu - UNSL  
Dra. Saada Bentolila - UNSL  
Dra. Alejandra Taborda - UNSL  
Dra. Ana Cecilia Anzulovich - UNSL

## **Acerca de la revista:**

Visite el sitio:

[www.evirtual.unsl.edu.ar/revistas/index.php/dc/about](http://www.evirtual.unsl.edu.ar/revistas/index.php/dc/about)

Contacto: [centroinformaticaeducativa@gmail.com](mailto:centroinformaticaeducativa@gmail.com)

N° 3

ISSN 2618 - 2912



*Ejército de Los Andes 950 - Bloque II - 1° piso  
Oficina 15.*

*Tel: +54 (0266) 4520300 - interno 2115  
San Luis - Argentina*

## Licenciamiento



Revista Digital Docentes Conectados por [Centro de Informática Educativa](#) se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](#).

### **Usted es libre de:**

Compartir: copie y redistribuya el material en cualquier medio o formato

El licenciante no puede revocar estas libertades mientras siga los términos de la licencia.

### **Bajo los siguientes términos:**

**Atribución:** debe otorgar el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalde a usted o su uso.

**No comercial:** no puede utilizar el material con fines comerciales.

**Sin obras derivadas:** si remezcla, transforma o desarrolla el material, no puede distribuir el material modificado.

**Sin restricciones adicionales:** no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.

Centro de Informática Educativa  
Departamento de Informática  
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales  
Universidad Nacional de San Luis

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

EDITORIAL.....	1
INNOVACIÓN EDUCATIVA: LAS TIC EN EL ARTE.....	4
SMARTPHONES EN CLASES DE MATEMÁTICAS. PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE SU USO EN EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE.....	23
EDUCACIÓN INCLUSIVA: PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS Y CALIDAD .....	37
PRÁCTICA EDUCATIVA SEMI-ABIERTA: MÉTODO DOMAN-PAPEL-ELECTRÓNICO PARA INTERVENCIÓN EN LECTO-ESCRITURA NIVEL PREESCOLAR.....	59
VIDEOJUEGOS VIALES PARA FORMAR INDIVIDUOS RESPONSABLES.....	75
CONVERSACIONES .....	85
DIFUSIÓN CARRERAS DE POSGRADO .....	89

## EDITORIAL

*Esp. Hugo José Viano*

hviano@gmail.com

Centro de Informática Educativa - FCFMyN - UNSL

Bienvenidos a la Tercera Edición de nuestra revista "Docentes Conectados", una publicación semestral de código abierto y acceso libre, que se compila desde el Centro de Informática Educativa, de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, de la Universidad Nacional de San Luis.

En esta oportunidad la propuesta consiste en difundir, y reflexionar, acerca de las Prácticas Educativas Abiertas (PEA), que plantean la promoción de calidad, innovación y transparencia en la educación. En este sentido, los recursos educativos abiertos (REA) son un elemento clave en la calidad educativa. La interacción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y las experiencias educativas al desarrollar este tipo de prácticas, en cuanto a su impacto en la enseñanza y aprendizaje, resultan más que interesante.

Las TIC, se han instalado en las aulas y en el hacer de cada uno de los sujetos que las ocupan. Ante esta realidad el docente actual debe prestar atención a requisitos del estudiantado y de la sociedad, el conocimiento del área disciplinar no es suficiente, es necesario involucrarse con el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades para logran en los estudiantes la auto gestión de su propio aprendizaje. En este contexto, uno de los trabajos expone el resultado de del trabajo colaborativo entre docentes, universitarios y de la escuela primaria, replantea sus prácticas de enseñanza a partir de la metodología



investigación acción, con el principal objetivo de promover innovación educativa, una enseñanza y un aprendizaje que implique mayor compromiso en la construcción colaborativa del conocimiento.

Acorde a la tendencia de las actuales generaciones y las venideras, los dispositivos móviles (DM) se han ido incorporando en nuestras actividades cotidianas en los últimos años. En el ámbito universitario, si bien se ha presentado como novedoso, los distintos actores que integran la comunidad han reaccionado de distintas maneras, de acuerdo a la región donde se encuentran las instituciones. Frente a este escenario, los DM pueden posibilitar el abordaje de una amplia variedad de acciones que resultan potenciales aliados para fortalecer el alcance de procesos educativos. En este marco, el trabajo expone la opinión de los estudiantes sobre la inclusión de los DM en sus procesos de aprendizaje y experiencias educativas que alientan su uso

Las prácticas pedagógicas en línea con las PEA, su disposición a través de repositorios educativos, su apertura a través de licencias abiertas, los procesos de reutilización, producción y evaluación son parte de los procesos de mejora. La incorporación de REA en la práctica educativa es sustancial para garantizar procesos innovadores y de calidad pero se resulta interesante el planteo para desarrollar REA accesibles para vincularlos de esta manera con la educación inclusiva.

Continuamos luego con la presentación de un estudio realizado para indagar cuan útil puede resultar una aplicación educativa multimedia, combinada con el uso del método Doman, para facilitar el desempeño en la enseñanza de lectura de nivel preescolar. Esta práctica fue denominada por sus autores como "*Semi-Abierta*"

teniendo en cuenta la gratuidad limitada de la aplicación y la combinación de recursos. concluyendo que una intervención de esta naturaleza puede interpretarse como Prácticas Educativas Semi-Abiertas (PESA).

Finalmente y en concordancia con que la aplicación de buenas estrategias didácticas genera aprendizajes significativos; se relata una experiencia que rescata la apropiación de habilidades desarrolladas por adolescentes en entornos de videojuegos desde su rol de gamers (*jugadores*) fuera del ámbito escolar. El propósito fundamental es transformar a estos jóvenes en prosumidores de propuestas lúdicas en las que el eje sea la educación vial. El desarrollo de este tipo de propuestas en las que se combine el arte, la ciencia, la programación permitirá modelizar diferentes situaciones en las que se puedan analizar y mejorar las conductas viales.

Esperamos nos disfruten al leer estas líneas y gracias por ser parte del movimiento de acceso abierto al conocimiento, ya sea como autores o como lectores.

Esp. Hugo José Viano

Septiembre de 2019

## INNOVACIÓN EDUCATIVA: LAS TIC EN EL ARTE

*Sabbatini, Cecilia M.*

[cecilsabb13@gmail.com](mailto:cecilsabb13@gmail.com)

Escuela María Palmira Cabral

*Daza, Mónica M.*

[monicamdaza@gmail.com](mailto:monicamdaza@gmail.com)

Universidad Nacional de San Luis

### Resumen

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se han instalado en las aulas escolares y en el hacer de cada uno de los sujetos que las ocupan. Los estudiantes se comunican, informan y aprenden a partir de las posibilidades que ellas ofrecen en concordancia con esta realidad el docente actual debe estar atento a las necesidades y requisitos del estudiantado y de la sociedad, actual y de la que vendrá. Actualizarse e investigar, saber del área de disciplinar no alcanza, es necesario involucrarse con el trabajo colaborativo y el desarrollo de destrezas y habilidades para que los estudiantes gestionen su propio aprendizaje. En este contexto, el siguiente escrito es el resultado de un trabajo colaborativo entre docentes de la universidad y de la escuela primaria, que replantea sus prácticas de enseñanza a partir de la investigación acción, con el objetivo primordial de promover una innovación educativa, una enseñanza y un aprendizaje que implique mayor compromiso en la construcción colaborativa, que permita un proceso formativo aplicando las TIC como herramientas didácticas para construir colaborativamente una producción audiovisual que se transforme en material educativo y que a partir de la incorporación de

las licencias Creative Commons se convierta en un Recurso Educativo Abierto (REA).

**Palabras clave:** Investigación acción- aprendizaje colaborativo- Recursos Educativos Abiertos

### **Abstract**

Information and Communication Technologies (ICT) have been installed in the school classrooms and in the making of each of the subjects that occupy them. Students communicate, inform and learn from the possibilities they offer in accordance with this reality the current teacher must be attentive to the needs and requirements of students and society, current and from which it will come. Update and investigate, knowing the area of discipline is not enough, it is necessary to get involved with collaborative work and the development of skills and abilities for students to manage their own learning. In this context, the following writing is the result of a collaborative work between teachers of the university and primary school, which rethinks their teaching practices from action research, with the primary objective of promoting educational innovation, teaching and a learning that implies greater commitment in collaborative construction, which allows a training process applying ICT as teaching tools to collaboratively build an audiovisual production that is transformed into educational material and that from the incorporation of Creative Commons licenses becomes an Open Educational Resource (OER).

**Key Words: no more than five key words:** Action research - Collaborative learning - Open Educational Resources

## Introducción:

El siguiente trabajo surge a partir de una capacitación docente continua desarrollada desde el Centro de Informática Educativa (CIE) el mismo tiene como objetivo fundamental capacitar de forma gratuita a docentes de diferentes niveles educativos de la provincia de San Luis, en esta ocasión el tema del curso tuvo como contenido principal la investigación acción en las prácticas pedagógicas didácticas, revisar las propias propuestas educativas y proponer nuevas formas de enseñar y aprender con una integración curricular de las Tecnologías de la Información y Comunicación, teniendo en cuenta las necesidades y requisitos de los estudiantes, de la sociedad actual y de la que vendrá. En esta oportunidad presentamos una propuesta educativa para el área de Plástica. En una primera etapa nos parece necesario considerar un marco teórico que encuadre los principales términos que guiaron nuestra propuesta: los enfoques teóricos y metodológicos de la Investigación Acción, contemplando definiciones importantes con respecto a la situación que se vive en la escuela primaria, la falta de reconocimiento del verdadero uso de las TIC en el aula y especialmente en el arte. En una etapa posterior se describe la propuesta y finalmente se realizan las reflexiones y conclusiones finales de la propuesta desarrollada.

## Marco teórico

Consideramos que para realizar una propuesta pedagógica didáctica, de integración curricular con Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es fundamental, hacer referencia a conceptos, como; Investigación Acción, Aprendizaje Colaborativo, Recursos Educativos Abiertos, innovación y creatividad.

En primer lugar Definimos a la Investigación Acción como una metodología de trabajo cuyos resultados muestran que el alumnado cumple un papel activo e importante en la docencia compartida; desarrolla una reflexión a través del trabajo realizado por y con otros, con intención de promover prácticas colaborativas en el sentido de crear una posible red de intercambio y experiencias en la génesis de proyectos para la mejora de la docencia e investigación. En ella se evidencia un eje importantísimo, la reflexión sobre el papel de las TIC en la transformación y mejora de la práctica docente, junto al diseño de un escenario que favorezca la investigación durante la práctica misma, comprometiendo a cada uno de los actores con el objetivo de consolidar el aprendizaje colaborativo, cuyo impacto es capaz de verse en los resultados a nivel personal y grupal, optimizando las vías de comunicación como un recurso positivo a la hora de generar saber.

Reconocemos que el uso de la tecnología refuerza el modelo de enseñanza y aprendizaje que subyace a las prácticas educativas "Huyendo del Vacío Pedagógico" (Sancho, 2006:24). Replantear la práctica educativa para mejorarla, dar sentido educativo a las experiencias de integración con TIC que conlleva a la innovación. La investigación-acción educativa, apela al uso de variadas actividades que realiza el docente en su propia aula, con el fin de mejorar; el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, el uso de programas educativos, el sistema de planificación o la política de desarrollo y las técnicas de evaluación; dichas actividades tienen en común: la identificación de estrategias de acción implementadas, sujetas a la observación, la reflexión y el cambio constante. De esta manera se considera que es un instrumento de cambio social y

conocimiento sobre esa realidad social y/o educativa, proporcionando a su vez autonomía, empoderando a quienes la realizan, es decir: estudiantes, docentes, directivos, que apelan al sentido crítico, ético, pedagógico y político. En palabras de John Eliot: *"la mejora en la capacidad del docente es generar conocimiento profesional propio en vez de aplicar cualquier otro"*.

En este encuadre conceptual, nos parece apropiado definir al Aprendizaje Colaborativo (AC) como aquel, que se refiere a la actividad de pequeños grupos desarrollada en el salón de clase. Aunque el AC es más que el simple trabajo en equipo por parte de los estudiantes, la idea que lo sustenta es sencilla: los estudiantes se constituyen en "pequeños equipos" después de haber recibido indicaciones del profesor. Dentro de cada equipo los estudiantes intercambian información y trabajan en una tarea hasta que todos sus miembros la han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración. Términos tales como: pasivo, memorización, individual y competitivo, son elementos que no están asociados con AC (Johnson y Johnson, 1997). Por el contrario, los elementos que siempre están presentes en este tipo de aprendizaje son:

- **Colaboración:** los estudiantes se apoyan mutuamente para cumplir con un doble objetivo: lograr comprender el contenido, además de desarrollar habilidades de trabajo en equipo. Los estudiantes comparten metas, recursos, logros y entendimiento del lugar que cada uno ocupa en el grupo. Un estudiante no puede sentirse "exitoso" en forma individual; por el contrario es el grupo el que alcanza las metas propuestas en su totalidad.

- **Responsabilidad:** todos los integrantes del grupo son responsables de hacer su parte del trabajo, pero además, deben dominar el todo.
- **Comunicación:** los miembros del equipo intercambian información importante y materiales, se ayudan mutuamente de forma colaborativa, crean vínculos que van más allá del simple intercambio informativo.

La capacidad de investigar, el aprendizaje colaborativo y las posibilidades de los avances tecnológicos, permite que los docentes utilicen y produzcan Recursos Educativos Abiertos (REA), los mismos pueden ser un archivo de texto, audio o imagen, entre otros. Recursos con contenido educativo y licencias de propiedad intelectual que promuevan la publicación abierta de contenidos digitales. En palabras de Chiarani, M. (2016) Las características que determinan que un recurso en internet sea un REA, son: accesibilidad, reusabilidad, interoperabilidad, sostenibilidad y metadatos Es conveniente señalar que no se deja de lado el respeto a la propiedad intelectual, y se tiene en cuenta las licencias Creative Commons, (<http://www.creativecommons.org.ar>) que brindan la posibilidad de especificar algunos derechos sobre el uso, redistribución y modificación de los recursos educativos. Se puede elegir desde una licencia que no permita un uso comercial, ni la generación de obras derivadas, hasta una licencia que admita cualquier explotación de la obra; incluyendo la explotación con fines comerciales y la creación de obras derivadas. Tener en cuenta estas licencias en la enseñanza promoverá estudiantes que respeten la autoría del material que encontramos en la web. (Daza, M; 2017).



Partimos del arte como un puente conector entre teoría- praxis, desde la investigación acción, se recuperan saberes natos de los estudiantes sobre las TIC, sus usos, su manera de vincularse a la producción visual, sus beneficios para el trabajo en equipo y el desarrollo de Recursos Educativos Abiertos. Apelamos a la multiplicidad de miradas como una oportunidad de crecimiento, un cambio de mirada que debe trascender los muros de la escuela: *"Salir a mostrarse al mundo en esta era atravesada por la cultura digital, poder exteriorizar sus producciones más allá del papel, producir saber y contenido, expresando emociones y miradas reflexivas hacia la propia producción como un punto de partida para seguir avanzando en su bagaje formativo"*, sin olvidar que el arte es un campo de conocimiento que compromete el desarrollo de saberes y capacidades específicos afines a la experiencia artística, a través de la enseñanza de sus lenguajes, sus procesos de producción, su análisis crítico, vinculados a una realidad socio-cultural.

A partir de este encuadre teórico es posible pensar y desarrollar propuestas pedagógicas didácticas acordes a las necesidades y requisitos de la sociedad.

## **Desarrollo de la propuesta**

Contexto:

La siguiente propuesta se realizará con estudiantes de 6º Nivel primario, Área Artes Visuales Plástica del Centro Educativo N° 26 María Palmira Cabral de Becerra, de la ciudad de Merlo, San Luis- Argentina. En esta institución educativa; la escasa cantidad de recursos y herramientas tecnológicas a la hora de editar, producir y compaginar imágenes, sonidos y videos, nos deja imposibilitados de desarrollar

actividades que impliquen el uso de recursos y tecnología multimedia al contar con máquinas con software obsoletos, dañados, con virus y errores.

Por parte de los estudiantes hay poca visualización de que las computadoras son un recurso educativo y esto implica poca valoración y cuidado de la herramienta tecnológica, desencadenando baja tolerancia al error, cuando por ejemplo, la herramienta cierra de forma inesperada el programa en ejecución y se pierde el trabajo por desconocimiento en el manejo del mismo. Por este motivo los estudiantes se ven imposibilitados de cumplir con los trabajos, no se sienten motivados y demuestran falta de interés al no tener recursos en condiciones, es decir no internalizan el uso de la computadora como recurso educativo, ni manejan programas que faciliten la tarea de producción; a esta problemática se suma el dificultoso acceso a internet debido a la escasa conectividad, tanto en la escuela como en sus hogares, donde raramente pueden acceder desde un teléfono o Tablet.

### **Identificando y resolviendo el problema**

Análisis reflexivo de la realidad del aula:

El trabajo del docente del área de plástica en este centro educativo inicia en 1º grado del nivel primario y finaliza en 6º, último año de este nivel educativo, de esta manera existe una continuidad en el proceso formativo artístico de los estudiantes, de manera que en los últimos años se puede apelar a una serie de recursos que salgan de lo habitual, para la producción artística en diferentes formatos, incluyendo las TIC como un puente hacia el arte digital mediante la metodología del trabajo en equipo y la producción audiovisual. Esta

mirada de la innovación educativa mediada con TIC, en consecuencia pretende conectar para hacer y comunicar, dado que los grupos de 5º y 6º tienen las capacidades y habilidades necesarias para salir de actividades rutinarias y comprometerse con otras que impliquen mayor compromiso en la construcción colectiva del saber cómo de material de estudio y análisis que les permita avanzar en su proceso formativo aplicando las TIC como una herramienta didáctica ya sea a través del dibujo en programas básicos como Paint, o Corel Draw, hasta el uso de programas como Power Point para crear ilustraciones, imágenes, contenidos del área de estudio siendo un desafío la elaboración de audiovisuales que impliquen el uso de imágenes, textos, sonidos, en definitiva una producción audiovisual. Esta modalidad de trabajo la podemos apreciar en la figura N°1.



