



*Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza.* Año 2021; Número **Extraordinario**. ISSN 2619-3531. *Memorias V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias.* 23 y 24 de septiembre de 2021. Modalidad virtual.

## **Materiales transmediales: Una puerta hacia las habilidades del siglo XXI**

Jorgelina Plaza

Instituto de Formación Docente Continua General Roca  
[plazajorgelina@gmail.com](mailto:plazajorgelina@gmail.com)

Teresa Pérez

Instituto de Formación Docente Continua General Roca  
[teresaperez02@gmail.com](mailto:teresaperez02@gmail.com)

**Línea temática:** Educación científica en contextos no formales, informales y virtuales.

**Modalidad 1:** Comunicación oral

### **Resumen**

Uno de los desafíos de la educación hoy es brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para que desarrollen las habilidades de pensamiento crítico, creatividad, colaboración y comunicación. El presente trabajo describe una experiencia de aula que persigue este desafío, llevada a cabo en la asignatura Educación y TIC correspondiente a las carreras de Profesorado de Primaria y nivel secundario de Matemática, Física y Química, del Instituto de Formación Docente Continua de General Roca, Río Negro, Patagonia Argentina (en adelante IFDC Roca). La experiencia consiste en el uso del juego presentado a través de materiales didácticos digitales que permiten la interacción constante y participación activa del estudiante. El sentido de estos materiales y el uso de la tecnología es formar a nuestros estudiantes, como futuros docentes de la sociedad del siglo XXI, con todas las características que ello implica.

### **Palabras clave**

Educación y TIC – alfabetización digital – materiales didácticos digitales

### **Objetivos**

- Propiciar el acceso de los estudiantes al material de estudio a través de recursos educativos digitales.
- Favorecer el análisis y la reflexión del trabajo con recursos educativos digitales.
- Promover el diseño de experiencias innovadoras que se conviertan en prácticas de enseñanza plausibles de llevar al aula.
- Brindar herramientas para que los estudiantes diseñen propuestas educativas mediante la actividad lúdica como facilitadora de los aprendizajes.

### **Marco Teórico**

La sociedad del siglo XXI reubica la educación en el desafío de nuevos retos. Una de sus misiones es la de formar ciudadanos que sepan desenvolverse en la sociedad digital. Esto

implica pensar en “*ciudadanos formados adecuadamente para que puedan hacer uso de todo el ecosistema informacional y tecnológico existente, y a la vez puedan participar en los procesos económicos, sociales y culturales de la tercera revolución industrial*” (Área Moreira 2010). Para poder llevar a cabo esta tarea que nos depara la sociedad actual, las intervenciones docentes necesitan ser cada vez más creativas. La búsqueda incesante de estrategias didácticas variadas, significativas y pertinentes permite reconocer que no alcanza con saber aquellos conocimientos a transmitir, sino que es preciso además el compromiso ético de presencia y confianza en las posibilidades de todos para aprender.

El diseño curricular de los profesorados de Matemática, Física y Química del IFDC donde realizamos la propuesta, establece que “*el desarrollo profesional de los docentes se convierte en una estrategia fundamental, tanto para renovar su oficio como para responder a las nuevas necesidades de la sociedad, atendiendo a la complejidad de la tarea de enseñanza y de mediación cultural que realizan en sus diferentes dimensiones política, sociocultural y pedagógica*”. Entonces, ante “*las nuevas necesidades de la sociedad*”, los desafíos para la enseñanza en el siglo XXI nos exigen poner énfasis en la “alfabetización digital” de nuestros futuros docentes.

