

# **LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON TECNOLOGÍA COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO**

**Manuela Raposo-Rivas**

*Universidade de Vigo*

**Olalla García-Fuentes**

*Universidade de Vigo*

**Violeta Cebrián Robles**

*Universidad de Extremadura*

## **1. INTRODUCCIÓN**

La formación inicial del profesorado del Grado de Educación Primaria ha sufrido diversas modificaciones en los últimos años. Estas variaciones han afectado a la duración, a la finalidad e incluso, a los contenidos de los planes de estudio. Del mismo modo, la formación específica relacionada con las competencias digitales de los futuros docentes no ha quedado al margen de estos cambios.

En el caso de la Universidad de Vigo, ubicada en la Comunidad Autónoma de Galicia (España) la materia de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación, aparece en el año 2000 por primera vez en el plan de estudios de los futuros docentes, donde se establecía un mayor número de créditos teóricos que prácticos.

La adaptación de las titulaciones al Espacio Europeo de Educación Superior (plan Bolonia de 2010) junto con la aparición y mayor accesibilidad a diversos recursos tecnológicos, y la experiencia acumulada, ha supuesto un gran paso hacia una mayor formación práctica. En el caso de la citada universidad, dicha formación se apoyó, principalmente, en una guía de aprendizaje (Sarceda y Raposo-Rivas, 2008) y en el uso de nuevos recursos y metodologías como el portafolio electrónico, las rúbricas, o en el aprendizaje a través de la experimentación a partir de proyectos de trabajo (Martínez-Figueira et al., 2013).

El objetivo principal de la materia gira en torno al desarrollo integral del futuro profesorado en formación desde una perspectiva basada en el aprendizaje autónomo, al mismo tiempo que se abordan competencias genéricas como el trabajo en grupo y la expresión oral, y otros más específicos relacionados con la competencia digital (Martínez-Figueira et al., 2013). Así, el rol del profesorado de la materia básicamente

es orientar y dirigir la actividad, fomentando que el alumnado investigue y realice un aprendizaje autónomo basado en el desarrollo de competencias.

Esta materia desempeña un papel central en la formación de los futuros docentes debido a su naturaleza instrumental y formativa. Instrumental, pues se enfoca en el desarrollo de las habilidades necesarias para utilizar las tecnologías como herramientas en la búsqueda, tratamiento, organización y representación de información. Formativa, pues proporciona una visión de cómo enseñar y aprender en la escuela en el contexto de la sociedad de la información y el conocimiento, ofreciendo la oportunidad de conocer, analizar y valorar el papel del profesorado, alumnado y otros elementos involucrados en el proceso educativo cuando se integran recursos tecnológicos y digitales.

En la actualidad, el Real Decreto 157/2022, del 1 de marzo, establece la ordenación de las enseñanzas mínimas de la etapa de Educación Primaria (6-12 años). En el artículo 2 de dicho decreto, se definen las situaciones de aprendizaje como esas situaciones y actividades que implican la puesta en marcha por parte del alumnado de actuaciones que contribuyen al desarrollo y adquisición de las competencias clave y específicas.

Además, estas situaciones de aprendizaje, tal como se indica en el Anexo III del Real Decreto 157/2022, permiten integrar los elementos curriculares de las diferentes áreas mediante tareas significativas; posibilitan la articulación coherente y eficaz de diversos conocimientos; concretan y evalúan las experiencias de aprendizaje. Del mismo modo, deben estar compuestas por tareas de creciente complejidad y constituyen un componente vinculado con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA, en adelante), fomentando así procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se adapten a las características y ritmos de aprendizaje del alumnado (CAST, 2018).

Bajo estas premisas, el trabajo que aquí se presenta ejemplifica de manera detallada y específica, el desarrollo de prácticas educativas en la materia de Nuevas Tecnologías en la Educación, atendiendo a los requisitos del plan de estudios del grado en Educación Primaria, y sobre todo, teniendo en cuenta el entorno real en el que el futuro profesorado desarrollará su práctica profesional, para favorecer así, el desarrollo de la competencia digital.