Figura N°1: estudiantes de 5to grado de primaria trabajando con software libres

### **Priorizando las situaciones problemáticas:**

Respecto al uso de la computadora como recurso didáctico es necesario primero establecer como punto de partida que la máquina es la herramienta principal de trabajo, pero también es necesario conocer algunos programas básicos incluidos en la misma y sus funciones, que les permitan desarrollar y optimizar la tarea; entre ellos PowerPoint, programa para hacer presentaciones con texto esquematizado, diapositivas, animaciones de texto e imágenes prediseñadas o importadas desde imágenes de la computadora. Se le puede aplicar distintos diseños de fuente, plantilla y animación. Windows Live Movie Maker, un software de edición de vídeo que forma parte de Windows Esencial, muchas veces no está incorporado al sistema operativo de la máquina, por lo que es necesario descargarlo en forma separada. Esta información es relevante para el trabajo a desarrollar ya que el alumnado desconoce detalles básicos de dicho software que les permiten en este caso, lograr sus propósitos.

Ahora; considerando lo relatado hasta el momento llegamos a pensar la siguiente Pregunta de acción:

¿Es posible la producción de material audiovisual en forma colaborativa favoreciendo la multiplicidad de miradas sobre un mismo Recurso Educativo?

### **Justificación de la propuesta**

En ocasiones ocurre que damos un sentido equivocado al uso de las TIC, podemos llegar a verlas como el objetivo de nuestras clases o como el medio para impartirlas, desde nuestra experiencia consideramos que va más allá del apoyo que se brinda al proceso formativo de enseñanza y aprendizaje. Al momento de impartir una

clase, lo primero a considerar es el contenido y la actividad apropiada para el uso de las TIC, herramienta que fortalecerá el aprendizaje del alumno, ya que no es solo enseñar de manera pasiva, que el alumno reciba la información; sino que se dé ese encuentro con las herramientas informáticas para llegar al objetivo de dichas clases. Otro punto a considerar es la falta de actualización docentes, siendo éste el peor enemigo, pues se dejan de lado las nuevas tecnologías implementando estrategias y técnicas tradicionales, olvidando que estamos en la "era" donde todo es tecnología". Unas de las principales tareas para el docente es la constante actualización e investigación de todo lo relacionado con su área de trabajo, pues no puede quedarse atrasado en lo que la sociedad y sus estudiantes demandan, ya no se trata de saber sólo de nuestra materia, sino aplicar técnicas de trabajo que impliquen destrezas y habilidades de los estudiantes para ampliar y facilitar su propio aprendizaje al tiempo que éste resulte por tanto significativo.

Por otra parte saber hacer uso de los programas y recursos tecnológicos, abre una ventana permanente a la circulación de la información y su divulgación a través de las redes, algo que hasta hace unos años era impensado o sólo quedaba para quienes pudieran publicar contenido y registrar su obra en ámbitos universitarios o académicos. Hoy con pocos recursos, ideas y dedicación los estudiantes pueden aprender mientras generan saber, que se puede transformar en un Material Educativo Abierto, que llamaremos desde ahora en más REA. En la figura N°2 podemos visualizar a los estudiantes de primaria utilizan una sola computadora para buscar información mediante un trabajo colaborativo.



Figura N°2: Estudiantes de primaria trabajando con escasos recursos tecnológicos

### **Partimos de la formulación de objetivos:**

Objetivo general:

- Que los estudiantes descubran que con escasos recursos tecnológicos pueden trabajar en el aula de manera colaborativa.

Objetivos Específicos

- Que los estudiantes logren actualizar el sistema operativo de sus máquinas.
- Que los estudiantes puedan reconocer que la computadora es un recurso educativo y una herramienta didáctica.
- Que los estudiantes puedan valorar el recurso tecnológico.
- Que los estudiantes puedan aprender a manejar los programas de estudio.
- Que los estudiantes puedan descubrir el valor del trabajo colaborativo para la construcción del contenido.
- Que los estudiantes puedan aplicar sus dotes artísticas en las producciones que puedan obtener.

## Cronograma de Acciones a desarrollar con REA.

Para el desarrollo de la propuesta y la producción de Recursos Educativos Abiertos en formato de video, planteamos el siguiente cronograma de actividades distribuidas en siete semanas de trabajo.

Acciones/Tareas	Responsables	REA
<p><b>Semana 1.</b> Presentación del tema, exposición de recursos y programas para trabajar en las máquinas. Qué es la producción audiovisual? Cuáles son sus objetivos y principios? Desde la computadora, que programas podemos utilizar?</p> <p>Armado de grupos de trabajo para bucear en la Web sobre los programas citados y sus ventajas y usos.</p> <p>Link sugeridos:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=UmAFggSxAWQ">https://www.youtube.com/watch?v=UmAFggSxAWQ</a> y  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oHO1oZ3XX9Q">https://www.youtube.com/watch?v=oHO1oZ3XX9Q</a>,</p>	<p><u>Docente:</u> explica el tema, arma los grupos, supervisa tareas.</p> <p>Estudiantes indagan programas en los sitios web de cada programa.</p>	<p>Tutoriales Power Point y Windows Movie Maker.</p>
<p><b>En la semana 2.</b> <u>Por grupos de trabajo:</u> Breve bosquejo del guion sobre qué producir y mostrar. Se completa la ficha del guion. Uso de Cámaras y Smartphone. Toma de fotografías, grabación de sonidos y videos en exteriores. ( Ver adjunto de ficha Guion técnico)</p>	<p>Estudiantes productores activos</p> <p><u>Docente:</u> Coordina, orienta, observa, registra.</p>	<p>Safari fotográfico , sonidos y video, voces, selección de escenarios</p>
<p><b>En la semana 3</b> <u>Siguiendo lo planteado en el Guion:</u> Carga del material en las máquinas. Selección de tomas, imágenes y sonidos. Inicio en la Edición usando los programas enseñados.</p>	<p>Estudiantes productores y creadores activos, discuten.</p> <p><u>Docente:</u> Observa, analiza.</p>	<p>Programas : Power point y Windows Movie Maker.</p>

<p><b>En la semana 4.</b> Finalizar la edición fijando las preferencias y miradas de cada alumno, se colocan títulos, créditos. Se revisa el guion, que sus puntos estén completos.</p>	<p>Estudiantes productores y creadores, definición.</p>	<p>Uso de los programas elegidos.</p>
<p><b>En la semana 5.</b> Cierre y puesta en común. Proyección del material. Sugerencias para seguir ampliando el producto. Mientras cada grupo presenta su trabajo, los demás pueden sugerir, opinar y hacer críticas constructivas.</p>	<p>Estudiantes_ presentan su producción. <u>Docente:</u> Observa, analiza, devuelve.</p>	<p>Producción Final que se puede enriquecer</p>
<p><b>En la semana 6.</b> Inicia la tarea de licenciamiento y Re- conocimiento de que es un REA. Tipos de licencias, como se registra una obra. Permisos y reconocimientos. El Docente una vez que explica, sugiere revisar el siguiente link: <a href="https://creativecommons.org/choose/?lang=es_ES">https://creativecommons.org/choose/?lang=es_ES</a> invitando a los estudiantes a escoger su licencia.</p>	<p><u>Docente:</u> explica, invita, sugiere. <u>Estudiantes:</u> Indagan, seleccionan, obtienen licencias.</p>	<p>Proyección de videos, Lectura y análisis de licencias. Escoger cual usar.</p>
<p><b>En la semana 7.</b> Registrar la obra. Elección plataforma donde subir el contenido. Compartir En una plataforma educativa mediante registro, o casilla de mail. Publicación a través de un canal de YouTube, o red social del grupo.</p>	<p>Estudiantes: deciden donde promocionar su producto y lo comparten.</p>	<p>Creative Commons, registro. Suben video a plataforma escogida</p>

Si bien todas las actividades son importantes para lograr una verdadera innovación educativa, en esta instancia de trabajo nos parece interesante compartir el guion técnico en la figura N°3, para guiar la elaboración del audiovisual que producirán los estudiantes.



### Modelo de Guión Técnico:

Es la versión técnica del guión literario, que contiene la información necesaria para la realización de planos y tomas. Si bien no hay formatos específicos, lo importante es que contenga toda la información e indicaciones para el trabajo del equipo. Un guión debe tener los siguientes apartados:

Una segmentación de la obra en secuencias y escenas, con anotaciones específicas referidas a la iluminación, el maquillaje o cualquier otro elemento importante que sirva para construir la ambientación adecuada de la misma.

- Identificación específica y numerada de cada plano, detallando si su ubicación será en exterior o interior, de día o de noche.
- La posición de la cámara y el encuadre del plano.
- Descripción sintética de la acción.
- Descripción de la banda sonora: diálogos, efectos, música, etc...
- Duración

Como se trata de nuestro primer experimento del tema Audiovisual, apelaremos al sistema de viñeta con el dibujo esquemático de cada plano, es decir el **storyboard**, que clarifica y facilita, el trabajo del equipo del proyecto.

#### Modelo de GUIÓN TÉCNICO

##### 1- TÍTULO DEL AUDIOVISUAL: "Carancho atrapando a su presa"

2- Detalles del Guión					Ubicación	Exteriores
Secuencia	Plano	Técnica	Storyboard	Imagen	Sonido	Duración
1	Aéreo	video	Introducción	Cielo	viento, trinar de pájaros	15 seg
2	Escorzo	foto	relato	pájaro	canto	15 seg
3	Detalle	video	relato	pico	sonido viento	15 seg.

Figura N°3: Guion técnico

A partir del desarrollo de estas actividades se espera lograr los objetivos propuestos, logrando una propuesta pedagógica didáctica acorde a los requisitos y necesidades de la sociedad actual y la que vendrá.

### Reflexiones finales.

Creemos que esta experiencia de producción audiovisual en forma colaborativa es posible, aún con pocos recursos tecnológicos habilitados, ya que el mismo se ve favorecido por la multiplicidad de miradas sobre un mismo producto y la construcción colectiva de una obra única y reutilizable. Por otra parte este tipo de actividades apela a que los estudiantes desarrollen una serie de competencias y habilidades necesarias en un mundo atravesado por la cultura digital y a su vez global, promoviendo una participación activa como Prosumidores es decir (productores y consumidores al mismo tiempo), donde se potencian también la multidiversidad de lenguajes y recursos narrativos que superan la barrera de aprendizaje a la que nosotros, lo adultos y en este caso docentes, debemos acompañar desde la guía y orientación pedagógica, desde lo hipervincular, la interactividad, la simulación y las variables de lectura y escritura del ciberespacio. Creemos también que lo producido no es un producto cerrado o un proyecto sin continuidad, sino apenas un esbozo de todo lo que se puede desarrollar con las TIC en educación, poniendo al alumno en un rol activo y protagónico, tal como el mundo globalizado que lo incluye y necesita. Las TIC en las artes son utilizadas como un recurso didáctico, de apoyo a la enseñanza, donde a su vez crear, inventar, transformar, garantizan la innovación educativa, convirtiéndose en herramienta cuyo uso radica en que el docente facilite el proceso de enseñanza aprendizaje. Consideramos que este trabajo permite la apertura a nuevas líneas de investigación pedagógica en el campo de las artes.

## Bibliografía:

Anzulovich, R. y otros (2011). *El valor de la retroalimentación en las prácticas de enseñanza*. Publicado en las VI Jornadas nacionales sobre la formación del profesorado. Recuperado en <https://es.scribd.com/document/373915964/El-valor-de-la-retroalimentacion-en-las-practicas-de-ensenanza-pdf>. Consultado en octubre de 2019.

Blog: *La Productora Audiovisual especializada en vídeo corporativo*. Recuperado en: [http://www.talleraudiovisual.com/blog-de-produccion-audiovisual\\_files/creacion\\_produccion\\_video.html](http://www.talleraudiovisual.com/blog-de-produccion-audiovisual_files/creacion_produccion_video.html). Consultado en octubre de 2019.

Corcuera De Los Santos, M. A. (S/F). Producción audiovisual 1, área tecnología audio Visual y gestión. Recuperado en: <http://docentesinnovadores.net/Archivos/5925/Manual%20Produccion%20audiovisual.pdf>. Consultado en octubre de 2019.

Chiarani, M. (2016). *Promover los Recursos Educativos Abiertos desde la Universidad Pública. Virtualidad, Educación y Ciencia* Año 7 - Número 13 - 2016. Recuperado de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/16210/16087>. Consultado en octubre de 2019

Congreso Mundial sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA) Unesco, París. (2012) Documento. *Declaración de París sobre los REA*. Recuperado en [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Spanish\\_Paris\\_OER\\_Declaration.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Spanish_Paris_OER_Declaration.pdf). Consultado en octubre de 2019.

Daza, M. (2017). *Alfabetizar hoy para la sociedad de mañana*. Publicado en Compilación de experiencias pedagógicas didácticas en educación virtual. Pág. 15 a 27. Bogotá Colombia-ISSN 2422-4448. Recuperado

en

[https://www.academia.edu/34807564/Compilacion\\_de\\_Experiencias\\_Pedag%C3%B3gicas\\_y\\_Did%C3%A0cticas\\_en\\_Educaci%C3%B3n\\_VirtualVideo\\_conferencia](https://www.academia.edu/34807564/Compilacion_de_Experiencias_Pedag%C3%B3gicas_y_Did%C3%A0cticas_en_Educaci%C3%B3n_VirtualVideo_conferencia) Recuperado en [https://www.youtube.com/embed/ VEVvhgAYS4?rel=0](https://www.youtube.com/embed/VEVvhgAYS4?rel=0). Consultado octubre de 2019.

Dussel, I (2011), *VII Foro Latinoamericano de Educación: aprender y enseñar en la cultura digital*, Buenos Aires, Santillana. Disponible en: [http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201106/documentobsicoforo2011\\_1.pdf](http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201106/documentobsicoforo2011_1.pdf). Consultado octubre de 2019.

John, E. *La Investigación - Acción en la educación, ¿Por qué deben investigar los profesores? Investigación acción y el desarrollo profesional*. capítulo IX, Ediciones Morata, S. L. Madrid. Primera edición: 1990. Segunda edición: 1994. Tercera edición: 1997. Cuarta edición: 2000.

*Experiencias Pampeanas Educativas con el Uso de Las TIC en La Pampa*. MCyE. La Pampa. Recuperado en: [http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/ConectarIgualdad\\_ExperienciasEducativas0.pdf](http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/ConectarIgualdad_ExperienciasEducativas0.pdf). Consultado en octubre de 2019.

Johnson & Johnson (1997). Citado por Bernaza Rodríguez Guillermo. (s.f). *El aprendizaje colaborativo: una vía para la educación de postgrado*. Recuperado en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1123Bernaza.pdf>. Consultado en octubre de 2019.

Kolesas, M. (2012). *La información en internet: 2º parte: guardar, comunicar y compartir información*. - 1a ed. -Buenos Aires: Biblioteca del Docente. Recuperado en: [http://www.buenosaires.gov.ar/sites/gcaba/files/informacion\\_internet2.pdf](http://www.buenosaires.gov.ar/sites/gcaba/files/informacion_internet2.pdf) Consultado en octubre de 2019.

- Ripani, M. F. (2016). *Orientaciones Pedagógicas*, Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. Buenos Aires, Argentina. Recuperado en: <http://planied.educ.ar/marcos-pedagogicos/lineamientos-pedagogicos/>. Consultado en octubre de 2019.
- Risco, E.E. (S/F). Equipo Técnico ÁREA DE INVESTIGACIÓN-DISD *Orientaciones Metodológicas para la Investigación-Acción, Propuesta para la mejora de la práctica pedagógica*. Recuperado en [http://proyectosespeciales.upeu.edu.pe/wp-content/uploads/2014/06/MINEDU-libro-orient\\_metod\\_investigacion-accion-EVANS.pdf](http://proyectosespeciales.upeu.edu.pe/wp-content/uploads/2014/06/MINEDU-libro-orient_metod_investigacion-accion-EVANS.pdf). Consultado en octubre de 2019.
- Sancho, J.M. (Coord.) (2006). *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: Akal. Recuperado en [https://www.akal.com/libro/tecnologias-para-transformar-la-educacion\\_33882/](https://www.akal.com/libro/tecnologias-para-transformar-la-educacion_33882/). Consultado en octubre de 2019.

# SMARTPHONES EN CLASES DE MATEMÁTICAS. PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE SU USO EN EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

*Sureda, Silvia Cristina*

scsureda@gmail.com

FCE - Universidad Nacional de Misiones

*Benítez, Margarita del Carmen*

Benitez.marga@gmail.com

FCEQyN. FHyCS. Universidad Nacional de Misiones

*Fracchia, Claudia Carina*

cfracchi@hotmail.com

Universidad Nacional del Comahue

## Resumen

Los dispositivos móviles y smartphones se han venido incorporando a las actividades cotidianas de las personas de manera sostenida y creciente en los últimos años. En el ámbito académico, específicamente en las aulas universitarias, esta disrupción ha representado una novedad a la que los distintos actores del quehacer universitario han reaccionado de manera heterogénea, en modalidades y ritmos diversos según factores propios de la región donde se emplazan las instituciones. Si nos enfocamos en las universidades argentinas pueden encontrarse numerosos ejemplos de propuestas institucionales en las que se aprovechan los recursos tecnológicos desarrollados con fines comunicacionales y educacionales así como también el potencial de ubicuidad de las TIC, con el que se busca trascender las limitaciones temporales, físicas y geográficas. Como parte de esta realidad, y en el contexto de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, es habitual observar que en los pupitres de los estudiantes conviven calculadoras y celulares o Smartphones. Frente al escenario descripto y, a

partir del reconocimiento de que los DM permiten el abordaje de una amplia variedad de acciones que resultan potenciales aliados para fortalecer el alcance de procesos educativos, se realizó una indagación con el objetivo de obtener una aproximación a la percepción de los estudiantes acerca de la inclusión de los DM en sus procesos de aprendizaje y experiencias educativas que alientan su uso. En el presente trabajo se presentan algunos resultados de un estudio realizado en 2018 en la asignatura Matemática para Economistas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Misiones, en el marco de una tesis de maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional del Comahue.

