



LA DIGITALIZACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL COMO METODOLOGÍA DIDÁCTICA El caso de la Residencia de Estudiantes

RAFAEL CONDE MELGUIZO¹, JESSICA BLANCO MARCOS¹

¹ UDIT – Universidad de Diseño, Innovación y Tecnología, España

PALABRAS CLAVE

*Patrimonio digital
Cultura digital
Innovación educativa
Inteligencia artificial
Servicios en la nube
Tecnologías interactivas*

RESUMEN

La Nueva Agenda Urbana publicada por ONU-Habitat establece el objetivo de proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo, especialmente el patrimonio local y regional que corre riesgo de ser marginado frente a las tendencias globales de aculturación. Conscientes del incremento de la consulta del patrimonio en plataformas digitales y de la oportunidad de conservación que este formato implica, UNESCO redactó en 2015 la Recomendación de Naciones Unidas sobre la Preservación y el Acceso al Patrimonio Documental incluido en forma digital. En este artículo se propone aprovechar este proceso para el uso didáctico del patrimonio digitalizado. Se propone como modelo el diseño de actividades didácticas incluidas en el patrimonio editorial digitalizado por la Residencia de Estudiantes por el proyecto PLATA de la universidad UDIT, incorporando herramientas de inteligencia artificial y servicios en la nube que permiten profundizar en su uso didáctico explotando las posibilidades que permite la digitalización.

Recibido: 12 / 11 / 2024
Aceptado: 15 / 01 / 2025

1. Introducción

Los datos publicados por ONU-Habitat establecen que hay casi 2,000 áreas metropolitanas en todo el mundo en las que actualmente vive un tercio de la población mundial y predicen que para 2035, la mayoría de la población mundial vivirá en áreas metropolitanas (ONU-Habitat, 2020). Con estas cifras, ONU-Habitat considera la urbanización una oportunidad para avanzar en la agenda de desarrollo sostenible, pero avisa de que una planificación deficiente puede agravar muchos de los problemas que pretende resolver. Con el objetivo de ayudar a los gobiernos estatales, regionales y locales a gestionar la creciente urbanización, ONU-Habitat desarrolló la Nueva Agenda Urbana en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016 y fue respaldada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su sexagésima octava sesión plenaria del septuagésimo primer período de sesiones el 23 de diciembre de 2016 (ONU, 2016). Establece una continuidad con la Agenda de Habitat adoptada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible (Habitat II) en 1996 y define la Nueva Agenda Urbana, Habitat III (ONU, 2017)

1.1. La Nueva Agenda Urbana y la educación

La Nueva Agenda Urbana de Naciones Unidas —en adelante, ONU— es un recurso publicado para acelerar el cambio en las ciudades, basado en ciencia y evidencias (ONU, 2017). Concretamente, se considera a la Nueva agenda urbana como un acelerador de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el ODS11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. (ONU, 2024) La Nueva Agenda Urbana está diseñada para su aplicación universal, aunque parte del principio de que los desafíos que enfrentan las ciudades en diferentes países y regiones son variados. Para coordinar su pretensión de universalidad y la realidad diversa regional, la Nueva Agenda Urbana presenta una visión a largo plazo, establece prioridades, propone acciones y proporciona herramientas que se pueden aplicar a nivel regional, nacional, subnacional y local. Este catálogo se distribuye en tres ejes fundamentales:

- I. Las dimensiones centrales. Estas son los objetivos transversales que son necesarios para lograr un desarrollo urbano sostenible, siendo estos:
 - a. Sostenibilidad social.
 - b. Sostenibilidad económica.
 - c. Sostenibilidad ambiental.
 - d. Sostenibilidad espacial.
- II. Los medios de implementación. Se dividen a su vez en mecanismos de intervención, que son métodos para que las ciudades puedan hacer operativas las estrategias para alcanzar los objetivos; y las áreas funcionales de planificación, que incluyen medidas concretas para orientar las acciones. Estas últimas se subdividen en:
 - a. Medidas duras para infraestructuras y servicios.
 - b. Medidas blandas para la cultura, educación, salud y seguridad urbana.
 - c. Medidas en el campo de la tecnología y la innovación.
- III. Los mecanismos para el seguimiento y revisión de la Nueva Agenda Urbana. Estos mecanismos incluyen directrices para la presentación de informes nacionales, incluyendo la estructura que debe seguir y los responsables últimos de su elaboración, facilitando la rendición de cuentas antes la ONU del cumplimiento de la agenda (ONU, 2020).