La UNESCO, en el año 2011, definía la alfabetización digital como:

*La habilidad de utilizar tecnología digital, herramientas de comunicación o redes para localizar, evaluar, usar y crear información. [...] para entender y usar la información en múltiples formatos [...] para desempeñar tareas eficientemente en un ambiente digital. La alfabetización digital incluye la habilidad de leer e interpretar los medios, reproducir datos e imágenes a través de la manipulación digital y evaluar y aplicar el nuevo conocimiento obtenido en los ambientes digitales. (UNESCO, 2011, p.185)*

En el año 2015, la UNESCO, de la mano de Cynthia Luna Scott, cambia su concepto tan tecnicista y considera que los estudiantes deben contar con la combinación de pensamiento crítico, creatividad y habilidades de colaboración y de comunicación que resulta necesaria para lidiar en esta sociedad. Scott afirma que “*las competencias personales (capacidad de iniciativa, resiliencia, responsabilidad, asunción de riesgos y creatividad), las competencias sociales (trabajo en equipo, trabajo en red, empatía y compasión) y las competencias de aprendizaje (gestión, organización, capacidades metacognitivas y habilidad de convertir las dificultades en oportunidades o de transformar la percepción del fracaso y la respuesta al mismo) son capitales para lograr niveles máximos de rendimiento en el mundo laboral del siglo XXI*” y agrega que estas competencias no son modernas, sino que son “*nuevamente importantes*” (Scott, 2015).

Eshet Alkalai, un estudioso de las habilidades y competencias necesarias para transitar el siglo XXI, habla de seis diferentes habilidades: fotovisual (poder entender el lenguaje gráfico), reproducción (capacidad de crear nuevos significados o interpretaciones), hipertexto (tener un buen sentido de orientación multidimensional), tratamiento de la información (tener la habilidad de no sólo buscar, sino gestionar y validar la información), socioemocional (poder trabajar en forma colaborativa y socializar el conocimiento), y tiempo real (aprender a través de la simulación). Entonces, de acuerdo con estos autores, la búsqueda de información, la habilidad de interpretar nuevas formas y textualidades, el pensamiento crítico y la participación activa en la construcción colectiva del conocimiento son aspectos clave en los procesos de enseñanza y

aprendizaje. Para lograr estas habilidades, es necesario una participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje y consideramos que los materiales transmediales son el escenario propicio para que esto suceda.

Scolari (en Arbarello, 2013) define a la narrativa transmedia como “*un tipo de relato en el que la historia se despliega a través de múltiples medios y plataformas de comunicación y en el cual una parte de los consumidores asume un rol activo en ese proceso de expansión*”. Los materiales didácticos transmediales ofrecen la posibilidad de presentar la temática en diferentes narrativas (audios, videos, texto escrito, cómics). El estudiante tiene la oportunidad de elegir para estudiar la narrativa que más simple o amena le resulte. Carlos Scolari es un estudioso de las narrativas transmedias y considera que su uso en el ámbito educativo, permite que los estudiantes se separen de ese rol pasivo de receptores de la información y participen activamente interactuando con el material. Esa participación se logra de diferentes maneras: a través de materiales que incluyan juegos, materiales hipertextuales donde el estudiante deba elegir qué camino recorrer, materiales que incluyan espacios donde los estudiantes puedan aportar información. Todas estas son características de los materiales transmediales. En la Web, hay gran cantidad de materiales transmediales que pueden ser utilizados en el aula y que están abiertos para todo el que desee utilizarlo. Compartimos algunos ejemplos: <https://padlet.com/plazajorgelina/axl3nsoobye0>

En la actualidad, uno de los hitos más trascendentes en materia de mediación tecnológica se centra en la producción de materiales didácticos digitales. Como educadores, resulta entonces necesario conocer cómo acceder a recursos ya disponibles y cómo producir y publicar los propios. Este trabajo que aquí presentamos describe una experiencia áulica en referencia al diseño y producción de materiales transmediales.

## **Metodología**

La propuesta didáctica que aquí presentamos forma parte de la cuarta unidad de la asignatura Educación y TIC de los profesorados de Primaria y de Matemática, Física y Química del IFDC de General Roca. Su objetivo es que los estudiantes se inicien en el diseño y producción de materiales transmediales.

Iniciamos la clase a través de un juego. Los estudiantes –divididos en grupos de no más de cuatro integrantes- debían encontrar el aula donde trabajaríamos. Para ello, debían resolver acertijos y seguir pistas que los llevarían a otras nuevas. El juego se realizó por todo el edificio del Instituto donde se encontraban las diferentes pistas. Para introducirlos en el uso de los dispositivos móviles, las pistas incluían el uso de varias Apps que debían descargar previamente: Wallame<sup>1</sup>, lector de código QR, Google Maps.