**Palabras clave: Percepción, Estudiantes, Smartphone, Enseñanza, Matemáticas**

### **Abstract**

Mobile devices and smartphones, have been incorporated into the daily activities of people in a sustained and growing way in recent years. In the academics phere and, specifically in the university classrooms, this disruption has represented a novelty. To which the different actors of university work have reacted heterogeneously in different modalities and rhythms, according to typical factors of the región where the institutions are located. If we focus on the Argentine universities, numerous examples of institutional proposals can be found in which the technological resources, developed for communicational and educational purposes, have been taken advantage of. As well as the potential for ICT ubiquity, with which it seeks to transcend temporal, physical and geographical limitations. As part of this reality, and in the context of mathematical teaching and learning processes, it is usual to observe that calculators and cellphones or smartphones coexist in students' desks. Faced with the described scenario and, from the recognition that DMs allow the approach of a wide variety of actions that are potential allies to strengthen the scope of educational processes, an investigation was carried

out with the the aim of obtaining an approximation to the perception of Students about the inclusion of DM in their learning processes and educational experiences that encourage their use. This paper presents some results of a study carried out in 2018 in the Mathematical subject for Economists of the Faculty of Economic Sciences of the National University of Missions, within the framework of a master's thesis in Teaching of Exact and Natural Sciences of the National University of Comahue.

**Key Words: Perception, Students, Smartphone, Teaching, Mathematics**



## Introducción

El avance en el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ubica a los dispositivos móviles (DM) como un importante vehículo de transferencia de información. Su progresiva adopción condujo a que en los últimos años se los estudie desde diferentes aspectos, fundamentalmente acerca de los modos en que se ven influenciadas las conductas sociocomunicativas y las relaciones de los individuos con la información y el conocimiento, configurando "el escenario de un nuevo paradigma social, cultural y educativo" (Cantillo Valero, Roura Redondo y Sánchez Palacín, 2012, p. 12).

La incorporación de los DM en el ámbito académico y, específicamente, en las aulas, se fue dando de manera sostenida y creciente en los últimos años, al punto que en los pupitres de los estudiantes coexisten calculadoras y celulares. Esta innegable realidad áulica interpela a los docentes y como respuesta se ensayan estrategias de enseñanza y contratos didácticos que se adaptan o no a las generaciones de la era digital, desde los que intentan incorporar el uso de los DM a los que ignoran su existencia o incluso prohíben su uso.

En el marco de la investigación y, teniendo presente que la aproximación al objeto de estudio se realizara en el ámbito educativo, con sus complejidades características, así como el carácter subjetivo de la "percepción" y su interrelación con factores de similar naturaleza es que se adoptaron instrumentos y técnicas propias de un enfoque metodológico multimétodo, con predominancia de técnicas cualitativas, tales como entrevistas y encuestas, de carácter exploratorio y descriptivo. La adopción de este enfoque atiende a que: "el enfoque mixto es igual a mayor amplitud, profundidad, diversidad, riqueza interpretativa y sentido de entendimiento" (Sampieri, Collado y Lucio, 2004, p. 756).

## Consideraciones acerca de las TIC en la educación

Tal ha sido el impacto de las TIC que en las últimas décadas han surgido corrientes que clasifican a los individuos según el periodo social y tecnológico en el que nacieron, como el "Homo digitalis" de Terceiro (1996) y el "nativo digital" de Prensky (2000), que proponen descripciones de la relación del individuo con las TIC, sus perfiles de comportamiento y de relación con las personas, con la información y con los dispositivos tecnológicos de su entorno.

Esta y otras clasificaciones se han planteado desde entonces y en acuerdo o no con estas primeras señas de identidad digital, han surgido numerosas investigaciones y debates en el ámbito educativo que abordan la temática de la enseñanza y el aprendizaje en la llamada sociedad del conocimiento de la información o del aprendizaje. Entre están aquellas que proponen el uso del concepto de estudiante digital para indicar que ser nativo digital no implica competencia digital y aquellas que resaltan que la falta de homogeneidad en la población estudiantil respecto a las TIC, la brecha digital y la sobrecarga digital son cuestiones a ser tenidas en cuenta para futuras investigaciones en las que debieran incluirse la visión de los estudiantes del uso de TIC y las posibilidades de estas como optimizadoras de estudios universitarios. En este sentido Ortega Gutiérrez (2017), Echenique (2013), Bautista, Escofet, Forés Miravalles, López Costa y Marimon Martí (2013), Cáceres, Genoff, Ayala y Zachman (2013), proponen alternativas al uso indiscriminado del término "nativo digital" incluyendo los conceptos de "estudiante digital" y "brecha digital" los cuales refieren a las distintas posturas respecto a la generalización del concepto mencionado.

## Estado del arte y de la práctica

En el marco de esta investigación se revisaron diversos referentes, en general centrados en educación superior, ya sea en Argentina u otros países hispanohablantes, entre estos destacan los de Contreras (2010), Cataldi,

Méndez, Dominighini y Lage (2012) y Rivera Sepúlveda, Sánchez Trejos, Romo Arango, Jaramillo Bustos y Valencia Arias (2013), quienes se enfocan en la percepción de los estudiantes y docentes universitarios sobre experiencias educativas mediadas por DM. También se analizaron publicaciones en las que se recopilan y sintetizan conceptos y términos utilizados y sus implicancias, en relación a la temática, en el contexto actual, tanto a nivel nacional como internacional, entre los que se destaca la de Ovelar, Benito y Romo (2009). Por otra parte se indaga en aquellas que relatan, describen y analizan experiencias didácticas en universidades Argentinas, particularmente en aulas de matemática, como las de Del Río, González y Bucari (2014), Saldís et al. (2017), Cáceres et al. (2013), Herrera, Goñi, Fennema y Morales (2013), que toman distintos modelos de integración de las TIC al aula, con énfasis en la incorporación de DM al proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **Dispositivos Móviles en la clase de MAECO**

En el desarrollo de las clases de Matemática para Economistas (MAECO) correspondiente al ciclo 2018, tanto en lo referido a las actividades de enseñanza, de aprendizaje y en situaciones de exámenes parciales y finales, está permitido y se alienta el uso de DM para la resolución de ejercicios y problemas sencillos y como en aquellos de cálculos y gráficos más complejos. Los docentes recomiendan el uso del buscador científico Wolfram Alpha<sup>1</sup> y el software GeoGebra como herramientas para graficar y calcular, y muestran sus potencialidades en temática haciendo uso del cañón.

Entre los contenidos abordados con el apoyo de esta herramienta se destacan los relacionados a los de álgebra, de análisis matemático y análisis multivariado, lo que facilita la visualización en tres dimensiones de funciones,

---

<sup>1</sup> **Wolfram Alpha** : Motor de búsqueda de conocimientos creado por Stephen Wolfram en 2009 (creador de Mathematica) desarrollado por Wolfram Research, © 2019 Wolfram Alpha LLC. (<https://www.wolframalpha.com/> versión web gratuita para PC / [m.wolframalpha.com](https://m.wolframalpha.com) versión web gratuita para móviles.)

planos y vectores; la resolución de sistemas de múltiples variables y ecuaciones; la obtención del gradiente, del Jacobiano y del Hessiano de funciones multivariadas; la resolución de problemas de optimización y la verificación de la resolución de ecuaciones diferenciales y de ecuaciones en diferencia; entre otros.

### **Los DM de los estudiantes de MAECO.**

A partir del año 2015 se comienza a sistematizar información al inicio de cada cuatrimestre mediante encuestas breves, intentando conocer los distintos tipos de TIC con los que podrían contar los estudiantes de la asignatura. En esta instancia se observa la escasa incidencia de las PC fijas y dispositivos que no cuentan con la múltiple funcionalidad de comunicación e información, y por oposición una creciente aparición de celulares.

En cuanto a las tecnologías de los DM entre los cursantes del año 2018 predominan los celulares 4G con sistemas operativos Android lo que permite asumir que la mayoría de los estudiantes disponen de acceso a internet con la red wi-fi libre de la facultad o, en caso de fallar esta, del uso de "datos móviles". Según expresa la mayoría, el uso del Smartphone en el ámbito académico les resulta una herramienta de trabajo específico y no elemento distractor, no indican uso de redes ni el uso excesivo de opciones multimedia, aunque sí utilizan aplicaciones de mensajería durante el desarrollo de las clases. En relación al uso de DM para acceso a aula virtual, mencionan el uso de las versiones digitales de materiales y de aplicaciones matemáticas conocidas de ciclos precedentes de su trayecto académico.

### **Desarrollo Metodológico**

La información se relevó mediante diversos instrumentos, de distintas fuentes, y tiene desde su inicio una amplitud temporal de tres años, considerando las etapas de mapeo y pilotaje hasta la fase definitiva, circunscripta a la cohorte 2018 de MAECO, asignatura del ciclo profesional

de la carrera Licenciatura en Economía (LE) de la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) de la Universidad Nacional de Misiones (UNaM). En esta publicación, se hará referencia exclusivamente a los datos relevados mediante entrevistas a la población de 22 estudiantes de MAECO de la cohorte 2018, varones y mujeres de edades comprendidas entre los 20 y 35 años, sobre los cuales que se han realizado múltiples lecturas y análisis, y posteriormente se elaboraron conclusiones.

### **Entrevistas a estudiantes de MAECO cohorte 2018**

Las entrevistas a estudiantes fueron realizadas, siguiendo un protocolo semi-estructurado de cuatro preguntas guía, en las mismas no se distinguen edad ni género de los entrevistados, siendo estas variables descriptoras no utilizadas para la discriminación de respuestas. Las respuestas eran grabadas en audio y luego digitalizadas. Los estudiantes tuvieron la posibilidad de coordinar con tres posibles entrevistadores el horario y disponían solicitar orientación del entrevistador respecto al contenido de las preguntas guía, contando con un tiempo de al menos 30 minutos de desarrollo. En el transcurso de las entrevistas los estudiantes se expresaron con más o menos elocuencia, justificando y presentando condicionamientos en sus respuestas, siendo escasas aquellas sin argumentación por parte de los estudiantes.

### **Proceso de análisis de entrevistas**

Como paso previo la lectura y análisis de las entrevistas digitalizadas, se volcó el texto en tablas y se asignó a cada párrafo una referencia que identificara alumno, pregunta y párrafo, siendo cada uno de estos párrafos las unidades de registro. Luego, a modo de sondeo preliminar se realiza una primera una lectura distante, en el que se realiza un análisis lingüístico y lexicográfico de las entrevistas con la asistencia de software de libre acceso. Seguidamente, se procedió a la categorización y análisis de contenido de las mismas considerando, para lograr una aproximación a la percepción de los estudiantes a las respuestas que dieran cuenta de actitudes, emociones,

creencias, valores y apreciaciones de los estudiantes respecto del uso de los smartphones para el aprendizaje de matemáticas.

El estilo general del texto resultó argumentativo, con una puesta en escena verbal dinámica y activa, caracterizado por el uso de los verbos de acción, tales como "ser", "tener", "poder", "utilizar". Las respuestas incluyen el "mi" y el "me" y aparece el "yo", lo que podría interpretarse como indicio del involucramiento de algunos estudiantes con la experiencia de inclusión de DM en el aula. Predominan términos relacionados al concepto de "aprendizaje" (aprendo-aprender-aprendizaje-aprendí-etc.) y en la única ocasión que aparece "enseñanza" se alude a los alcances de la enseñanza del uso de App: "Debe fomentarse su uso, pero debe existir una enseñanza de la cultura de su uso para no sufrir la sobrecarga de información y así guiarse por apps y/o datos falsos que pueden circular en los mismos."

### **Categorización y análisis de contenido**

La categorización se llevó a cabo atendiendo el lineamiento de cada pregunta y sus respuestas frecuentes, empleando el método de identificación de términos claves, para posteriormente codificar las respuestas de los entrevistados en categorías mutuamente excluyentes, tomando como referencia un estudio de similares características realizado por López, Castro y Molina (2013). A priori se definieron siete categorías y luego de múltiples lecturas se incluyeron dos categorías adicionales. Las categorías establecidas para el análisis de contenido de las entrevistas fueron: Valoración, Visión Contextual, Aprendizaje, Integración, Actitud, Acciones, Sugerencias y Aportaciones, cada una de las cuales responde a temáticas emergentes en las respuestas de los estudiantes en las que se identifican términos e ideas frecuentemente destacados.

### **Resultados**

La totalidad de los entrevistados valoró positivamente el uso de DM en el aula, y la mayoría se posicionó dentro de la categoría "visión contextual" en relación al uso de tecnologías. Se podría interpretar que se identifican como sujetos sociales inmersos en un mundo tecnológico y se perciben capaces de adaptarse a ellos.

En general se posicionan como actores participantes del proceso educativo, que requieren de una adaptación para adecuarse a las características de los nativos digitales, aunque algunos consideran que si bien ese cambio es necesario no los atravesará en su tiempo, sino que lo verán los estudiantes del futuro. Respecto al rol de la tecnología en el contexto áulico y a la integración de los DM y recursos digitales, en referencia a las herramientas usuales de cálculo, se encontraron diferentes posicionamientos, desde los que indican que se debe reemplazar la calculadora por el DM hasta los que consideran que debe limitarse su uso en el aula. Comúnmente aluden a las ayudas que estos pueden brindar para el aprendizaje de asignatura, acentuando la posibilidad de centrar la atención en la interpretación de resultados al reducir la atención que se da a los cálculos, aunque resaltan la necesidad del acompañamiento del docente en el proceso de adaptación al uso de los recursos tecnológicos.

Los estudiantes no pierden de vista que es fundamental el conocimiento de la asignatura; el respaldo que este otorga a la interpretación de los cálculos y resultados lo mencionan como prioritario, señalan su aprecio por aquellas acciones que les permiten ahorro de tiempo en el cálculo y la obtención de gráficas, asociadas a la posibilidad de redirigir el análisis hacia la interpretación de los resultados y la contextualización de los mismos a contenidos aplicados a la economía, y plantean ventajas y desventajas de su utilización y la incidencia en los procesos sus cognitivos, cuando hacen referencia al uso de la memoria, de la atención, "la comprensión y análisis de

los ejercicios más que la lógica memorista” y también acerca de la “dependencia”.

En las entrevistas se ponen en evidencia actitudes de aceptación a la incorporación de DM, expuestas de manera reflexiva y crítica, las que estarían en concordancia con las posibilidades de acceso a los mismos, las competencias tecnológicas y la postura personal respecto del rol de la tecnología en la construcción del conocimiento, como así también con la mayor o menor adaptación al uso de DM como herramienta facilitadora del aprendizaje y con la posibilidad de romper con la “familiaridad” y la “costumbre” en relación a las tradicionales calculadoras.

Si bien la mayoría se expresó positivamente respecto a la inclusión de DM en el aula, algunos se manifestaron reticentes, indicando como factores negativos a tener en cuenta: el tipo de DM con el que cuentan los alumnos, los posibles problemas de conectividad que limitarían el uso de estos y el posible uso no “adecuado” en instancias de examen.

## Conclusiones

Con base al análisis de las entrevistas se puede concluir que existe una inclinación favorable por parte de los estudiantes a utilizar las aplicaciones disponibles desde los dispositivos móviles para las actividades educativas en el ámbito de MAECO. Aunque la propuesta de inclusión de DM en instancias del proceso educativo les resultó en un principio novedosa fueron capaces de adaptarse y reflexionar acerca de la misma, expresando sus opiniones y percepciones, manifestando su valoración al respecto de la experiencia como así también de sus aprendizajes en un contexto donde el uso de la tecnología digital es posible.

Podríamos decir, con base en esta experiencia, que perciben a los DM como una herramienta complementaria que puede ser de ayuda o no, ya que le designan un papel secundario respecto del conocimiento de conceptos



matemáticos y de la aplicación a la economía. Y si bien les resulta útil y beneficiosa para sus aprendizajes como mediador del conocimiento, dan una voz de alerta respecto a la posibilidad de usos no éticos en exámenes por parte de algunos, expresando que este aspecto debería tomarse como objeto de debate en el aula.

En cuanto a la evaluación de propuesta didáctica que propone el uso de DM como herramienta mediadora, se apreció que los valoran positivamente y que los perciben como potenciales aliados en sus procesos de aprendizajes, en tanto les permiten optimizar el uso del tiempo y focalizar recursos intelectuales en la interpretación de resultados y la comprensión de conceptos matemáticos, utilizándolos como complementos o alternativa de las calculadoras. Por otra parte, se muestran reflexivos y críticos en cuanto a la pertinencia y los alcances académicos del uso de DM en clases y exámenes y reclaman una formación en "competencias digitales" que fomente la toma de conciencia de las responsabilidades éticas de su uso.

### Referencias Bibliográficas

- Bautista, G., Escofet, A., Forés Miravalles, A., López Costa, M., y Marimon Martí, M. (2013). Superando el concepto de nativo digital. Análisis de las prácticas digitales del estudiantado universitario. *Digital Education Review*, 24(1), 1-22.
- Cáceres, R. A., Genoff, R. A., Ayala, L., y Zachman, P. P. (2013). *Diseño de una aplicación de aprendizaje matemático basada en tecnología Android*. Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI), 556-565.
- Cantillo Valero, C., Roura Redondo, M., y Sánchez Palacín, A. (junio de 2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La Educación digital magazine*(147), 1-21.
- Cataldi, Z., Méndez, P., Dominighini, C., y Lage, F. J. (2012). *Dispositivos móviles en educación superior y entornos personalizados de*

- aprendizaje*. XIV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. Buenos Aires: Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI).
- Contreras Espinosa, R. (2010). *Percepciones de estudiantes sobre el Aprendizaje móvil; la nueva generación de la educación a distancia*. Cuadernos de Documentación Multimedia, 21, 159-173.
- Del Río, L., González, A., y Bucari, N. (2014). *La integración de las TIC en las clases de matemática en el nivel universitario: ¿Cómo afrontar este desafío?* Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, Noviembre, La Plata.
- Echenique, E. E. G. (2013). Hablemos de estudiantes digitales y no de nativos digitales. *Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació*, 1(1), 7-21.
- Herrera, S., Goñi, J., Fennema, M., y Morales, M. (2013). *M-learning en la universidad*. XV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, 1112-1115.
- López, R., Castro, E., y Molina, M. (2013). Actitudes de estudiantes de ingeniería de nuevo ingreso hacia el uso de la tecnología en matemáticas. *PNA*, 8(1), 31-50.
- Ortega Gutiérrez, E. (2017). Estudiantes universitarios ¿nativos digitales? Una reflexión sobre sus competencias tecnológicas y su formación en competencias. *Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información*(19), 1-9.
- Ovelar Beltrán, R., Benito Gómez, M., y Romo Uriarte, J. (2009). *Nativos digitales y aprendizaje: una aproximación a la evolución de este concepto*. *Icono* 14(12), 31-53.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital immigrants part 1*. On the horizon, 9(5), 1-6.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently?* On the Horizon, 9(6), 1-6.