1.2. Medidas blandas para la cultura y la educación

Las medidas blandas que se definen en la Nueva Agenda Urbana parten del principio de entender la cultura como un insumo directo que contribuye a la base de activos de cualquier ciudad (ONU, 2020) Desde esta perspectiva, se entiende a las ciudades como una construcción cultural, donde las estructuras y los espacios se relacionan con los tejidos sociales (Banco Mundial, 2019). Partiendo de este planteamiento, UNESCO ha definido tres enfoques de desarrollo urbano basado en la cultura:

- Las ciudades centradas en las personas son ciudades centradas en la cultura.
- La planificación urbana basada en el lugar incorpora la historia y cultura locales.
- Las políticas integradas emplean la cultura como herramienta para la sostenibilidad (UNESCO, 2016).

Desde este enfoque, la Nueva Agenda Urbana plantea una serie de medidas blandas culturales que se centran en identificar los recursos culturales en la comunidad urbana, sensibilizar al público sobre estos —incluido el patrimonio— e integrar proyectos de conservación basados en valores. Con respecto a la educación, las medidas blandas parten del planteamiento de que la educación es un derecho universal que debe tratarse como un bien público, ya que el acceso a la educación es una cuestión de equidad y está vinculada al entorno de aprendizaje (ONU, 2020).

La propuesta educativa que se presenta en este texto entronca directamente con las medidas blandas definidas dentro de los medios de implementación. Esta propuesta está contenida en el Proyecto de digitalización de Archivos con Tecnología interactiva —PLATA—, desarrollado por el grupo de investigación Tecnología e Innovación desde y para la Cultura, Educación y Sociedad —ECSIT— de la universidad UDIT, financiado por la Residencia de Estudiantes, organismo adscrito al Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España. Entronca con las medidas blandas culturales, ya que identifica un patrimonio regional, trabaja en su conservación mediante la digitalización y lo pone al servicio del público mediante un diseño que incluye el uso de tecnologías interactivas, consulta de archivos e inteligencia artificial. También entronca con las medidas educativas al incorporar en los objetos digitalizados actividades didácticas que facilitan su uso libre por los sistemas educativos.

En este artículo se propone el trabajo didáctico realizado por el proyecto PLATA como modelo de uso educativo del patrimonio de la Residencia de Estudiantes de Madrid, incluyendo en el proceso de digitalización el uso de tecnologías interactivas, la consulta de archivos en la nube y la utilización de la inteligencia artificial como herramientas didácticas, como propuesta para avanzar en las medidas 2.3.1. y 2.3.2 de la Nueva Agenda Urbana de ONU-Habitat.

1.3. La Residencia de Estudiantes

La Residencia de Estudiantes, que abrió sus puertas el 1 de octubre de 1910 bajo la dirección de Alberto Jiménez Fraud, formaba parte de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (J.A.E.), un organismo público nacido en 1907, presidido por Santiago Ramón y Cajal y guiado por José Castillejo. Tal y como indica la propia página web de la Residencia (s.f.), su objetivo era establecer una corriente de comunicación científica con los países más avanzados, enviando profesionales a formarse al extranjero e impulsando la creación de nuevas instituciones científicas y educativas en España; por lo que ambas iniciativas eran producto de Francisco Giner de los Ríos y colaboradores de la Institución Libre de Enseñanza, organismo privado que perseguía la modernización de la sociedad española a través de la educación, la ciencia y la cultura.

La Residencia, creada a semejanza de los *colleges* británicos, tenía como meta:

complementar la enseñanza universitaria mediante la creación de un ambiente intelectual de convivencia adecuado para los estudiantes. Características distintivas de la Residencia fueron propiciar un diálogo permanente entre ciencias y artes y actuar como centro de recepción de las vanguardias internacionales. Ello hizo de la Residencia un foco de difusión de la modernidad en España, y de entre los residentes surgieron muchas de las figuras más destacadas de la cultura española del siglo XX. (Residencia de estudiantes, s.f., s.p.)