A medida que iban llegando al aula, cada grupo usaba una notebook o netbook para trabajar con la siguiente actividad. La misma consistía en leer un cuento interactivo en el que, antes de seguir con la historia, debían decidir qué camino recorrer. De esta manera, -tanto en el juego de pistas como en el cuento digital- los estudiantes se fueron involucrando con los materiales, tomando

---

<sup>1</sup> App que permite ocultar mensajes en diferentes espacios  
[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wallame&hl=es\\_AR](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wallame&hl=es_AR)

un rol activo en las decisiones a tomar en forma colaborativa, aspecto clave para el desarrollo de las competencias digitales para el Siglo XXI (Luna Scott, 2015).

Una vez leído el cuento y arribado a diferentes finales, nos sentamos en un círculo para poner en debate lo que habíamos trabajado en esa clase: ¿qué decisiones debían tomar tanto en el juego por todo el edificio del instituto como el cuento en la notebook?, ¿qué acuerdos tenían que negociar con sus compañeros?, ¿qué estrategias debían poner en juego?, ¿qué implicaba el hecho de que para avanzar había que pensar y tomar decisiones? Ante estos interrogantes, surgieron temas como el rol activo del estudiante, el trabajo colaborativo y la construcción colectiva del conocimiento (Cobos Romani, 2015, Burbules, 2014).

Al terminar la clase, los estudiantes debían leer la bibliografía de la unidad sobre Materiales didácticos. En esta unidad, presentamos los materiales con un formato novelado. Es decir que el material se presentaba a través de una historia.

A la semana siguiente, volvimos a reencontrarnos en la clase con todo el material leído. Los estudiantes se sentaron a trabajar en grupo. Podían trabajar en el aula, en los pasillos del Instituto, en el patio o donde se sintieran cómodos. La consigna era pensar, diseñar y producir un recurso educativo digital para la enseñanza de un tema elegido por el grupo en referencia a las disciplinas química, física o matemática. Con la ayuda de un papel de gran tamaño y con los anotadores de colores “Post it” (Figura 2) debían diagramar los primeros bocetos de un material didáctico.

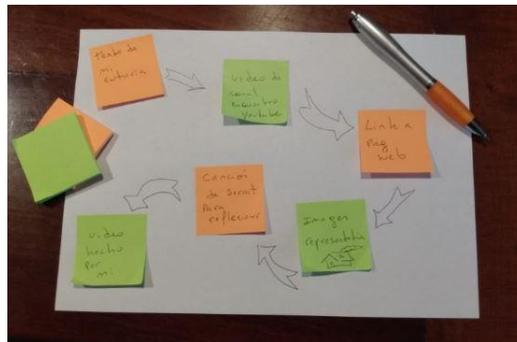


Figura 2: Boceto de un material didáctico

Al finalizar la clase, cada grupo mostró su boceto y entre todos fuimos compartiendo ideas para la producción del material.

Luego de dos semanas de trabajo, cada grupo presentó el material terminado. Para ello, los grupos eligieron un espacio del aula donde desplegaron los materiales preparados: papeles, dados, fichas, tableros, notebooks, tablets, celulares. Estudiantes y profesores del instituto recorrieron los diferentes materiales y participando activamente de las propuestas ofrecidas por los grupos.

## **Resultados**

Las producciones realizadas por los estudiantes fueron muy creativas. La mayoría de los trabajos fueron materiales transmediales en forma de juegos, donde los participantes debían

resolver diferentes problemas para pasar a otros niveles. Los recursos utilizados fueron algunas Apps para dispositivos móviles, generadores de códigos QR, el PowerPoint como recurso para realizar materiales hipermediales, recursos de la Web como Canva<sup>2</sup>, Piktochart<sup>3</sup> o Genially<sup>4</sup>. Además de presentar el trabajo ante sus compañeros y docentes de la institución, los estudiantes tuvieron la oportunidad de mostrar sus trabajos en una Jornada de experiencia docente que se realizó en el IFDC General Roca y a la que asistieron docentes y estudiantes de diferentes escuelas de la ciudad. En ella, se organizó un espacio para desplegar todo el material propuesto por los estudiantes. Las personas que visitaron el espacio recorrieron las diferentes propuestas y se animaron a participar en los juegos (Figura 3). Realmente los trabajos fueron muy alabados y los autores se sintieron muy satisfechos.