- Rivera Sepúlveda, P., Sánchez Trejos, P., Romo Arango, E., Jaramillo Bustos, A., y Valencia Arias, A. (2013). *Percepciones de los estudiantes universitarios frente al aprendizaje por medio de dispositivos móviles*. Revista Educación y Desarrollo Social, 7(2), 152-165.
- Sampieri, R., Collado, C., y Lucio, P. (2004). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Saldís, N., Gómez, M., Colasanto, C., Carreño, C., Díaz Gavier, F., Guerra, A., y otros. (2017). *Desarrollo de contenidos para el aprendizaje m-learning*. Revista Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 4(2), 95-103.
- Terceiro, J.B. (1996) *Sociedad Digital. Del homo sapiens al homo digitalis*, Alianza, Madrid, 27

---

<sup>1</sup> **Wolfram Alpha** : Motor de búsqueda de conocimientos creado por Stephen Wolfram en 2009 (creador de Mathematica) desarrollado por Wolfram Research, © 2019 Wolfram Alpha LLC. (<https://www.wolframalpha.com/> versión web gratuita para PC / [m.wolframalpha.com](https://www.wolframalpha.com/) versión web gratuita para móviles.)

<sup>2</sup> **GeoGebra** : Software matemático interactivo de código abierto libre creado por Markus Hohenwarteren en 2001 (<https://www.geogebra.org/>)

# EDUCACIÓN INCLUSIVA: PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS Y CALIDAD

*Silvana Temesio Vizoso*

[silvana.temesio@fic.edu.uy](mailto:silvana.temesio@fic.edu.uy)

URUGUAY.UDELAR.Facultad de Información y Comunicación

## Resumen

Las prácticas educativas abiertas (PEA) plantean la promoción de calidad, innovación y transparencia en la educación. Los recursos educativos abiertos (REA) son un elemento clave en la calidad educativa. Su producción, su disposición a través de repositorios educativos, su apertura a través de licencias abiertas, los procesos de reutilización y mejora y la participación de los estudiantes en los procesos de aprendizaje son parte de los procesos de mejoramiento educativo. La incorporación de los recursos educativos en la práctica educativa es sustantiva en garantizar procesos de calidad e innovación. Se plantea que los REA no solamente sean abiertos sino que sean accesibles y eso los vincula con la educación inclusiva.

La educación inclusiva promueve procesos de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva de derechos humanos. La inclusión educativa no solo abarca a las personas con discapacidad sino a las personas socialmente o económicamente vulnerables, los migrantes, entre otros, que también tienen barreras para acceder a la educación. La educación no solo es un derecho sino que constituye un factor de incorporación social, al trabajo y a la participación en la vida democrática.

La inclusión es un proceso de transformación de todo el sistema educativo, los contenidos y presentación (REA), los métodos de enseñanza (PEA), las políticas, los espacios, las instalaciones y las estructuras educativas.

Durante el 2019 se estará desarrollando un proyecto presentado ante la Comisión Sectorial de la Enseñanza de la Universidad de la República que busca reflexionar sobre la inclusión educativa en contextos de educación superior y diseñar estrategias metodológicas enmarcadas en prácticas pedagógicas que atiendan la diversidad. El propósito de la implementación de este proyecto refiere a la optimización de los procesos educativos de los estudiantes con discapacidad y/o con dificultades en el aprendizaje así como la promoción de dispositivos para la optimización de la inclusión educativa a través de la reflexión, la elaboración y adaptación de contenidos didácticos inclusivos. Las prácticas educativas abiertas son un elemento más de este ecosistema que involucra múltiples aspectos en un proceso continuo de mejora y ajuste del proceso educativo y el contexto en el que opera.

**Palabras clave: PEA, REA, accesibilidad, inclusión educativa, calidad educativa**

### **Abstract**

Open educational practices (OEP) raise the promotion of quality, innovation and transparency in education. Open educational resources (OER) are a key element in educational quality. Its production, its provision through educational repositories, its opening through open licenses, the processes of reuse and improvement and the participation of students in the learning processes are part of the processes of educational improvement. The incorporation of educational resources in educational practice is substantive in guaranteeing quality and innovation processes. It is proposed that OER should not only be open but accessible and that links them with inclusive education.

Inclusive education promotes teaching-learning processes from a human rights perspective. Educational inclusion not only covers people with disabilities but also those who are socially or economically vulnerable, migrants, among others, who also have barriers to education. Education is

not only a right but also constitutes a factor of social incorporation, work and participation in democratic life. Inclusion is a process of transformation of the entire educational system, content and presentation (OER), teaching methods (OEP), policies, spaces, facilities and educational structures. During 2019, a project will be developed promoted by Republic University. It seeks to reflect about educational inclusion in higher education contexts and design methodological strategies framed in pedagogical practices that address diversity. The purpose of the implementation of this project refers to the optimization of the educational processes of students with disabilities and/or learning difficulties as well as the promotion of devices for the optimization of educational inclusion through reflection, elaboration and adaptation of inclusive didactic contents. Open educational practices are another element of this ecosystem that involve multiple aspects in a continuous process of improvement and adjustment of the educational process and the context in which it operates.

**Key Words: OEP, OER, accessibility, inclusive education, educational quality**

## Introducción

La educación inclusiva promueve procesos de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva de derechos humanos. Según la declaración de la ONU del 2006 se debe asegurar que las personas con discapacidad tengan acceso a la educación sin discriminación, en igualdad de condiciones con los ajustes razonables y los apoyos personalizados que requieran.

El Modelo Social hace énfasis en las capacidades de las personas y no en sus limitaciones o diferencias. Agustina Palacios (2008) plantea que:

“Los presupuestos fundamentales del modelo social son dos. En primer lugar, se alega que las causas que originan la discapacidad no son ni religiosas ni científicas, sino sociales o al menos, preponderantemente sociales. (...) En cuanto al segundo presupuesto que se refiere a la utilidad para la comunidad se considera que las personas en situación de discapacidad tienen mucho que aportar a la sociedad, o que, al menos, la contribución será en la misma medida que el resto de personas sin discapacidad.” (p.103)

La inclusión educativa no solo abarca a las personas con discapacidad sino a las personas socialmente o económicamente vulnerables, los migrantes, entre otros, que también tienen barreras para acceder a la educación. La educación no solo es un derecho sino que constituye un factor de incorporación social, al trabajo y a la participación en la vida democrática.

La inclusión es un proceso de transformación de todo el sistema educativo, los contenidos y presentación, los métodos de enseñanza, las políticas, los espacios, las instalaciones y las estructuras educativas.

La Agenda 2030 de Objetivos de desarrollo sostenible plantea en su objetivo 4:

*Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.*

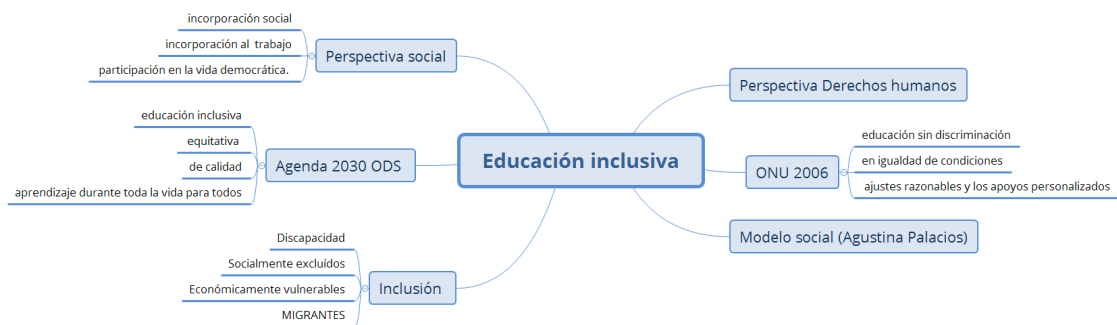


Figura 1. Educación inclusiva (Elaboración propia)

La educación inclusiva y todos los conceptos que la conforman y que se relacionan con ella se muestran en la figura 1.

La calidad educativa es vista como parte de un proceso inclusivo en la educación como se esquematiza en la figura 2. No solo tiene un valor pedagógico, cultural o económico sino social. Pensar en la calidad educativa en América Latina necesariamente implicará ver la educación como un trayecto personal de todas las personas en su diversidad de situaciones y como el sistema educativo promueve con una visión ética y estratégica la formación en valores y la equidad como un derecho de todos a la educación proporcionando los ajustes necesario en los Recursos Educativos Abiertos (REA) y en las Prácticas Educativas Abiertas (PEA).

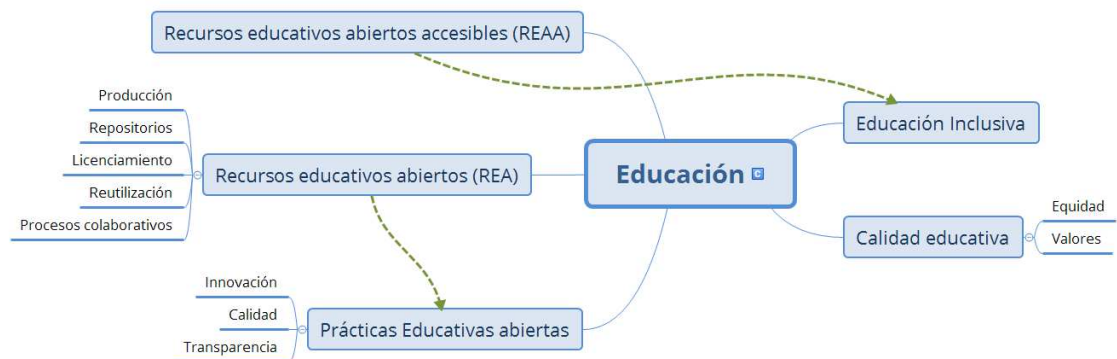


Figura 2. Educación inclusiva y calidad educativa. (Elaboración propia)



## Trayectos de apertura

El software libre se puede mencionar como un hito en la visión de apertura actual. El movimiento de software libre promueve una visión ética en pos de la libertad del conocimiento realizando la apertura del código de las aplicaciones y se enfrenta a una concepción de licenciamiento propietario sustentada en una relación de poder entre el productor y el usuario.

Esta concepción de apertura en el software demostró que una construcción colaborativa era no solo posible sino que generaba código de mejor calidad que el software propietario (Raymond, 1997). Esta inesperada ventaja provoca un cisma entre la búsqueda de calidad y la visión filosófica de la libertad del conocimiento.

Más tarde con el movimiento de acceso abierto aparece la idea de abrir los contenidos, ya no solamente las aplicaciones, sino todo tipo de contenido. Aparecen las iniciativas de licencias abiertas como Creative Commons y la publicación científica en abierto.

Como última manifestación se puede mencionar la apertura de datos a nivel de gobierno electrónico y los portales de datos abiertos buscando la transparencia y el control ciudadano. La apertura de datos científicos está en este momento empezando a procesarse.

A nivel de educación, la apertura se manifiesta en los REA que se enfocan en contenidos educativos usando el licenciamiento abierto. Algunas de las dificultades de la adopción de REA (v.g. reconocimiento académico) tienen analogías con la disposición de contenidos científicos con licencias abiertas aunque el ecosistema educativo tiene sus particularidades y complejidades.

Según (Inamorato dos Santos, 2016)

La educación abierta es vista como una manera de desarrollar la educación, a menudo usando tecnología digital. Su objetivo es ampliar

el acceso y la participación a todos, removiendo barreras y haciendo el aprendizaje accesible, abundante y personalizado para todos. Ofrece múltiples maneras de enseñar y aprender, construyendo y compartiendo el conocimiento. También proporciona una variedad de rutas de acceso a la educación formal y no formal y las conecta.

A través de la educación abierta todos y cada uno de los individuos, en cualquier etapa de su vida y desarrollo de sus estudios pueden tener oportunidades educativas disponibles apropiadas. Esto incluye acceso al contenido, a los cursos, a soporte, asesoría y certificación de manera que sea flexible, y se adecue a necesidades diversas.

La educación abierta es una apuesta ética y una estrategia que las universidades latinoamericanas deben considerar si es que las universidades como instituciones van a aportar en mejorar la formación de los nuevos sectores que pueden acceder a la educación y completar sus estudios logrando así mayor empleabilidad y en definitiva tejiendo la cohesión social. Apoyar la inserción calificada al mundo laboral contribuye a mejorar a la sociedad como un todo, a atender a los sectores marginados, o dejados de lado por no adherir al patrón normalizador que impone una cultura de la marginación.

En el informe (Inamorato dos Santos, 2016) como se muestra en la figura 3 se propone un modelo de 10 dimensiones, 6 dimensiones nucleares (acceso, contenido, pedagogía, reconocimiento, colaboración e investigación) y 4 dimensiones transversales (estrategia, tecnología, calidad, liderazgo). Las dimensiones nucleares representan el “que” de la educación abierta y las dimensiones transversales el “como”.

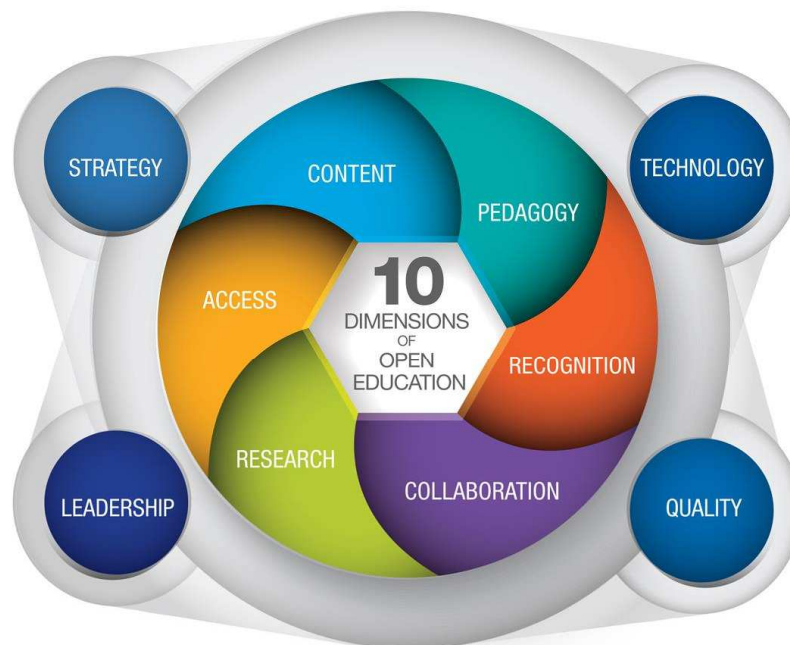


Figura 3 Open up education (Extraído de Inamorato dos Santos, 2016)

Los elementos señalados se articulan y entrelazan en cualquier iniciativa educativa que se implemente.

Según el informe (Inamorato dos Santos, 2016):

Acceso es quitar las barreras económicas, tecnológicas, geográficas e institucionales. Garantiza que estudiante acceda al contenido, a los cursos, programas, comunidades de prácticas, redes y otros tipos de ambientes de compartir el conocimiento, medios y actividades en educación formal e informal.

Los aspectos de accesibilidad están contemplados en el elemento Acceso y son detallados en el modelo y bien desarrollados en los anexos (Fig. 4).

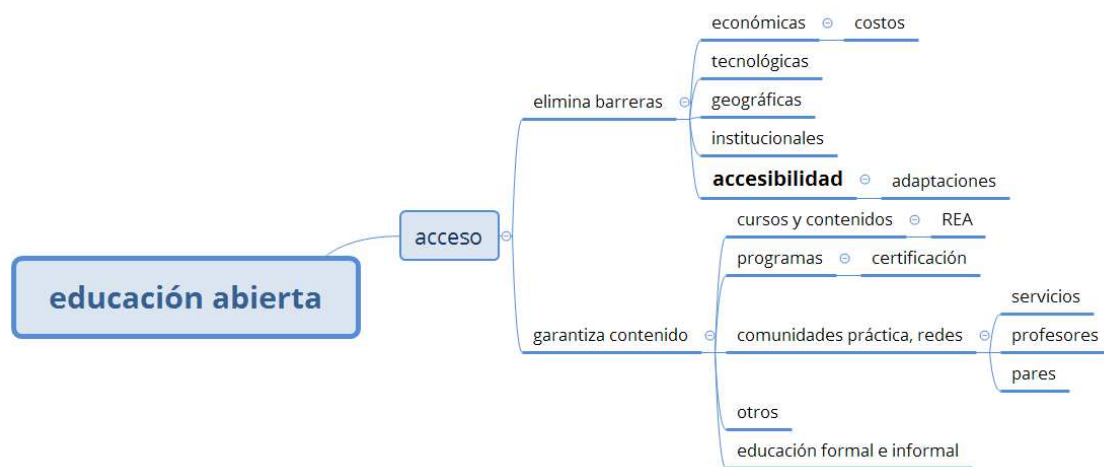


Figura 4. Acceso en educación abierta

## REA , PEA, calidad, Educación Inclusiva

Los REA tienen una significación clara en la mejora de la calidad y el abatimiento de los costos pero un aspecto significativo es su potencialidad para sufrir metamorfosis que permitan que un recurso se adapte a cada situación, a cada contexto, a cada perfil de preferencias logrando una educación personalizada de manera sencilla. Esta personalización se refiere no solamente al contenido sino también a las estrategias pedagógicas, a las metodologías o las maneras de utilizar el recurso.

La personalización tan en boga en lo tecnológico con fines de mejorar la adherencia y los productos económicos es muy controvertida en los aspectos de privacidad y como maquinaria de sectorización social. Sin embargo, la personalización tiene en el ámbito educativo un sentido diferente. Cada estudiante es un universo, tiene sus preferencias, sus dificultades, sus motivaciones, sus prejuicios, sus retos y sus oportunidades. Es posible adecuar la educación, personalizar la educación para mejorar los aspectos que son un obstáculo para el aprendizaje y potenciar los que son una oportunidad de desarrollo, logrando una educación inclusiva, crítica, un aprendizaje significativo, una mirada en valores, inserta en un contexto,

social, económico, cultural y territorial. Y es posible hacerlo de una manera sencilla y económica. Como en el software libre el lograr mejorar los REA y las PEA en términos de calidad es una ventaja, pero lo más significativo es que estas prácticas pueden propender a incidir en aspectos sociales que son de relevancia en nuestras sociedades en América Latina.