Así, de aquí surgieron figuras como Federico García Lorca, Salvador Dalí, Luis Buñuel o Severo Ochoa y además sirvió como punto de encuentro para visitantes o residentes como Miguel de Unamuno, Manuel de Falla, Alfonso Reyes, Juan Ramón Jiménez, José Ortega y Gasset, Pedro Salinas, Blas Cabrera, Rafael Alberti o Eugenio d'Ors, entre otros. Una de las características principales de la Residencia de Estudiantes, según García de Valdeavellano (1976), fue la de que por la institución pasasen, residiesen y diesen conferencias algunas de las figuras más eminentes de las ciencias, de las letras y de las artes de la época. Así, la Residencia se erigió como foro de debate y difusión de la vida intelectual europea, especialmente en el periodo de entreguerras, dando cabida a personalidades de la talla de Albert Einstein, Paul Valéry, Marie Curie, Igor Stravinsky, John M. Keynes o Le Corbusier como conferenciantes invitados.

Esta creación de un ambiente, como menciona Ribagorda (2008), extraordinariamente estimulante implica no solo un destacado espacio de sociabilidad intelectual en Madrid sino también una enorme influencia sobre los intelectuales de la Edad de Plata y su presencia en las transformaciones de la sociedad española. Así, de una modesta biblioteca que ofrece charlas íntimas a los residentes, se pasa a

pequeñas conferencias, lecturas literarias y, posteriormente, eventos de mayor envergadura que suponen un programa de actividades culturales que hacen de la Residencia una ventana hacia a Europa como principal centro cultural de la Edad de Plata. Olaya Villar (1991) enfatiza cómo gracias a las conferencias, Cátedra de la Residencia, se producen intercambios culturales con Portugal e Italia y posteriormente se lleva a cabo la Sociedad de Cursos y Conferencias con el fin de no limitar los intercambios culturales a Inglaterra. A su vez, la Residencia también ejerce una labor de institucionalización científica a través de la creación de institutos y laboratorios de investigación, tanto para favorecer la enseñanza práctica universitaria y para la iniciación a la investigación, como para promover la mentalidad experimental y mejorar la formación de los estudiantes de los primeros cursos de medicina, a través del laboratorio de histología, por ejemplo (Barona, 2007). Además, en 1913 crea su propia editorial cuya producción supone un símbolo de espíritu científico y quehacer cultural y docente y cuyos objetivos radican en dar a conocer los trabajos de los residentes: «Las publicaciones de la Residencia de Estudiantes surgieron con el objetivo de ampliar los canales de difusión y el área de influencia de su proyecto pedagógico y cultural» (Ribagorda, 2007, p. 60).

Debido al exilio y la dictadura franquista, la Residencia de Estudiantes no recupera su actividad hasta 1986, pero es de nuevo, hoy en día, uno de los centros más originales del panorama cultural español al ofrecer numerosos actos públicos en los que intervienen protagonistas de las artes y las ciencias de las últimas décadas; estancias a investigadores, artistas y profesionales; distintos proyectos de investigación que sigue dos líneas principales: el estudio y la difusión del legado histórico y el análisis de tendencias actuales de pensamiento; la recuperación de su sello editorial; la rehabilitación arquitectónica integral de la Residencia y el Centro de Documentación (Residencia de Estudiantes, s.f. a). Precisamente, su Centro de Documentación conserva uno de los más valiosos fondos bibliográficos y documentales de la historia intelectual y la ciencia contemporáneas, en concreto en lo que respecta al primer tercio del s. XX en España y Europa.

De ahí la importancia de la recuperación, digitalización, difusión y divulgación de este legado cultural que se alinea con el liderazgo de la Residencia en el proyecto de la digitalización de la Red de centros y archivo virtual de la Edad de Plata de la cultura española contemporánea (1868-1936). Esta labor de recuperación archivística entronca con la recomendación de la Unión Europea 2021/1970 de la Comisión de 10 de noviembre de 2021 relativa a un espacio común europeo de datos para el patrimonio cultural, que establece que el patrimonio cultural es un elemento clave para construir una identidad europea basada en valores comunes y para impulsar la economía de la región (Conde Melguizo y Blanco Marcos, 2024).