## 2. LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON TECNOLOGÍA

Teniendo en cuenta las premisas del apartado anterior, las prácticas desarrolladas en Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación Primaria se concretan en un proyecto de trabajo que versa sobre el diseño y la realización de un Recurso Educativo Abierto (REA). Estos recursos pueden ser entendidos como un material didáctico o educativo que se encuentra en dominio público o que posee una licencia de propiedad intelectual que permite su uso, adaptación y redistribución de forma gratuita (UNESCO, 2012).

Atendiendo a Gallego-Arrufat y Cebrián-Robles (2020) se caracterizan por ser accesibles, pudiendo ser utilizados siguiendo las premisas de las 4R: Revisar, Remezclar, Reutilizar y Redistribuir. Además, acostumbran a ser recursos digitales y multimedia, adoptando formatos finales tales como cursos, programas curriculares, guías, libros de texto, materiales multimedia interactivos, softwares, páginas web... Con esta propuesta se pretende responder a cuatro grandes objetivos:

- Avanzar en el desarrollo de la competencia digital docente y en la alfabetización tecnológica.
- Conocer, utilizar y crear diversos recursos didácticos con base tecnológica o digital adaptados a las características del alumnado y a los contenidos de aprendizaje.
- Elaborar propuestas didácticas de integración curricular o planes de educación digital en contextos específicos, cumpliendo los principios establecidos en el DUA.
- Analizar y reflexionar de forma crítica sobre los hábitos y valores que transmiten las tecnologías y el impacto que producen en la infancia.

Para alcanzar estos objetivos se propone un proceso de trabajo en el que se distinguen cinco grandes fases: conocer, decidir, crear, reflexionar e integrar.

### **1º Fase: Conocer**

La primera etapa de las prácticas se centra en revisar recursos y materiales existentes, concretamente los REA. En la siguiente tabla se recogen algunos de los repositorios más destacados.

Tabla 1  
Lista de repositorios

Nombre	Url
Agrega 2	<a href="http://agrega.educacion.es/visualizadorcontenidos2/Portada/Portada.do?jsessionid=F4302B48DA51D52B78547FB553085EA8">http://agrega.educacion.es/visualizadorcontenidos2/Portada/Portada.do?jsessionid=F4302B48DA51D52B78547FB553085EA8</a>
Educamurcia	<a href="http://www.educarm.es/recursos-primaria">http://www.educarm.es/recursos-primaria</a>
Espazo Abalar Xunta de Galicia	<a href="https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/es/espazos/recursos">https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/es/espazos/recursos</a>
PROCOMUN	<a href="https://procomun.intef.es/">https://procomun.intef.es/</a>
Recursos educativos (INTEF)	<a href="https://intef.es/recursos-educativos/">https://intef.es/recursos-educativos/</a>
Rincones didácticos	<a href="https://rincones.educarex.es/">https://rincones.educarex.es/</a>

## 2º Fase: Decidir

Esta segunda fase tiene como finalidad la toma de decisiones sobre la temática del proyecto de trabajo y la realización de la planificación inicial de la situación de aprendizaje o del plan de educación digital por parte del alumnado.

Es importante recordar que la creación de un REA lleva implícitos algunos aspectos relacionados no solo con la creación, si no también con las licencias de uso que le otorgamos a dichas creaciones y que permitirán a otras personas su uso y adaptación.

En la Figura 1 se recoge la propuesta presentada por el Centro Nacional de Desarrollo Curricular en sistemas no propietarios (CEDEC), que puede ayudar a la planificación inicial siguiendo los apartados que lo componen: título y tipo de REA, contexto y uso, formato y licencia, calidad e innovación, y otros materiales existentes.

Figura 1

Canvas de REA que ayuda a planificar

The image shows a 'Canvas REA' planning tool. It is a grid-like form with various sections for planning an Open Educational Resource (REA). The sections include:

- TÍTULO:** A field for the title of the resource.
- MATERIAL DIDÁCTICO:** Questions about the type of resource, the group/subject, and the content.
- USO DE RECURSOS:** Questions about the context of use and the users.
- LICENCIA DEL RECURSO:** Questions about the license and attribution.
- FORMATO DEL RECURSO:** Questions about the format and how to publish it.
- CALIDAD DEL RECURSO:** A question about ensuring the quality of the resource.
- INNOVACIÓN:** A question about innovative features.
- MATERIALES EXISTENTES:** A question about existing materials to be incorporated or modified.
- DIFUSIÓN:** A question about how to facilitate the use of the resource by others.