El foco es la adopción de una mirada inclusiva, con procesos participativos de estudiantes y docentes.

La producción de REA incluye algunos de los aspectos:

- Dominio de los conocimientos técnicos o disponibilidades tecnológicas para la producción. El docente puede crear y diseñar los contenidos, puede guionar el REA pero a veces no tiene las habilidades necesarias para confeccionarlo y las instituciones no tienen políticas ni cuentan con estructuras o servicios para apoyar la creación de REA.
- Conocimiento de repositorios para depositar REA. Pueden no existir repositorios institucionales o los repositorios institucionales no ser abiertos, pero existen repositorios temáticos o regionales donde se pueden disponer los recursos para ponerlos a disposición de la comunidad.
- Metadatos adecuados para permitir la ubicación de REA. Los metadatos LOM u OBAA son extensos pero recogen los aspectos de interés para la comunidad educativa, mientras que metadatos de nivel general no lo hacen.
- Falta de incentivos para publicación de REA en abierto. Si un docente publica un artículo en una revista arbitrada obtiene un reconocimiento en su carrera docente, su producción es visible, puede ser citado por otros autores, etc. Si un docente produce un recurso educativo en abierto en un repositorio no es valorado

de la misma manera, ni existe una forma de realizar algo análogo a una cita cuando el recurso es reutilizado o adaptado.

Por otra parte hay que analizar a nivel institucional como son las políticas de los repositorios institucionales y como se relacionan con los entornos virtuales de aprendizaje. Los tránsitos de REA entre los repositorios de REA y los entornos virtuales de aprendizaje son justamente trayectos donde se da la utilización, adaptación, reutilización, remixado de REA y también pueden transparentar - si los metadatos utilizados lo permiten - comentarios de docentes, estudiantes, bibliotecarios y todos los actores involucrados para permitir adecuar, mejorar y compartir experiencias.

Las prácticas educativas abiertas (PEA) pueden ser vistas en forma acotada como el uso de los REA en los procesos de enseñanza aprendizaje pero utilizando un criterio de mayor profundidad los PEA incluirían el uso de los REA en una pedagogía innovadora. Según la Declaración (Cape Town Open Education Declaration, 2008)

La educación abierta no se limita solamente al uso de los REA. Se ocupa de las tecnologías que facilitan aprendizaje flexible y colaborativo además de prácticas educativas que empoderan a los educadores para beneficiarse de las mejores ideas de sus colegas. Puede incluso crecer para incluir nuevas aproximaciones a asesoramiento, acreditación y aprendizaje colaborativo.

Según (Beetham, 2012)

El potencial de los REA para cambiar las prácticas de enseñanza reside en el cambio de actitud en el diseño del programa, ya que se aleja de la idea de ver el contenido como constitutivo del programa y se mueve hacia verlo como un artefacto de aprendizaje, investigación y de emprendimiento en los procesos de compartir conocimiento con los estudiantes.

Los aspectos pedagógicos en un REA deben estar incluidos en los metadatos porque forman parte de los aspectos más ricos para tomar en cuenta en la búsqueda, el uso, la mejora y adaptación de los REA. Si los comentarios y sugerencias en el uso de los REA se consignan en los metadatos constituyen una información invaluable para los procesos de mejoramiento y personalización.

Las PEA involucran a varios actores:

- Docentes. Los docentes a nivel universitario principalmente, pueden tener formación en las materias que imparten pero no necesariamente tienen formación como educadores inclusivos. Se ve como necesario transversalizar estos temas en la Universidad y formar a los docentes en prácticas inclusivas.
- Instituciones educativas. Las instituciones educativas tienen que establecer las políticas de PEA y plasmarlas en operaciones tangibles: estructuras académicas, certificaciones del plantel docente, incentivos para los productores y utilizadores.
- Repositorios. Los repositorios deben contar con políticas de uso y depósito claras, con un sistema de metadatos apropiado acorde a los objetivos institucionales y con un registro de los trayectos entre repositorios y entornos virtuales de aprendizaje.

La educación inclusiva comparte los sustentos de la educación abierta pero hace énfasis en la educación para todos. Dentro de esos todos están los estudiantes de contextos socio-económicos vulnerables, migrantes, estudiantes con discapacidad y estudiantes con dificultades diversas que además de acceder (acceso) a los contenidos (REA) deben poder usarlos de acuerdo a sus preferencias (accesibilidad) y comprenderlos (accesibilidad cognitiva).

Existe en la educación inclusiva una preocupación por la calidad pero enfocada en llegar a una mejor forma de enseñar, de personalizar de acuerdo a las necesidades, preferencias o motivaciones. En ese camino es que se logra una mejor calidad no solo para el estudiante objetivo sino para la comunidad, porque la comunidad se enriquece con la perspectiva desde otras visiones, con el aprendizaje de valores: respeto al diferente, tolerancia, equidad y respeto a las personas y sus circunstancias. El docente dentro de la comunidad educativa, participa en la resolución de dificultades de aprendizaje e involucra a toda la comunidad con lo que también realiza una formación en valores.

Los REA y las PEA son una oportunidad de tener mejor educación, educación inclusiva que redunde en la inserción social y laboral de los estudiantes.

En cierto punto ambas visiones convergen (McLaughlin, 2015):

Pensamos en las Prácticas Educativas Abiertas como aquellas prácticas educativas que conciernen y promueven la equidad y la apertura. Nuestra comprensión de "abierto" se construye con las libertades asociadas con las 5 Rs (retain, reuse, revise, remix, redistribute <sup>2</sup>) de los REA, promoviendo un sentido más amplio de abierto que hace énfasis en la justicia social y desarrolla prácticas que abren oportunidades para aquellos distanciados de la educación

Las prácticas educativas abiertas plantean entonces la promoción de calidad, innovación y transparencia en la educación. Los recursos educativos abiertos son un elemento clave en la calidad educativa. Su producción, su disposición a través de repositorios educativos, su apertura a través de licencias abiertas, los procesos de reutilización y mejora y la participación de

---

<sup>2</sup> Retain: hacer y poseer copias, reuse: usar en formas variadas, revise: adaptar, modificar y mejorar, remix: combinar dos o más, redistribute: compartir con otros



los estudiantes en los procesos de aprendizaje son parte de los procesos de mejoramiento educativo. La incorporación de los recursos educativos en la práctica educativa es sustantiva en garantizar procesos de calidad e innovación (Open Educational Quality Initiative, 2011).

Desde el núcleo REAA (Recursos educativos abiertos accesibles)<sup>3</sup> se plantea que los REA no solamente sean abiertos sino que sean accesibles y eso los vincula con la educación inclusiva.

(Seibold, 2000) en la misma línea plantea la noción de calidad integral en el que todo proceso educativo incorpore la calidad, la equidad y los valores.

### **Proyecto Universidad de la República**

Durante el 2019 se estará desarrollando un proyecto presentado ante la Comisión Sectorial de Enseñanza de la Universidad de la República<sup>4</sup> que busca reflexionar sobre la inclusión educativa en contextos de educación superior y diseñar estrategias metodológicas enmarcadas en prácticas pedagógicas que atiendan la diversidad. El propósito de la implementación de este proyecto refiere a la optimización de los procesos educativos de los estudiantes con discapacidad y/o con dificultades en el aprendizaje así como la promoción de dispositivos para la optimización de la inclusión educativa a través de la reflexión, la elaboración y adaptación de contenidos didácticos inclusivos.

Los objetivos del proyecto son:

---

<sup>3</sup> <http://www.nucleorea.ei.udelar.edu.uy/>

<sup>4</sup> Proyecto: Educación inclusiva: Espacio de intercambio, reflexión y producción de contenidos didácticos <https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2019/06/programa.pdf>

- Promover procesos de enseñanza inclusivos que atiendan la diversidad estudiantil
- Promover la reflexión en torno a la inclusión educativa
- Relevar experiencias y prácticas de enseñanza con estudiantes que presenten alguna dificultad para el aprendizaje
- Identificación de necesidades para la inclusión educativa
- Elaboración y adaptación de contenidos didácticos inclusivos
- Diseño y elaboración de materiales didácticos inclusivos con el uso de TIC
- Acopio de insumos para la elaboración de una guía / protocolo de actuación para la atención a la diversidad e inclusión educativa

Se percibe la inclusión como un proceso de transformación de todo el sistema educativo que incluye entre otros elementos:

- los contenidos y presentación (REA)
- los métodos de enseñanza y los repositorios (PEA)
- las políticas y el marco legal
- los espacios y la comunidad
- las instalaciones físicas y las plataformas virtuales
- las estructuras educativas y los espacios de apoyo a la inclusión
- la formación docente en inclusión
- infraestructura informacional (metadatos)
- participación, colaboración, evaluación

Las prácticas educativas abiertas son un elemento más de este ecosistema que involucra múltiples aspectos en un proceso continuo de mejora y ajuste del proceso educativo y el contexto en el que opera.

Se detectó la necesidad de transversalizar la concepción sobre discapacidad e inclusión a nivel de las instituciones educativas y de incluir estos contenidos en las etapas iniciales de los planes de estudio de todas las carreras. Así como se es necesaria una alfabetización tecnológica o informacional como un elemento transversal, también es necesario una alfabetización sobre la inclusión. Entender al otro como un sujeto con derechos y como un derecho básico, la educación. Cuanto más aislado social, económica, físicamente esté el otro, más significativo y necesario el proceso que se deba realizar para alcanzarlo con la educación, incluirlo, valorarlo, educarlo, con una perspectiva significativa, crítica, sostenible con proyección a la inclusión social, económica, profesional y laboral.

Existe por otra parte la necesidad de formar a los docentes en estos temas, tanto a nivel general en los aspectos conceptuales y de derechos, como a nivel técnico. Es necesaria una formación práctica para producir contenido accesible. La producción de material accesible en el momento de su generación - v.g. material adecuado para un lector de pantalla - es más sencilla que producir un texto y luego estar modificando el contenido digital no accesible. Para lograr que se elabore material accesible es necesario formar a los docentes en la producción de recursos educativos abiertos accesibles. Las estructuras institucionales de apoyo técnico para producir REA pueden también ofrecer apoyo en solucionar los aspectos técnicos que aseguren la accesibilidad de los mismos.

A nivel de la Educación Superior se puede mencionar el proyecto ESVIAL<sup>5</sup> (Educación superior virtual inclusiva en América Latina) que se planteó como objetivo:

mejorar la accesibilidad de la educación superior virtual, a través de la creación e implantación de metodologías que establezcan un modelo de trabajo para el cumplimiento de requisitos y estándares de accesibilidad en el contexto de la formación virtual, especialmente a través de la Web. También contemplaba planes de estudio conceptualizados según las necesidades sociales, de sostenibilidad y empleabilidad de las personas con discapacidades físicas de los países de AL. Se busca que la accesibilidad y calidad como formación virtual pueda ser verificable para los programas definidos, y pueda ser mejorada continuamente en la búsqueda de la excelencia fomentando las relaciones duraderas entre las IES de AL y de la UE.

En el taller se aborda la planificación de programas y cursos con un sentido inclusivo y en cuanto a esto la metodología ESVIAL es no solamente una guía, sino que proporciona un marco global que considera todos los aspectos a tener en cuenta en los distintos procesos e incluye no solo las cuestiones docentes sino el contexto institucional, administrativo y técnico.

La metodología tiene un enfoque centrado en el estudiante y se desarrolla a través de una serie de procesos, no necesariamente secuenciales, que analizan el ciclo de vida de la actividad formativa. Estos procesos sucintamente son:

- Análisis de necesidades. Identificar y describir los requisitos, demandas y restricciones de un proyecto educativo accesible.

- Análisis de Marco. Identificar el marco y el contexto de un proyecto educativo accesible, así como su planificación.
- Concepción/Diseño. Definir y diseñar los elementos didácticos de un proyecto educativo accesible
- Desarrollo/Producción. Producir los elementos didácticos de un proyecto educativo accesible de acuerdo al diseño realizado.
- Implementación. Instalar y activar los recursos educativos en una plataforma de formación virtual accesible
- Aprendizaje. Proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando los recursos educativos implantados.
- Evaluación/Optimización. Es un proceso transversal, en el que se incluyen todas las actividades necesarias para realizar la evaluación y control de calidad de cada uno de los anteriores procesos implicados en un proyecto educativo accesible

Los procesos se dividen en subprocesos, actividades, tareas, métricas y criterios de calidad que se detallan en forma sistemática para constituirse en un marco de referencia de las acciones formativas a implementar.

ESVIAL presenta también un modelo de acreditación<sup>6</sup> para evaluar y diagnosticar el cumplimiento de normas de accesibilidad. Este modelo de acreditación tiene la concepción de un modelo de madurez que se puede aplicar a cualquier nivel –institución, programa o curso-, permitiendo enfocarse en el mejoramiento de los procesos de accesibilidad y calidad. Constituye una ampliación de la “Guía de evaluación de cursos virtuales de

---

<sup>6</sup> <http://www.esvial.org/guia/wp-content/uploads/2015/02/Elaboraci%C3%B3n-de-un-modelo-de-acreditaci%C3%B3n-de-accesibilidad-en-la-educaci%C3%B3n-virtual.pdf>

formación continua” del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a distancia (CALED)<sup>7</sup>

Este modelo a través de un registro de autoevaluación permite ubicar la situación respecto a la calidad y accesibilidad y hace énfasis no solo en la acreditación sino en definir las circunstancias que apoyarían una mejora. Tiene una aproximación sistemática identificando documentos relevantes, actores, técnicas/instrumentos y valoración cuantitativa.

La utilización y reutilización de REA descansa en la capacidad de disponerlos y darles acceso en repositorios y entornos virtuales. Se pretende analizar cómo actúan las Instituciones respecto a las políticas y prácticas de los repositorios institucionales, porque esto marca un elemento significativo para el acceso a los REA. También es necesario analizar cómo actúan los entornos virtuales respecto a la disposición de REA y como se vinculan con los repositorios, ya que existe un tránsito muy relevante entre ambas herramientas.

Un aspecto a considerar es como se describen los REA porque de su caracterización depende una adecuada recuperación de información. La utilización de metadatos apropiados que registren las características de accesibilidad propenden procesos de mejoramiento de calidad y accesibilidad participativos (Temesio, 2016).

El proyecto presenta también formación práctica realizando una introducción a la elaboración de contenido accesible: documentos, presentaciones, videos y páginas web; así como herramientas para accesibilidad cognitiva y estrategias como la lectura fácil.

---

<sup>7</sup> <http://www.caled-ead.org/>

## Conclusiones

El proyecto está en ejecución pero puede mencionarse que la participación en el mismo de docentes provenientes de educación inicial, primaria, secundaria, enseñanza técnica y nivel terciario enriqueció la reflexión, ampliando el alcance, la visión y la necesidad de profundizar el análisis a los trayectos educativos completos.

Se relevaron experiencias, prácticas y estrategias diversas en el marco del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), sistemas de apoyo y adecuaciones curriculares. Se percibe la necesidad de continuar esta línea de trabajo y aportar en el estudio de casos, resolviendo las dificultades de aplicar los marcos teóricos, las metodologías y las herramientas a las situaciones concretas acompañando la planificación, diseño y evaluación de propuestas educativas inclusivas.

Respecto a la identificación de necesidades para la inclusión educativa se realizaron dinámicas participativas analizando los procesos al ingreso, el trayecto y el egreso de la Institución educativa y se trabajaron además otras categorías de análisis: concepción de la discapacidad, actores, información y barreras que inciden en la inclusión educativa. Las categorías y sus elementos se analizaron desde una visión relacional, trazando los vínculos e interacciones sobre los aspectos considerados. A partir de estas discusiones se elaboró un formulario de relevamiento para construir un mapa del estado de situación. Se puede señalar como un elemento transversal de los registros recabados que dentro de la categoría docente se señala que en general las instituciones educativas no promueven la formación docente en aspectos de inclusión, ni cuentan con programas de formación docente en inclusión.

Las prácticas educativas abiertas, la calidad educativa, la educación abierta y la educación inclusiva son elementos que van conformando un ecosistema que actúa como un todo en una vinculación que articula una visión social. La apertura es más que un elemento técnico, es una postura filosófica

respecto al conocimiento, la educación, la ciencia, el mundo. Reflexionar desde una visión integral y social permitirá realizar los ajustes necesarios en los múltiples aspectos educativos a considerar. Esta postura participativa y colaborativa 2.0 que se aplica en todos los ámbitos es necesario que se integre al sistema educativo.