Figura 3: Muestra de trabajos en la Jornada de experiencias docentes IFDC Roca

Algunos de los trabajos realizados pueden verse desde el siguiente código QR:



Figura 4: Algunos trabajos realizados por los estudiantes

## Conclusiones

En el desarrollo del marco teórico, de la mano de Luna Scott (op.cit) y Eshet Alakalai (op.cit), mencionamos algunas capacidades y habilidades como iniciativa, responsabilidad, creatividad, trabajo colaborativo, poder entender el lenguaje gráfico, orientación multidimensional. Estas

<sup>2</sup> [https://www.canva.com/es\\_419/](https://www.canva.com/es_419/)

<sup>3</sup> <https://piktochart.com/>

<sup>4</sup> <https://www.genial.ly/>

habilidades, entre otras, como hemos mencionado anteriormente, son necesarias para poder transitar el siglo XXI. A lo largo de esta propuesta realizada en la materia Educación y TIC los estudiantes tuvieron la oportunidad de trabajar algunas de estas habilidades.

Al ser un trabajo en equipo, debieron escucharse, esperarse, entenderse, desarrollando así empatía por los demás. Debieron crear en forma colectiva, acordar criterios y trabajar en red, requisitos indispensables para el desarrollo de la habilidad *socioemocional* (Eshet, 2012) Los materiales transmediales requieren que el estudiante sepa interpretar diferentes narrativas, por ende desarrollaron la habilidad *fotovisual* (Eshet, 2012). Trabajaron la habilidad de *hipertexto* al tener que producir materiales hipertextuales. También desarrollaron la habilidad de *reproducción* al diseñar y producir el contenido de los materiales transmediales, y la habilidad de *tiempo real* con la inclusión de simuladores y realidad aumentada que pusieron en práctica en la Jornada de trabajo docente.

Para apropiarse de estas habilidades se requiere de un trabajo constante, y el uso, diseño y producción de materiales transmediales les abrió las puertas a estos nuevos desafíos del siglo XXI.

Si bien el inicio hacia la alfabetización digital se dio en un espacio destinado a la enseñanza de tecnología educativa, debemos tener en cuenta que esta temática es transversal a todas las disciplinas y debe desarrollarse e incluirse en todos los espacios curriculares. Es ese el camino para formar docentes competentes para esta sociedad red.

## **Bibliografía**

- Albarello, F. (2013). Carlos Scolari: Narrativas transmedia: cuando todos los medios cuentan. Austral Comunicación Volumen 2 (número 2) pp 247-249
- Área Moreira, M (2010) ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior, en M. Área Moreira (Coord) Competencias informacionales y digitales en educación superior. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/0B3E3TJr07oz7eENEdnV2TmYzeFU/view>
- Burbules, N. (2014) El aprendizaje ubicuo: Nuevos contextos, nuevos procesos. Revista Entramados. Número 1 Recuperado de <http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/entramados/article/view/1084>
- Cobos Romani, C [UBA Económicas] (2015) La red es el aprendizaje. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=iM0yaCSmq-4>
- Diseño curricular de los profesorado de Matemática, Física y Química del Instituto de Formación Docente Continua de General Roca – pag 8
- Eshet, Y (2012) Thinking in the Digital Era: A Revised Model for Digital Literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology* (Vol 9) Recuperado de: <http://iisit.org/Vol9/IISITv9p267-276Eshet021.pdf>
- Luna Scott, C. (2015) El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el Siglo XXI? *Documentos de trabajo UNESCO* recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002429/242996s.pdf>



**Revista *Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza*. Año 2021; Número **Extraordinario**. ISSN 2619-3531. *Memorias V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias*. 23 y 24 de septiembre de 2021. Modalidad virtual.**

- UNESCO. (2011). Alfabetización mediática e informacional. Curriculum para profesores Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216099S.pdf> [ [Links](#) ]