Nota. Extraído de CEDEC. <https://cedec.intef.es/canvas-para-crear-recursos-educativos-abiertos/>

### 3º Fase: Crear

Esta fase se centra en la creación del REA a través de diferentes aplicaciones. El artefacto final construido debe integrar una serie de recursos y actividades de manera relacionada y lógica, tal como se ejemplifica en la Tabla 2.

Tabla 2

Ejemplificación de recursos y actividades que componen el REA

Tipo	Recurso/actividad	Ejemplo
<b>Auditivo</b> <b>o</b> <b>visual</b>	Podcast, infografía, mapa mental, comic, fotografía	Un podcast sobre los tipos de células del cuerpo humano
<b>Audiovisual</b>	Vídeo o animación. Puede ser divulgativo, de concienciación, explicativos, interactivo...Es importante que presente subtítulos.	Un vídeo de concienciación sobre como repercuten los malos hábitos alimenticios sobre las células
<b>Actividades interactivas</b>	Deben provocar en el alumnado diferentes habilidades cognitivas (señalar, identificar, evaluar, crear...)	Un cuento interactivos que para que avance la historia en necesario responder preguntas relacionadas con las células
<b>Propuesta STEAM</b>	Robótica, E-textiles o paper circuit	Construir un célula con paper circuits y simular los impulsos eléctricos que las caracterizan
<b>Metodología activa</b>	Webquest, Caza del Tesoro, Gamificación, Escape Room...	Un webquest sobre los tipo de células y sus funciones
<b>Recurso textual</b>	Póster, díptico, periódico...	Construís un cómic en el que las protagonistas sean las células del cuerpo humano
<b>Licencia Creative Commons</b>	Incluir una licencia Creative Commons en los productos creado	

### 4º Fase: Reflexionar

Esta etapa se centra en la reflexión en torno a los principios y pautas establecidos en el DUA. A continuación, se ejemplifican tres grandes niveles a tener en cuenta, que están basados en la “Guía para la creación de materiales educativos digitales y accesibles” del proyecto CREA.

- Nivel I: Proporcionar múltiples niveles de representación: ofrecer opciones para la personalización de la información; ofrecer alternativas auditivas y

audiovisuales; clarificar el lenguaje y los símbolos; guiar el procesamiento de la información, etc.

- Nivel II: Proporcionar múltiples formas de acción y expresión: variar los métodos para la respuesta y la navegación, optimizar el acceso a las herramientas y tecnologías de apoyo, etc.
- Nivel III: Proporcionar múltiples opciones de implicación: optimizar la elección individual y autónoma, minimizar la sensación de inseguridad o las distracciones, utilizar el feedback, desarrollar la autoevaluación, etc.