## Bibliografía

- Beetham, H., Falconer, I., McGill, L. y Littlejohn, A. (2012) Open practices: briefing paper. JISC Disponible en: <https://oersynth.pbworks.com/w/page/51668352/OpenPracticesBriefing>
- Cape Town Open Education Declaration (2008). Disponible en: <https://www.capetowndeclaration.org/read-the-declaration>
- Inamorato dos Santos, A., Punie, Y., y Castaño-Muñoz, J. (2016). Opening up education: A support framework for higher education institutions. JRC Science for Policy Report, EUR 27938 doi:10.2791/293408. Disponible en: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101436/jrc101436.pdf>
- McLaughlin, Celeste (2015) Jisc Building Digital Capability Blog. Open Education: Policy, practice, research and scholarship. Disponible en: <https://digitalcapability.jiscinvolve.org/wp/digital-leadership/open-education-policy-practice-research-and-scholarship/>
- ONU (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Disponible en: <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- ONU (2015). Objetivos de desarrollo sostenible. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>



- Open Educational Quality Initiative (2011). Disponible en: <https://www.icde.org/knowledge-hub/open-educational-quality-initiative-LZqkY?rq=open-educational-quality-initiative>
- Palacios, Agustina. (2008). Modelo social de la discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad. Colección CERMI es, nro. 36. Disponible en: <http://www.tiempodelosderechos.es/docs/jun10/m6.pdf>
- Proyecto ESVIAL (s.f.). Disponible en: [http://www.esvial.org/?page\\_id=9](http://www.esvial.org/?page_id=9)
- Raymond (1997). La catedral y el bazar. Disponible en: <https://biblioweb.sindominio.net/telematica/catedral.html>
- Seibold, J. R. (2000). La calidad integral en educación. Reflexiones sobre un nuevo concepto de calidad educativa que integre valores y equidad educativa. *Revista Iberoamericana De Educación*, 23, 215-231. Disponible en: <https://rieoei.org/RIE/article/view/1012>
- Temesio Vizoso, S. (2016). Educación inclusiva: retos y oportunidades. RED. Revista de Educación a Distancia, XV (51). Disponible en: <https://www.um.es/ead/red/51/temesio.pdf>

# PRÁCTICA EDUCATIVA SEMI-ABIERTA: MÉTODO DOMAN-PAPEL-ELECTRÓNICO PARA INTERVENCIÓN EN LECTO-ESCRITURA NIVEL PREESCOLAR

*Martha Nohemy Zurita Morado*

a2173038003@alumnos.uat.edu.mx

*Rogelio Guerrero Luna*

rogelio\_64@hotmail.com

*Nali Borrego Ramírez*

nborrego@docentes.uat.edu.mx

Universidad Autónoma de Tamaulipas

## Resumen

Los resultados, son producto de un estudio realizado con el objetivo de indagar, la utilidad de una aplicación educativa multimedia, combinada con el método de Glenn Doman, para facilitar el rendimiento en la enseñanza de la lectura en nivel preescolar, específicamente el grupo de Tercero "B". En el campo formativo lenguaje y comunicación, concretamente en el desarrollo de la adquisición de la lectoescritura, donde los alumnos presentan dificultad en el lenguaje oral. Para lograr el estudio, de las tres orientaciones que propone Doman, se optó por la metodología para la lectura. Se determinaron dos variables, una independiente que consiste en la aplicación del método combinado con actividades realizadas en la aplicación Educaplay; otra variable dependiente, que consisten en el rendimiento de lecto-escritura. Los resultados revelan que el grupo experimental, presentó mejor rendimiento. Otra revelación es la apropiación tecnológica por parte de la educadora. Se requiere una interpretación de la modificación de su práctica, ya que existe un nivel de conocimiento y aplicación del recurso, que le permitieron adaptar

materiales y recursos caracterizados por el uso de papel e impresos electrónico, además de la gratuidad. La práctica se puede definir a modo de "Semi-Abierta" por la gratuidad limitada de la aplicación y la combinación de recursos. Se concluye que una intervención de esta naturaleza se interpreta como Prácticas Educativas Semi-Abiertas (PESA).

**Palabras clave:** Prácticas Educativas Semi-Abiertas, Método Doman, Papel, Electrónico, gratuidad.

### Abstract

The results are the product of a study conducted with the objective of investigating, the usefulness of a multimedia educational application, combined with the Glenn Doman method, to facilitate performance in teaching preschool reading, specifically the Third group "B". In the language and communication training field, specifically in the development of the acquisition of literacy, where students present difficulty in oral language. To achieve the study, of the three orientations proposed by Doman, The methodology for reading was chosen. Two variables were determined, an independent consisting of the application of the combined method with activities carried out in the Educaplay application; a dependent variable, which consist of read-write performance. The results reveal that the experimental group, It presented better performance. Another revelation is the technological appropriation by the educator. An interpretation of the mofication of your practice is required, since there is a level of knowledge and application of the resource, since there is a level of knowledge and application of the resource, for the use of paper and electronic forms, in addition to the gratuity. The practice can be defined as "Semi-Open" for the limited free application and the combination of resources. It is concluded that an intervention of this nature is interpreted as Semi-Open Educational Practices (SOEP).

**Key Words:** Semi-Open Educational Practices, Doman Method, Paper, Electronic, free.

## Introducción

Ferreiro y Mendoza (2005), destacan que en México, en el año 2002, se estableció la obligatoriedad constitucional del nivel preescolar. De acuerdo con Myers (2006), la edad comprendida fue entre 3 y 5 años. Con ello la Secretaría de Educación Pública (SEP), se propuso asegurar el derecho a la educación para todos los niños. Posteriormente en 2018, la SEP modificó el rango de edad, quedando establecida entre los 4 y 5 años, con ello se pretende que el niño ingrese con mayor madurez. Esto quiere decir según Mori (2008), que existe cambios progresivos en los procesos de crecimiento físico, y de todos aquellos procesos que están condicionados especialmente por el crecimiento y por aquellas modificaciones del sistema nervioso que influye en el desarrollo mental.

La cobertura debe garantizar, afirman Morales y Morales (2014), condiciones adecuadas para la enseñanza y el aprendizaje, ajustada al contexto sociocultural. Donde son importantes instalaciones ideales, recursos educativos pertinentes, educadores y administrativos competentes, un currículo relevante ajustado al tiempo destinado para emplearse en el aula.

Ruiz (2011); Pedroza, Vilchis, Álvarez, López y García (2013), señalan, que uno de los objetivos centrales de la Reforma de Educación Preescolar, ha sido propiciar la transformación de las concepciones y prácticas pedagógicas de las educadoras. El diagnóstico previo ordenado desde la Secretaría de Educación Pública, reveló que existen prácticas poco favorables para el desarrollo y el aprendizaje de los niños.

Por ejemplo, se encontró que se destina gran parte de la jornada escolar a actividades rutinarias, que no promueven procesos cognitivos y

cuya finalidad es el entretenimiento. Que también existen prácticas enfocadas a ofrecer cuidados sin intención educativa explícita.

En el contexto de la problemática educativa en mención, se ha pretendido realizar una aproximación a la influencia que pudiera tener en el rendimiento escolar la implementación de una intervención pedagógica con fundamento en el Método Doman, utilizado por Andreu-Peñarrocha (2013), en la iniciación de la lectura infantil, y por Valadez, Gómez y García (2013), para mejorar la enseñanza de la lectura en nivel preescolar.

L'Ecuyer (2015), afirma que este método está desacreditado por toda la comunidad científica desde el año 1967, por carecer de fundamento científico y de evidencias empíricas, tanto en su aplicación en niños con lesiones cerebrales, como en niños sanos en el ámbito educativo. Señala, podría decir que el método Doman ha mermado y sigue mermando la efectividad educativa. Porque para que el aprendizaje tenga sentido para el niño, tiene que ser significativo para él. Un aprendizaje que se fundamenta en la mera repetición mecánica, no contempla el fin de las acciones. Enfatiza, sin finalidad, no hay sentido, y sin el sentido no hay aprendizaje significativo.

El trabajo de investigación propone una innovación al método Doman, que consiste en integrar una aplicación educativa. Si bien, no alcanzará para derrumbar el argumento contra la desacreditación, si, representa un esfuerzo por conseguir una estrategia auxiliar en la enseñanza de la lectura en preescolar.

La aplicación elegida para la innovación es Educaplay de modalidad gratuita. El proceso de unificación requiere de una interpretación, que sin lugar a dudas, la forma de enseñar a leer por parte de la educadora sufre una transformación, conlleva la responsabilidad de dar a conocer de qué se trata tal unidad, de un método orientado a trabajar en papel con posibilidad de trabajarse en electrónico. Este el primer argumento a favor de que dicha práctica docente sea interpretada, dentro de un formato de Práctica

Educativa como Semi-Abierta (PESA). Argumento al que se agrega la bimodalidad de paga y gratuidad de la disponibilidad de la aplicación.

La educadora requiere otros conocimientos distintos a los que de acuerdo con Altet (2005); García, Loredó y Carranza (2008) y Jiménez (2018), debe poseer, como contenidos curriculares y varias formas de enseñar. Además debe ser capaz de desarrollar habilidades para identificar necesidades de aprendizaje de sus alumnos y en atención a éstas demandas, planificar la enseñanza. También debe ajustar su acción cotidiana a eventos no previstos que ocurren en el aula.

En todo caso, uno de los propósitos de la educadora, es proponer una metodología para intervención áulica, posteriormente dotarla de sentido. Así como recabar argumentos que posibilitan integrarla en un concepto.

## Desarrollo

El enfoque metodológico es de orientación cualitativa con apoyo cuantitativo. Se trata de investigación aplicada, debido a busca comprobar y describir resultados de intervención, para lo cual utiliza un diseño cuasi experimental, de acuerdo con Borbón (2016), consta de una variable independiente que es la aplicación de método Doman en actividades Educaplay, la variable dependiente rendimiento en la introducción a la lecto-escritura.

El método Doman, maneja tres orientaciones metodológicas, Quintana (2018), detalla que una es hacia la lectura, otra hacia las matemáticas y otra hacia la enciclopedia. El trabajo presente, se centra en la orientación hacia la lectura.

En la intervención, participa el grupo de 3° "B" por elección directa, dividido en control ("C" 5 niños y 4 niñas) la educadora trabaja utilizando cartulinas de 10x60 cm., marcadores gruesos. El grupo experimental ("E" 5 niñas y 4 niños) la educadora trabaja el Método Doman utilizando lienzo de Flash de Educaplay y los recursos interactivos.

Las preguntas de orden por actividad son: Preguntas por Actividad. 1. (9CPF) 9 reactivos sobre el cuento "El patito feo": utilizando método Doman en papel; 2. (12PO) 12 palabras para ordenar- El perro juega con la pelota. La pelota es de la niña; 3. (9PO) 9 palabras para ordenar. "María se come una dona de chocolate. El chocolates en comida chatarra"; 4. (9IPFP) 9 Letras para formar palabras ¿Qué come el conejo? (Zanahoria); 5. (9LpFP) 9 letras para formar una palabra, ¿Qué animal corre por el campo? El caballo; 6. (10DdP) 10 palabras dictadas: mamá, oso, luna, sopa, sol, bebé, moto, ojo, foco, sapo; 7. (8PBI) 8 Partes de una biblioteca a identificar con 9 preguntas; 9. (6PLI)6 partes de un libro a identificar y (10IpIV) 10 imágenes para repasar vocales. (Ver Anexo 1).

La filosofía de la semaforización según Vargas, Bermeo y González (2016); Cisneros y Guamán (2018), es útil para visualizar la magnitud del desempeño de los datos. Herrera (2019), señala que los gráficos son una representación de los resultados porcentuales, que permiten simular el control con alertas de semáforo, en colores universales mediante rangos.

Para el primer análisis de los datos del estudio, se implementó un semáforo: Del rango 7 a 9, se identifica como Nivel (1) o nivel alto, en color verde, lo que significa que el alumno, tiene los conocimientos adecuados, por lo que se puede asegurar que alumno avanza en su proceso de aprendizaje con éxito. Del rango 5 a 6, (Nivel 2) o nivel medio, en amarillo, significa que el alumno necesita reforzar conocimientos de lo contrario el avance en su proceso de aprendizaje no será tan exitoso. Del rango 1 al 4, (Nivel 3) o nivel bajo, en rojo, significa que el alumno tiene un desconocimiento casi por completo, indicando que el proceso de aprendizaje carece de éxito.

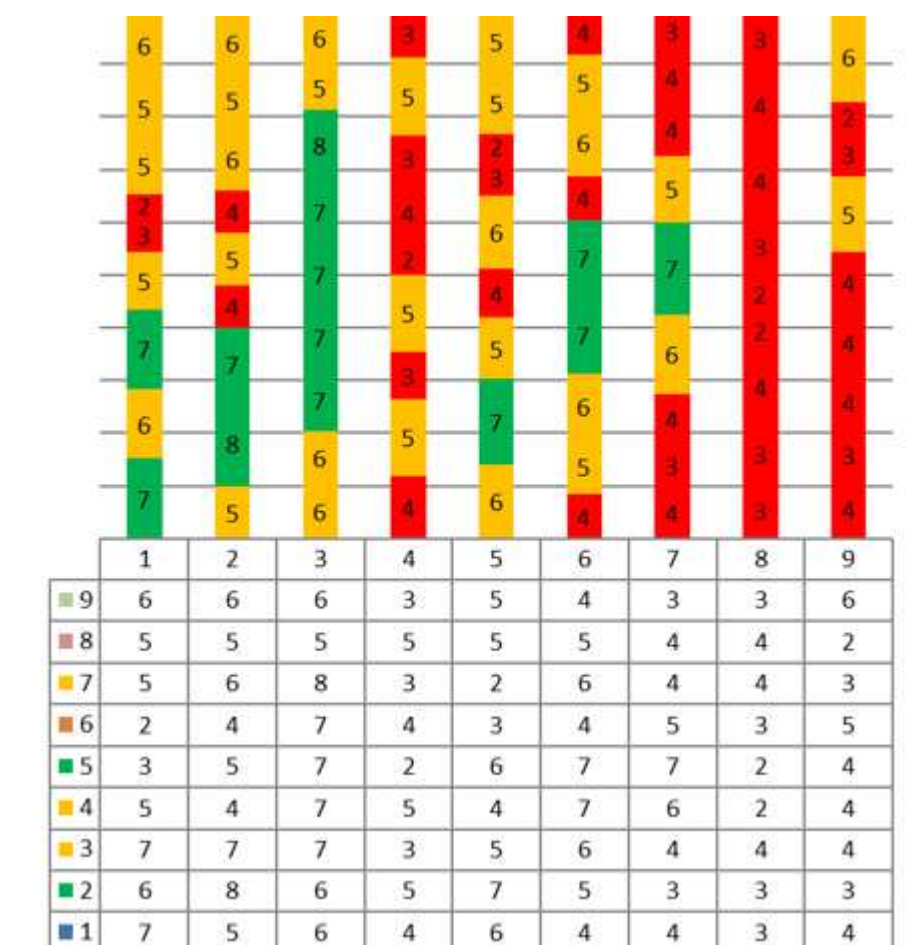
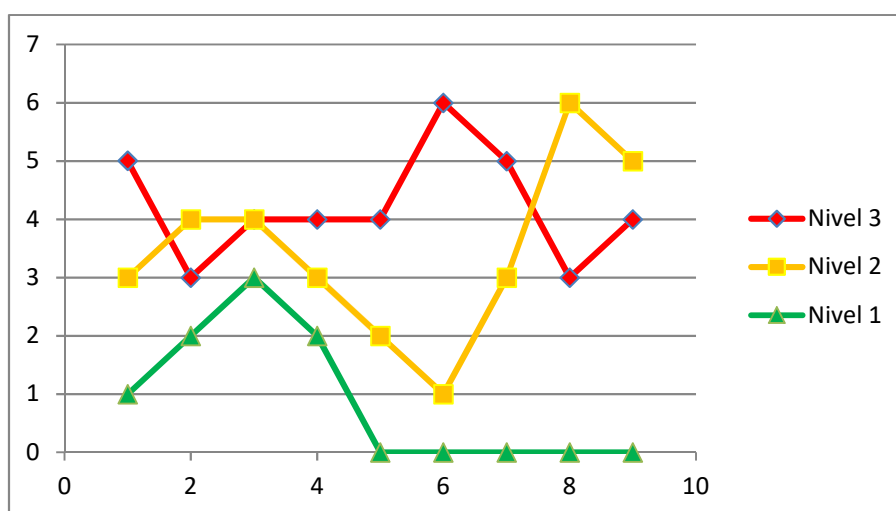


Gráfico 1. Semaforización de resultados. En la tabla superior, cada barra (vertical) representa a un alumno en orden 1,2,3,4,5,6,7,8,9, en dirección horizontal, de izquierda a derecha. El color verde significa la cantidad de aciertos en nivel alto, el color amarillo cantidad de aciertos en nivel medio y el color rojo la cantidad de aciertos en nivel bajo obtenidos por el alumno. En la tabla inferior, al lado izquierdo en la primera columna, se muestra el número de la actividad, (El color lo asigna el software en automático, para el estudio no tiene relevancia) donde se aprecia, en dirección horizontal los distintos resultados obtenidos por cada una. En la parte inferior aparece el número de los alumnos y en la parte lateral derecha aparece el número de actividad. Fuente propia

A continuación se presenta el resultado de la triangulación entre datos de las barras y filas del gráfico 1. Benavides y Gómez-Restrepo (2005) destacan, que el término triangulación como metodología de la investigación en la ciencia social, es tomado del uso de la medición de distancias horizontales durante la elaboración de mapas de terrenos o levantamiento topográfico, para determinar posiciones de puntos, medidas de distancias o



áreas de figuras. Para el investigador significa un término metafórico que representa el objetivo del investigador en la búsqueda de patrones de convergencia para poder desarrollar o corroborar una interpretación global del fenómeno humano objeto de la investigación y no significa que literalmente se tengan que utilizar tres métodos, fuentes de datos, investigadores, teorías o ambientes. Un ejemplo, es el tratamiento de los datos en el presente estudio, que para determinar la magnitud se recurre a la semaforización del rendimiento y a un gráfico de líneas, donde convergen datos de las barras semaforizadas por alumno y datos por actividad.



*Gráfico 2. Triangulación semaforizada del rendimiento de los alumnos en cada una de las actividades, según el gráfico 1. Primera columna, presenta número de actividades. En la fila inferior se presenta cantidad de alumnos. La línea color verde refleja el comportamiento del rendimiento alto de los alumnos en las actividades. La línea amarilla refleja el rendimiento medio de los alumnos en las actividades. La línea roja refleja el rendimiento bajo de los alumnos en las actividades.*

Cada línea de color significa un nivel. Nivel 1 o alto color verde, Nivel 2 o medio amarillo, nivel 3 rojo. Sin embargo la ubicación determina el alcance del nivel. Lo que muestra el gráfico es la variación del rendimiento por actividad según alumno.

Se observa a un alumno que obtuvo rendimiento alto en actividad 1. Dos en actividad 2. Tres en actividad 3. Dos en actividad 4. Cero alumnos Actividad 5 a 9.

En cuanto a nivel 2, se distribuye de la siguiente manera. Tres alumnos en actividad 1, Cuatro alumnos en actividad 2 y 3. Tres alumnos en actividad 4. Dos alumnos en actividad 2. Un alumno en actividad 6. Tres alumnos en actividad 7. Seis alumnos en actividad 8. Cinco alumnos en actividad 9.

En nivel 3, es como sigue: Cinco alumnos en actividad 1. Tres alumnos en actividad 2, cuatro alumnos en actividad 3, 4, 5 y 9. Seis alumnos en actividad 6. Cinco alumnos en actividad 7. Tres alumnos en actividad 8.

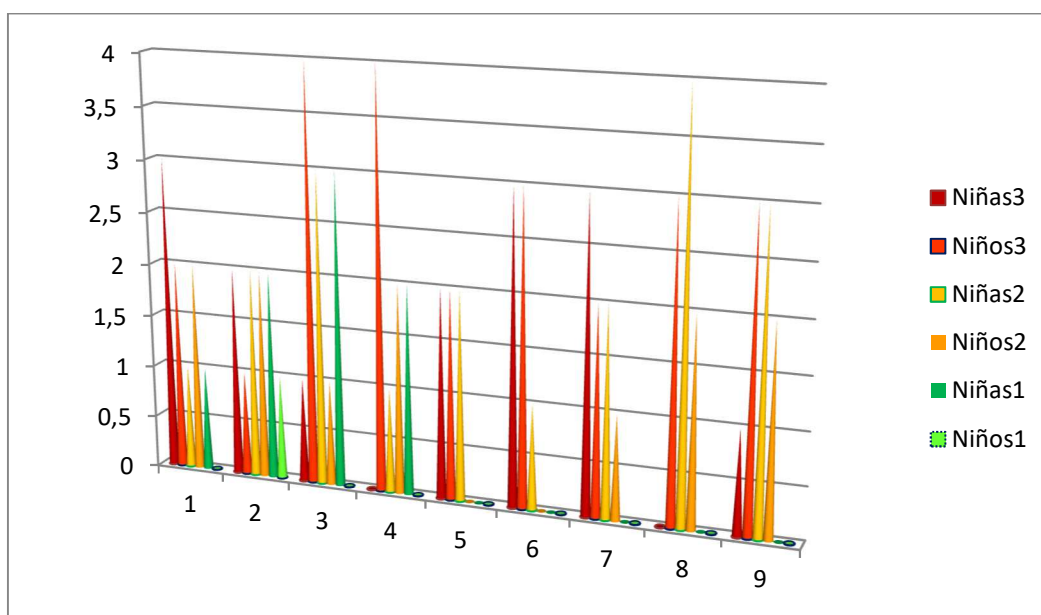


Gráfico 3. Rendimiento general por género en grupo control.

A continuación se detalla el gráfico 3 por nivel.

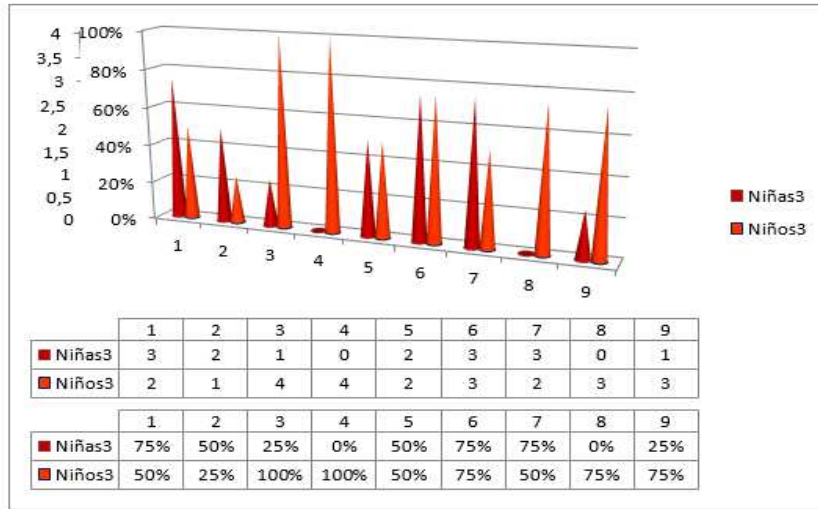


Gráfico 4. Diferencia de rendimiento grupo control en nivel 3 de niños y niñas.

El rendimiento en las actividades por género en el grupo Control dentro del nivel 3 . Se observar una tendencia más negativa por parte de los niños y menos negativa en las niñas.

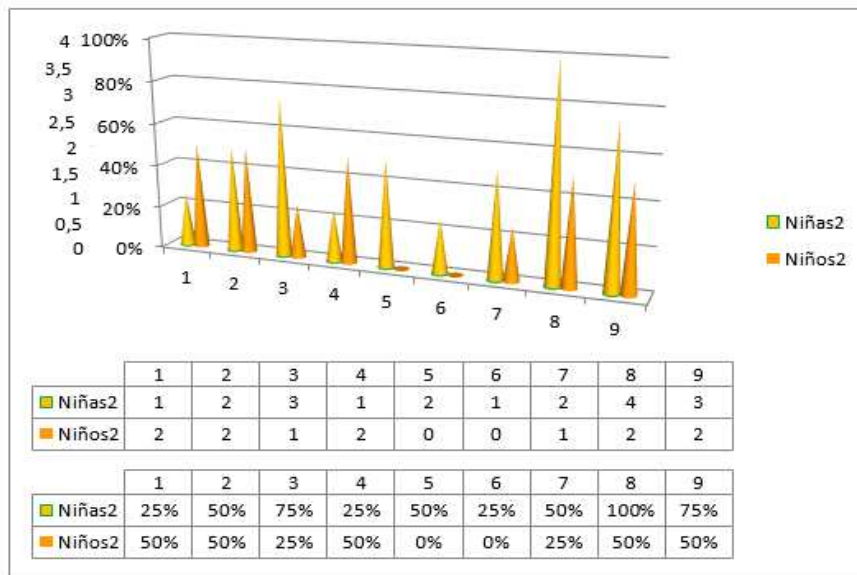


Gráfico 5. Diferencia de rendimiento grupo control en nivel 2 de niños y niñas.

El rendimiento en las actividades por género en el grupo Control dentro del nivel 2. Se observa la tendencia más hacia lo intermedio por partes de las niñas y menos por parte de los niños.

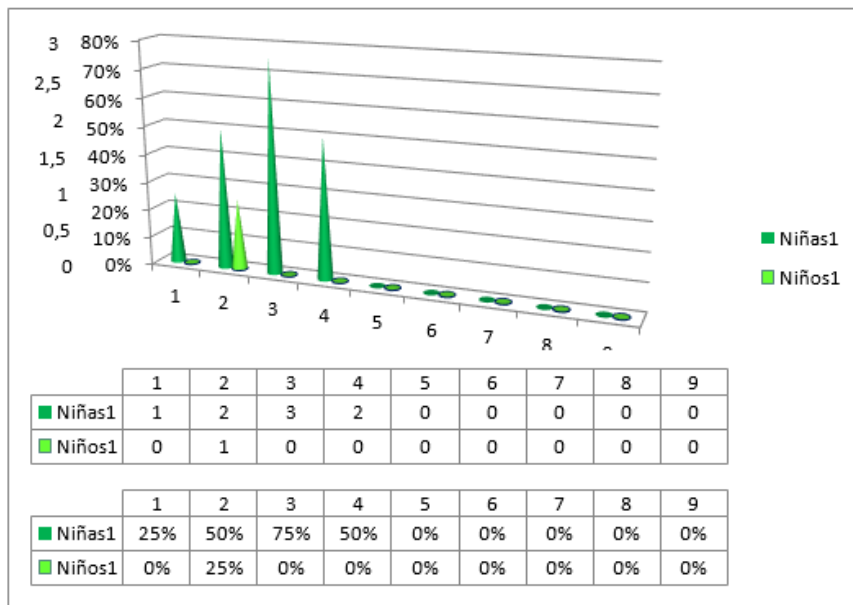


Gráfico 6. Diferencia de rendimiento grupo control en nivel 1 de niños y niñas.

El rendimiento en las actividades por género en el grupo Control dentro del nivel 1. Se observa la tendencia hacia nivel alto por partes de las niñas y menos por parte de los niños.

Los resultados en el grupo experimental se presentan a continuación.

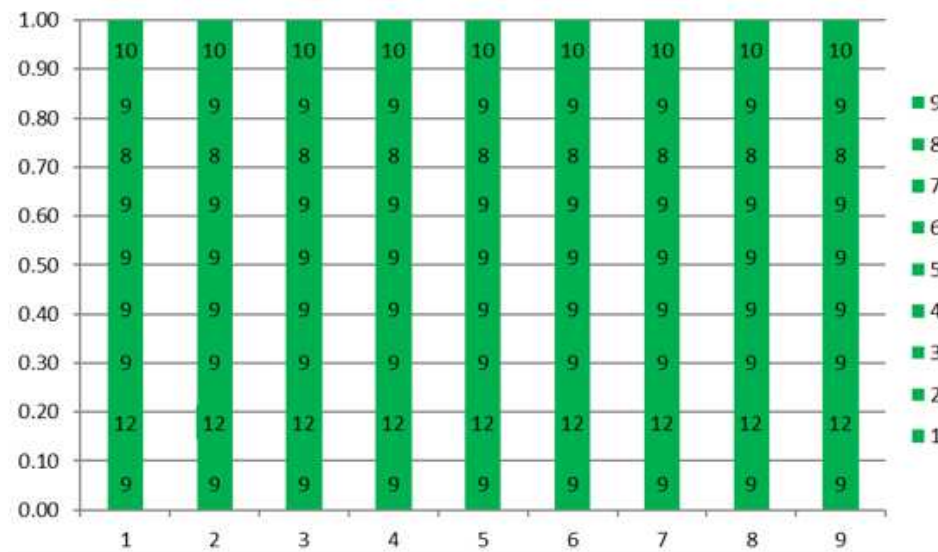


Gráfico 7. Rendimiento del grupo Experimental. 9 actividades, 9 alumnos

Se observa, que los resultados no permiten mayor análisis, debido que 5 niñas y 4 niños del grupo control obtuvieron el nivel 1, o el más alto. Se reconoce que un factor que pudo haber influido, consiste en que cada actividad en Educaplay, se le permitieron 3 intentos. Los alumnos usaron de su propia libertad para utilizar los intentos. (Ver anexos de actividades Educaplay)

## Conclusiones

Los resultados del caso, permiten precisar que los sujetos usuarios del Método Doman, son niños y niñas alumnos de tercer grado de preescolar. Los resultados del grupo control y grupo experimental estadísticamente son predictivos de rendimiento académico. Se da cuenta que el diseño Doman de la planeación en papel, produce resultados de rendimiento, donde predomina nivel bajo y medio. Mientras que el grupo experimental que utiliza diseño Doman en electrónico, reporta únicamente resultados en nivel alto.

El resultado es revelador, debido que no es habitual por parte de la educadora del Sistema Educativo Mexicano, el diseño actividades de lectura con apoyo de medios electrónico. Un motivo es la normativa de la Secretaria

de Educación Pública orientada a uso de papel y otros recursos no electrónicos. Otro motivo es la escasa infraestructura de centros de cómputo con acceso a Internet. Lo que representaría una dificultad en caso de implementarse.

Las normas organizativas para la implementación de actividades en electrónico con acceso a internet, requieren planearse con tiempo. Además de realizar una práctica introductoria con los alumnos, debido a que sí se pierde un poco de tiempo, cuando el recurso es desconocido.

El manejo pedagógico en el grupo control fue más dependiente de la educadora. Mientras en el grupo el grupo experimental, una vez familiarizados con la aplicación, se dificultó el control de los intentos. La adaptación del Método Doman, solo pensado para ser aplicado utilizando cartulinas y marcadores, se sustituyó por el lienzo flash de la aplicación. Esa estrategia define la intervención como Práctica Educativa Semi-Abierta (PESA).

En cuanto a la aplicación didáctica. Se caracterizó en primer lugar, por el tipo de materiales utilizados. En papel y en electrónico con recurso semi-gratuito. Lo cual, también, desde la visión didáctica sienta la base para que las Prácticas Educativas que incluyan papel y electrónicos sean interpretadas como Practicas Semi-Abiertas.

Se asume que no se trató de abonar al crédito o descrédito del Método Doman. El trabajo se origina en la necesidad de un cambio de medio que permita continuar enseñando a leer. Se está lejos de un consenso acerca de si estamos o no realmente frente a una nueva metodología. La literatura sobre el tema a favor es escasa e imprecisa. Sin embargo, si es posible circunscribir el presente trabajo dentro de la Filosofía de la Técnica, marco de los objetos digitales como lo afirma Berti y Blanco (2013), donde también queda comprendido el concepto de Práctica Educativa Semi-Abierta (PESA)

## Bibliografía

- Altet, M. (2005). La competencia del maestro profesional o la importancia de saber analizar las prácticas. En: *La formación profesional del maestro. Estrategias y competencias*. Léopold Paquay, Marguerite Altet, Évelyne Charlier, Philippe Perrenoud (Coords). pp 33-48. Fondo de Cultura Económica. México
- Andreu-Peñarrocha, I. (2013). Método Doman: propuesta de iniciación a la lectura en Educación Infantil. Universidad Internacional de La Rioja.
- Benavides, M. y Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(1), 118-124. Retrieved October 30, 2019, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502005000100008&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000100008&lng=en&tlng=es).
- Berti, A. y Blanco, J. (2013). ¿ Objetos digitales?. *IV Coloquio Internacional de Filosofía de la Tecnología: Tensiones, continuidades y rupturas*. Universidad Abierta Interamericana, Buenos Aires.
- Borbón, O. (2016). Metodología de la investigación. *Unidad de Titulación*, (pág. 28). Riobamba.
- Cisneros, D. C., y Guamán, M. M. K., (2018). *Propuesta de políticas para negociar términos y condiciones comerciales con proveedores críticos de la empresa Induglob SA dentro de la cadena de suministro* (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay).
- Doman, G. (2000). *Cómo enseñar a leer a su bebé* (Vol. 11). Edaf.
- Ferreiro, L. R., y Mendoza, M. G. (2005). Retos de la educación preescolar obligatoria en México: la transformación del modelo de supervisión escolar. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(1), 503-511.
- García, C., B., Loredo, E., J., y Carranza, P., G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(SPE), 1-15.

- Herrera, C. J. (2019). *La Usabilidad de software para el control de la planificación estratégica en Universidades Públicas* (Master's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. Maestría en Gerencia de Sistemas de Información).
- Jiménez, M. A. A. (2018). Sísifo en la educación preescolar. Valores profesionales en la formación de educadoras. *Perfiles educativos*, 40(160), 210-215.
- L'Ecuyer, C. (2015). La estimulación temprana fundamentada en el método Doman en la educación infantil en España: bases teórica, legado y futuro [The Doman method applied to early learning in Spain: theoretical bases, legacy and future]. *ENSAYOS. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 30(2), 137-153.
- Morales, S. R., y Morales, L. I. R. (2016). Los desafíos de la educación preescolar, básica y media en México. *Los Desafíos de Educación Preescolar, Básica y Media en América Latina*, 207.
- Mori, H. R. (2008). La coordinación y motricidad asociada a la madurez mental en niños de 4 a 8 años. *Revista Psicología*, 16(1), 139-154.
- Myers, R. G. (2006). Educación Preescolar:¿ Dónde Estamos?¿ Cuáles son los Desafíos?. *LE Todd y V. Arredondo (Coordinadores) La Educación que México necesita*. Monterrey, México: Centro de Altos Estudios Científicos y Techológicos del Estado de Nuevo León.
- Pedroza, L. H., Vilchis, J. E., Álvarez, A. C., López, A. Y., y García, M. A. (2013). Prácticas pedagógicas y desarrollo profesional docente en preescolar. *México: Instituto Nacional para la Evaluación Educativa*.
- Quintana, H. M. B. (2018). *DESARROLLAR ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN EN NIÑOS Y NIÑAS DE 3 AÑOS DE EDAD A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL MÉTODO DOMAN. FOLLETO INFORMATIVO DIRIGIDO A DOCENTES DEL CDI GUAGUA" SAN JOSÉ" UBICADO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, AÑO 2018*(Bachelor's thesis).



- Ruiz, C. G. (2011). La educación preescolar en México. Condiciones para la enseñanza y el aprendizaje. De Pérez, Ma. Guadalupe (Coords.). *Revista Mexicana de Investigación Educativa* (16), 48, enero-marzo, 2011, pp. 307-315 México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Valadez, Á., Ángel, M., Gómez Zermeño, M. G., y García Mejía, I. A. (2013). Diseño de un recurso educativo multimedia basado en la Metodología Doman para mejorar la enseñanza de la lectura en el nivel preescolar.
- Vargas, C. L., Andrade, H. P. B., y Gonzalez-Bañales, D. L. (Octubre 2016). Sistema de Gestión para el Aseguramiento de la Calidad en Resultados de Proyectos de Investigación: Aplicación al Ambito Universitario. *5to. Congreso Internacional de Gestión y Tecnológica y de la Innovación*. Bucaramanga. Col. Recuperado de <https://cutt.ly/PeR2KXq>.

# VIDEOJUEGOS VIALES PARA FORMAR INDIVIDUOS RESPONSABLES.

*Marisa Elena Conde*

marisacon04@yahoo.com.ar

Instituto Sacratísimo Corazón de Jesús

## Resumen

La experiencia recupera la adquisición de habilidades desarrollados por los adolescentes en entornos de videojuegos desde el rol gamers, que ocurren y han ocurrido por afuera de la escuela, con el propósito de transformar a estos jóvenes en prosumidores de propuestas lúdicas en las que el eje sea la educación vial. Creemos que desarrollar este tipo de propuestas en las que se combine el arte, la ciencia, la programación permitirá modelizar diferentes situaciones en las que se puedan analizar y mejorar las conductas viales. La manera en que se manifiesta el tránsito en calles y/o ciudades, y el hecho de que muchos jóvenes y adultos desconozcan las normativas existentes que regulan la participación de las personas y vehículos en el espacio público, hace que sea vital diseñar prototipos de aprendizaje vinculando normas, que enriquecidas por la creatividad animen luego a la participación. La anticipación a los problemas es el mecanismo que se pensó para armar y desarmar experiencias viales vividas como protagonistas-responsable o como protagonista-pasivo.

**Palabras claves:** educación vial, responsabilidad, reflexión, programación, creatividad.

## Una problemática que nos atraviesa

Desde el año 2005 en la escuela comenzamos a trabajar en proyectos que les permitieran a los estudiantes reflexionar, aprender y desarrollar la creatividad teniendo como eje la Educación vial. Lo que comenzó con ideas e intereses captados en la sala de profesores fue tomando cuerpo en un proyecto que fue mutando a lo largo de varios años con aportes de estudiantes, docentes y de la realidad en la que vivimos.

### **Haciendo memoria: los inicios**

Todo se inició a partir de un siniestro vial que tuvo como protagonistas a un estudiante de cuarto año, el conductor, y su novia que estaba cursando quinto año.

Nos cuestionamos respecto a los factores que inciden al momento de producirse un siniestro vial, y en nuestra investigación encontramos que tanto la policía como otras instituciones de medición de siniestros viales coincidían en que el 90% de la responsabilidad residen en causas humanas: imprudencia; desconocimiento de las normativas. Y solo un 10% referencia a problemas mecánicos y/o de contexto (rotura de calles, ausencia de señalamiento de señales viales, etc.)