### **5º Fase: Integrar**

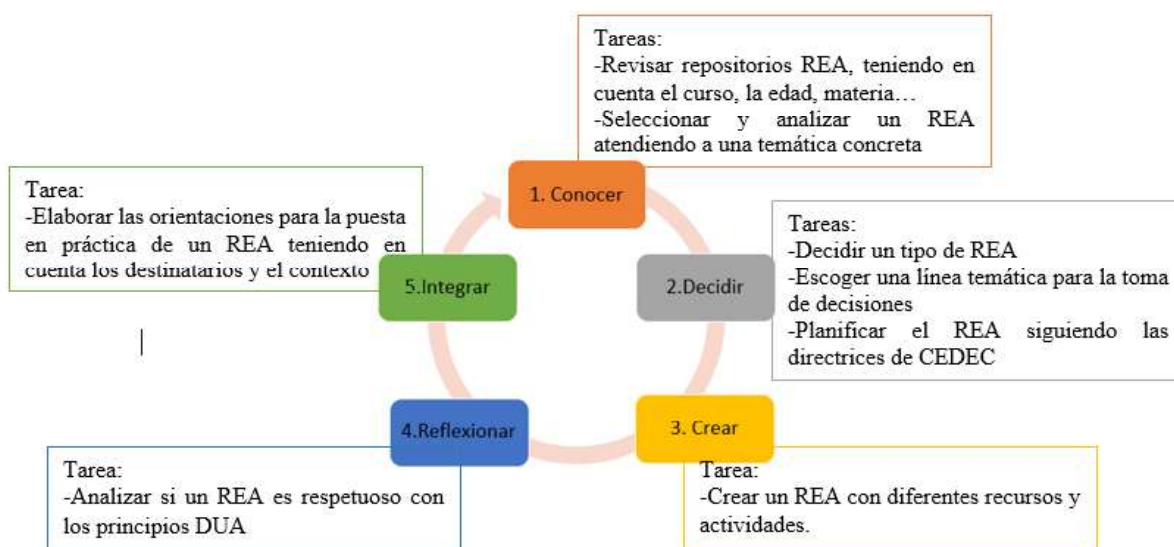
Esta última fase se centra en elaborar las directrices para la puesta en práctica del REA construido. En este sentido, es importante tener en cuenta aspectos como: si la portada del REA contiene título, autoría, licencia y fecha; si existe una justificación y fundamentación curricular del tema elegido; si se presenta una síntesis de la programación didáctica en la que se inserta el REA, es decir, de los objetivos que responde, los contenidos abordados, las orientaciones metodológicas y la evaluación a tener en cuenta.

### **3. CONCLUSIONES**

Para terminar, es importante resaltar que con las diferentes fases que se recogen en esta propuesta de prácticas de Nuevas Tecnologías, se pretende asegurar y favorecer el desarrollo de la competencia digital en la formación inicial del futuro profesorado, de una manera en la que el proceso siempre sea continuo y esté relacionado. En la Figura 2 se recoge un diagrama en el que se presentan las cinco fases propuestas junto con la actividad central de cada una de las fases.

**Figura 2**

*Diagrama del proceso de trabajo*



Por último, es importante resaltar que con esta propuesta se apuesta por un rol activo del alumnado en la búsqueda, selección, análisis y reflexión de REA, así como en el uso, diseño y creación de recursos digitales abiertos fundamentados en una propuesta curricular sólida y articulada en relación con su futuro laboral.

#### 4. REFERENCIAS

CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines. Wake- field, MA, EEUU: CAST. Recuperado de: <http://udlguidelines.cast.org/>. Versión traducida al español. Recuperado de: [http://www.educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_esquema\\_resumen.pdf](http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_esquema_resumen.pdf)

Decreto 155/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia, DOG nº 183 de 26/9/2022, [https://www.edu.xunta.gal/axudaplicacion/files/proens/Curri\\_Primary\\_D155.2022.pdf](https://www.edu.xunta.gal/axudaplicacion/files/proens/Curri_Primary_D155.2022.pdf).

Gallego-Arrufat, M.J. & Cebrián-Robles, V. (2020). Uso, adaptación, y distribución de recursos educativos abiertos multimedia en educación. En Raposo-Rivas, M. e Cebrián-de-la-Serna, M. (coords.). *Tecnologías para la formación de educadores en la sociedad del conocimiento*. Madrid: Pirámide. 81-96.

Martínez-Figueira, M.E.; Raposo-Rivas, M. e Doval, M.I. (2013). De las prácticas dirigidas al aprendizaje basado en proyectos. *Xornada Innovación Educativa. XIE'13*. Universidade de Vigo.

Moursund, D. (1999). Project Based Learning Using Information Technology, *Learning & Leading with Technology*, 27 (1), 1-12.

Sarceda, M.C. e Raposo-Rivas, M. (2008). Fomentando el trabajo autónomo del alumnado: un ejemplo de guía de aprendizaje para las prácticas de nuevas tecnologías. In: X.M. Cid (coord.). *Tomando altura no Espazo Europeo: intercambio de experiencias innovadoras na Facultade de Ciencias da Educación*. Tórculo, 149-162.

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. BOE» núm. 52, de 02/03/2022  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-3296>

UNESCO (2012). *Declaración de París sobre los REA. Congreso mundial sobre los recursos educativos abiertos (REA)*. UNESCO, París, 20-22 de junio de 2012. Recuperado de <http://sl.ugr.es/0avR>