### **Iniciando un camino.**

Con los estudiantes de quinto año se elaboró una encuesta para poder armar nuestras propias estadísticas. Nos centramos en la formulación de preguntas dirigidas a conductores, ciclistas y peatones que hubiesen evitado convertir una situación compleja en la que se encontraban en un siniestro vial. Los consultamos cuál/cuales fueron las causas que lo impidieron: 1- La prudencia 2- el conocimiento de las normas viales. 3- el factor suerte.

Los entrevistados fueron mujeres, hombres, niñas/os y adolescentes. La mayoría respondió que el resultado obedeció a un mix entre las preguntas una y dos.

En paralelo se inició un trabajo de campo tomando fotografías de automóviles que incumplían normas: estacionamiento en doble fila, en esquinas, obstruyendo salidas de automóviles, bajadas peatonales o sendas peatonales, estacionamiento de automóviles en las aceras, falta de cartel con la nomenclatura de la calle, señales de giro, estacionamiento, etc.

Luego a estas imágenes obtenidas se las intervino digitalmente con el objetivo de desenfocar los datos de la chapa patente de los automóviles porque el trabajo no requería convertirnos en agentes de tránsito fiscalizadores, sino recoger datos para su posterior procesamiento.

Una vez tratadas las imágenes se compartieron en un álbum digital colaborativo. Con todo el material se elaboró un informe que fue acercado por dos estudiantes en representación del curso, junto a la docente a la Dirección de Tránsito de CABA.

En paralelo se trabajó desde el área de sociales en los que se realizaron dos actividades relevantes. La primera las/os estudiantes investigaron el derecho de una persona a negarse a que le realicen un examen de alcoholemia en situaciones de operativos de control o ante siniestros viales, y por otro lado se simuló un juicio a un conductor Sebastián Cabello, imputado en un siniestro vial que causó la muerte de una mujer y su pequeña hija. Parte del curso simuló ser su defensa y la otra parte la fiscalía utilizando como material recortes periodísticos y videos de programas televisivos.

Se puede visualizar en el siguiente blog <http://twittvial.blogspot.com/>

### **Primera Mutación**

Comprendimos que había mucho por trabajar en el tema y nuestro proyecto incorporó otras áreas y especialistas a lo largo de siete años. El profesor Claudio Peluso contactó al ACA (Automóvil Club Argentino) y una vez por año la mencionada organización se acercó al colegio y dictó un curso teórico a los estudiantes de ambos quintos. Los contenidos del curso fueron los que se

enseñan a toda aquella persona que desea obtener una licencia de conductor. Todos los estudiantes al finalizar el curso realizaron el examen teórico, porque es un hecho que todos deberían conocer la reglamentación vial más allá de la obtención de la licencia de conductor. En el caso de que las familias de los estudiantes lo consideraran viable, posteriormente los estudiantes rindieron el correspondiente examen práctico de manejo fuera de la escuela.

### **Perfil de peatón/ conductor responsable.**

Comprendimos que el proyecto no debía agostarse tan rápidamente por lo que se pensó en nuevos formatos para reeditar el mismo en años sucesivos. Se implementó como un proyecto que se iniciaba con estudiantes de tercer año para finalizar en quinto año con el curso de ACA. La decisión de trabajar con estudiantes de tercer año se debatió concluyéndose que entre los 14 y los 15 años es cuando los adolescentes comienzan a salir por las noches de forma más independiente por lo que es necesario ayudarlos a construir el perfil de peatón/ conductor responsable. Estadísticamente es mayor la proporción de peatones que protagonizan siniestros viales que la de conductores de vehículos.

### **Primera etapa: Investigación.**

Fue así como el proyecto tuvo tres etapas. En la primera que se denominó de investigación, los estudiantes organizados en grupos eligieron un tema propuesto entre ellos, uso del cinturón de seguridad, del teléfono móvil, del caso, de luces, etc. e indagaron en las normativas vigentes para nuestro país, Argentina. Cerró esta etapa una charla dada por especialistas en temas de seguridad vial. Uno de los especialistas que año a año se sumó al proyecto fue el Licenciado Axel d' Ollio. A posteriori de la charla los estudiantes debían presentar un informe por equipos de trabajo en el que se volcarán las conclusiones generales y en particular debían destacar aquellas menciones referidas al tema elegido por parte del especialista. En algunas oportunidades

se pudo articular con la Agencia Nacional de Seguridad Vial y se dieron dos charlas con diferentes enfoques.

### **Segunda Etapa diseño:**

En esta instancia del proyecto se les planteó una situación ficticia en la que una agencia de publicidad los contrataba para realizar una campaña de prevención vial, por lo que deberían realizar tres piezas: una imagen para su publicación impresa, un video para un canal en YouTube y un audio como parte de un spot de un programa de radio. Respecto a las imágenes se les pidió que buscaran publicidades y las resignificaran. Todo el material debía ser claramente de prevención y elaborado en forma colaborativa, por lo que cada grupo trabajó en el guion utilizando la aplicación de documentos colaborativos en Gdrive.

En el último año que se realizó se trabajó reemplazando la realización del video por la programación de un videojuego utilizando Scratch, siempre pensando la propuesta desde la prevención, para que se tome conciencia de los cuidados y precauciones que se debe tener al interactuar con el tránsito.

Para programar se organizó de la siguiente forma: los grupos de cuatro se subdividieron en parejas y cada pareja fue responsable de un nivel del juego. Se trabajó el guion en documentos colaborativos donde se acordó cuál sería la narrativa del juego, las mecánicas y dinámicas como también las reglas a obedecer por el jugador.

Una vez establecido se comenzó a programar en el lenguaje Scratch.

### **Tercera Etapa: la publicación**

Para la difusión de los materiales se utilizaron diferentes herramientas: documentos colaborativos elaborados en gdrive, el canal de videos YouTube, un poster digital y el blog del proyecto.

Estos trabajos se pueden visualizar en los blogs de aula y en el blog del proyecto

Producciones realizadas.

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/09/trabajo-seguridad-vial-massa-andrada.html> (visitado el 27/08/2019)

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/08/trabajo-vial-bernabei-vanni-raffaele.html> (visitado el 27/08/2019)

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/08/seguridad-vial.html> (visitado el 27/08/2019)

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/08/uso-del-casco-fernandez-garasini-foti.html> (visitado el 27/08/2019)

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/08/juego-pucciarelli-suarez.html> (visitado el 27/08/2019)

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/08/trabajo-merlo-lopezhermoso-y-villerruel.html> (visitado el 27/08/2019)

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/08/cuatriciclo-otero-de-aurteneche.html> (visitado el 27/08/2019)

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/08/juego-frenos-alvarado-lecaldare-nieva-y.html> (visitado el 27/08/2019)

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/08/bicicleta-nunez-romay-duran-y-diaz.html> (visitado el 27/08/2019)

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/08/cinturon-de-seguridad-puente-barraza.html> (visitado el 27/08/2019)

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/08/cascos-venezia-y-dagostino.html> (visitado el 27/08/2019)

<http://sacrascratch.blogspot.com/2017/08/el-uso-del-celular-pace-molina-bordone.html> (visitado el 27/08/2019)

**Programación como herramienta interdisciplinaria.**

La utilización de lenguaje de programación, en este caso Scratch, en proyectos interdisciplinarios no requirió que docentes de otros espacios curriculares tuviesen la necesidad de programar, sino que acordaron con el docente de informática un proyecto en el que hubiese objetivos en común en la propuesta didáctica. El docente que lideró el aspecto de la programación fue el docente de Informática, quien cuenta con formación específica del área de las Ciencias de la Computación. Hubo diferentes proyectos como:

Programación del Juego del ahorcado: La docente de Lengua trabajó los contenidos específicos referidos a la acentuación de palabras con cierto grado de complejidad. Los estudiantes realizaron un listado de palabras graves. Agudas, esdrújulas y sobresdrújulas que fueron aprobadas por la docente de lengua, posteriormente fueron utilizadas para diseñar y programar el "juego del ahorcado". Se puede visualizar algunas propuestas:

<https://www.slideshare.net/sacra07/trabajo-interdisciplinario-de-lengua-informtica-programacin> (visitado el 27/08/2019)

Programación como parte de un proyecto de Ciencias Naturales: En este proyecto se programó una animación que formó parte de un video documental que organizaron los estudiantes de tercer año en forma grupal tomando como tema la evolución de una especie animal. Cada equipo trabajó sobre la evolución de la especie animal elegida en la que se podía observar las características, el hábitat, la reproducción del mismo. Una parte de ese video correspondió a una animación realizada con Scratch. Se puede visualizar en:

<https://www.slideshare.net/sacra07/pressive2013> (visitado el 27/08/2019)

Programación como parte de un remix de un juego clásico: Recreando el Videojuego Carmen San Diego. En este proyecto se trabajó de forma interdisciplinaria recreando el famoso videojuego. Los estudiantes jugaron el juego clásico en clase dado que no lo conocían previamente para luego



trabajar en grupo diseñando sus propias versiones. El proyecto se puede visualizar en el siguiente enlace.

<https://www.slideshare.net/sacra07/trabajo-interdisciplinario-de-programacin>

(visitado el 27/08/2019)



Imagen 1: El aprendizaje y las emociones

Fuente: elaboración propia

Basada En el libro de Lewin, L (2015) "Que enseñes no significa que aprendas"

A partir de los proyectos realizados nos animamos a expresar que cuando el proyecto propone un desafío de diseño y ejecución por lo general es bien recibida. Levin (2019) conecta a las emociones y al aprendizaje analizando los efectos que producen en el aprendiz y cómo favorece el ecosistema del aprendizaje.

## Conclusiones

Por lo general cuando se les proponen este tipo de proyectos a los jóvenes, al principio se muestran precavidos, porque no están acostumbrados a

propuestas en las que la creatividad juegue un papel central. Sabemos que los jóvenes asisten a la escuela desmotivados por lo que es esencial que parados en el rol docente y sobre todo imaginando como nos hubiese gustado estudiar a nosotros hoy con tanto desarrollo tecnológico, pensemos la propuesta en dos sentidos como estudiantes y como docentes, y al finalizar las tareas debemos indagar el grado de satisfacción que les significó a los estudiantes la ejecución. Escuchadas sus opiniones tomar las recomendaciones dadas por ellos, y analizar lo expresado para poder realizar los ajustes necesarios en una posible nueva edición. Por otro lado, es importante consultar a los docentes de otros espacios curriculares que hubiesen participado del proyecto para que expresen su opinión, así como también invitarlos a proponer modificaciones en el caso de ser necesarias.

### **Bibliografía:**

- Coord. Gerber, Gabriela y Fabiola. (2011). Capítulo 1, 2 3, 4 5, 6, 7, 8 y 9. En La primera Licencia de Conducir, Propuesta para la enseñanza de Nivel Secundario. 1era Edición. (10 al 164). Buenos Aires, Argentina: Agencia Nacional de Seguridad Vial, Ministerio del Interior y Transporte.
- Coord. Gustavo Shudjman. (2011). Convivir en el espacio público, Los aspectos jurídicos y normativos de la convivencia en el tránsito. En Convivir en el espacio Público, Propuesta para la enseñanza de Nivel Secundario. 1era Edición (21 a 26, 44 a74). Buenos Aires, Argentina: Agencia Nacional de Seguridad Vial, Ministerio del Interior y Transporte.
- Coord. Paloma Garay Santaló; Diego Rodríguez; Vera Carnovale. (2011). La accesibilidad social al transporte. En Territorio y comunidades y desplazamientos (42, 43, 44 y 45). Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Educación y Ministerio de Transporte.

- Coord. Gustavo Shudjman, Ana Laura Esmoris, Daniel Raúl Richard Aníbal Humberto Pereyra.(2011). ¿Por qué enseñar Educación vial? En Tecnología, Mercado y Circulación. Propuesta para la enseñanza de Nivel Secundario. 1era Edición (9). Buenos Aires, Argentina: Agencia Nacional de Seguridad Vial, Ministerio del Interior y Transporte.
- Coord. Gustavo Shudjman, Karina Di Francisco y Mariana Rodríguez. (2011). En tránsito hacia un cambio de cultura. En Algunos Recursos para reflexionar sobre la salud en el tránsito, 1era Edición (7 a 17). Buenos Aires, Argentina: Agencia Nacional de Seguridad Vial, Ministerio del Interior y Transporte.
- Lewin L. (2019). ¿Cómo estamos enseñando? En Que enseñes no significa que aprendas, Neurociencias, liderazgo docente e innovación en el aula en el siglo XXI(59 al 125). Buenos Aires, Argentina: Bonum.

## Webgrafía

- Alejandro A. Iglesias (2016) ¡QUIERO HACER UN VIDEOJUEGO! Un e-book para niños y niñas de 8 a 99 años. UNIPE: Editorial Universitaria,
- Iglesias, Alejandro A. (2016). ¡QUIERO HACER UN VIDEOJUEGO! Un e-book para niños y niñas de 8 a 99 años.2019, de UNIPE Sitio web: <https://www.fundacionluminis.org.ar/wpcontent/uploads/2018/01/C2%A1Quiero-hacer-un-videojuego2FUNIPE2017.pdf>

## CONVERSACIONES

*Dra. Fernanda Ozollo*

Facultad de Educación

Universidad Nacional de Cuyo

En esta oportunidad entrevistamos a la Profesora Dra. en Gestión y Planificación para la Calidad Educativa en la Sociedad del siglo XXI Fernanda Ozollo, docente de la UNCuyo, Docente- investigador en temáticas referidas a la utilización de las tecnologías digitales en los procesos educativos, con publicaciones en revistas nacionales e internacionales. Actualmente Directora de la **Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales, con opción pedagógica a distancia.**

### ¿Cómo surge la maestría interinstitucional?

En el marco del Convenio entre Universidades Nacionales y Provinciales (adhesión recomendada por Acuerdo Plenario del CIN N° 142/94) en el año 2009, 7 (siete) Universidades Nacionales: Chilecito, Comahue, Cuyo, Patagonia Austral, Patagonia San Juna Bosco, La Pampa y San Luis, suscribieron entre otras, el Acta Constitutiva de la Asociación de Universidades Sur Andina AUSA, con la finalidad de impulsar el proceso de integración regional a través de la creación de un espacio académico común ampliado, en base a la cooperación científica, tecnológica, educativa y cultural entre todos sus miembros y en diálogo permanente con la sociedad.

Estas siete Universidades crearon la carrera: **Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales** (MEED), de Carácter **Interinstitucional,**

**cogestionada**, en modalidad a distancia, con orientación **profesional**, bajo un único proceso formativo, que se constituye en una innovación colaborativa desde la propia gestión.

Aprobada por CONEAU en el mes de febrero del año 2018, y con reconocimiento oficial y validez nacional para la implementación de la mencionada Maestría por la resolución 100/2018 del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.

### **¿Qué propone la maestría para promover el aprendizaje a partir de las tecnologías digitales?**

La Maestría propone avanzar en la mejora de las prácticas de enseñanza desde la vivencia, incorporación y apropiación, no solo desde las herramientas digitales, sino en la inclusión de las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En el conocimiento de las lógicas en las que se insertan y que impactan sobre la construcción de la subjetividad en el plano cognitivo y social fundamentalmente a través del Campo de la Práctica Educativa

### **¿Cómo se logra la interacción entre las 7 universidades?**

Sin duda esta propuesta de posgrado nos interpela y desafía. El carácter inter-institucional, de cogestión en los diversos aspectos y con modalidad enteramente a distancia presenta características propias.

A la hora de implementar la carrera de posgrado, se planificaron estrategias y acciones en torno a dos dimensiones:

- Gestión y Administración
- Diseño y desarrollo curricular

### **¿A Quiénes está dirigida esta carrera de posgrado?**

*El posgrado es para egresados universitarios de cualquier especialidad o de institutos de Educación Superior en carreras con una duración no menor a cuatro años. En casos excepcionales, se contemplará el Artículo 39 bis de la*

*Ley de Educación Superior y los postulantes serán evaluados por el Comité Académico.*

### ¿Qué espacio de aprendizaje utilizan en la maestría?

Se desarrolló un sitio web oficial de la MEED.

<https://sites.google.com/view/sitio-meed/página-principal>



Figura 1: página web MEED



Figura 2: Espacio de aprendizaje

En el cual está disponible toda la información de la maestría y el acceso a las aulas virtuales <https://ausa.unpabimodal.unpa.edu.ar/>.

Cada espacio curricular de la maestría posee un docente responsable (encargado de desarrollar los materiales educativos y diseñar el aula) y un máximo de siete tutores (encargados del acompañamiento y evaluación de los maestrandos) en función de las comisiones.

### **¿Para concluir que podría decirnos?**

Que el proceso de implementación entre equipos docentes de las siete UUNN, ha ofrecido la posibilidad de intercambiar, desarrollar y ajustar de manera permanente, y a través de diferentes miradas y enfoques, tanto los materiales educativos como el diseño de las aulas virtuales.

Garantizar el acceso a las TIC implica un desafío ineludible que no solo se trata de la incorporación de máquinas y redes de conectividad, sino fundamentalmente para que el conocimiento y sus formas avanzadas de construcción le sean accesibles a cualquier persona

Correo de Contacto: [contacto.meed@gmail.com](mailto:contacto.meed@gmail.com)

## DIFUSIÓN CARRERAS DE POSGRADO

- Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales. Es de carácter interinstitucional bajo un único proceso formativo entre las universidades nacionales de Comahue; Cuyo, Patagonia Austral, Patagonia San Juan Bosco, San Luis, Chilecito y La Pampa. Más información en

<https://sites.google.com/view/sitio-meed/p%C3%A1gina-principal>

- Especialización en Investigación en Ciencias Sociales y Humanas. Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de San Luis.

Email: [posgradoch@unsl.edu.ar](mailto:posgradoch@unsl.edu.ar)

- Maestría en Educación en Ciencias Experimentales y Tecnología de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Universidad Nacional de Córdoba. Más información en:

<http://www.mae.educacion.efn.uncor.edu/>



Esperamos que hayan disfrutado al leer estas líneas y gracias por ser parte del movimiento de acceso abierto al conocimiento, ya sea como autores o como lectores.

Esp. Hugo José Viano  
Noviembre de 2019