2. Objetivos y metodología

En su información pública, la UNESCO considera la educación digital como una de las herramientas fundamentales para garantizar la educación como un derecho humano básico (UNESCO, 2024). La UNESCO apoya a sus Estados Miembros para que diseñen, integren y apliquen políticas y planes eficaces en el ámbito educativo a escala nacional sobre el aprendizaje digital, velando por que las actividades en el terreno respondan a las necesidades de cada país y comunidad, con especial atención a las poblaciones desfavorecidas. Para ello, ha desarrollado la Estrategia de la UNESCO sobre la Innovación Tecnológica en la Educación (UNESCO, 2021), donde se enmarcan los objetivos del proyecto PLATA de digitalización del fondo editorial de la Residencia de Estudiantes, en colaboración con la universidad UDIT.

Igualmente, la UNESCO está desarrollando un esfuerzo internacional por la preservación del patrimonio cultural en formato digital. Conscientes del incremento de la consulta del patrimonio en plataformas digitales y de la oportunidad de conservación que este formato implica, se redactó en 2015 la Recomendación de Naciones Unidas sobre la Preservación y el Acceso al Patrimonio Documental incluido en forma digital, que establece el marco de este trabajo y amplía la Carta de la UNESCO sobre la Preservación del Patrimonio Digital de 2009 (UNESCO, 2016).

En este marco, el grupo de investigación ECSiT (Innovación y Tecnología desde y para la Educación, la Cultura y la Sociedad) de la universidad UDIT ha comenzado la línea de investigación DEED, sobre diseño de espacios virtuales para objetivos educativos y de divulgación (Conde Melguizo et al, 2024). Desde esta línea de investigación se tiene ahora la oportunidad de ampliar objetivos y aplicar estos conocimientos en colaboración con la Residencia de Estudiantes a través del proyecto PLATA.

2.1. Objetivo del proyecto PLATA

El objetivo del proyecto PLATA es la elaboración de prototipos educativos para digitalizar el fondo editorial de la Residencia de Estudiantes con el objetivo de que se utilicen como material didáctico en Secundaria, Bachillerato y en la universidad, tanto para su uso en el aula, como para trabajo autónomo de investigación a todos los niveles, incluyendo trabajos de fin de grado y tesis doctorales. El proyecto ofrece la oportunidad de digitalizar el fondo editorial en un formato interactivo moderno y perdurable acorde a los usos actuales de las nuevas generaciones y facilitando el trabajo de consulta y lectura mediante el uso de tecnologías interactivas, bases de datos relacionales por meta etiquetas, interfaces extendidas, inclusión de materiales multimedia (vídeo, audio, etc.) e inclusión de geolocalización, entre otras posibilidades. Estos prototipos permitirán a docentes, estudiantes e investigadores acceder al fondo editorial desde cualquier lugar del mundo de manera mucho más enriquecida que el acceso a un PDF (aunque este seguirá disponible).

Cabe destacar que el marco legislativo en materia de educación que ha de desarrollarse en España en los próximos años obliga a las instituciones a caminar en esta dirección. La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación aprobada en 2021 —LOMLOE— y que regula el sistema educativo español, conserva la Competencia Digital como una de las siete competencias clave que debe alcanzar todo estudiante en las etapas obligatorias y que debe trabajarse en todas las asignaturas de manera transversal. Destaca en esta competencia el primer descriptor obligatorio para todo el alumnado que concluya la etapa obligatoria en España, siendo este: «Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual» (BOE, 2020). En lo que respecta a la educación superior, el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, establece los principios rectores de los currículos universitarios destaca en su preámbulo la necesidad de reforma del sistema universitario debido a los cambios sociales que «han tenido como gran vehículo la revolución tecnológica que ha traído la innovación de los sistemas de información y comunicación a través de su digitalización» (BOE, 2021).

2.2. Metodología didáctica

El proyecto PLATA de digitalización del fondo editorial de la Residencia de Estudiantes se alimenta de tres tendencias coincidentes: el esfuerzo internacional de la UNESCO por establecer la enseñanza digital y la digitalización del patrimonio cultural; el interés del grupo ECSiT de la universidad UDIT de situarse a la cabeza en la investigación y desarrollo sobre la digitalización cultural; y el marco legislativo español que empuja hacia la creación de espacios virtuales educativos que permitan cumplir los objetivos establecidos en la educación secundaria y superior, incluyendo las labores de investigación. Desde el equipo de didáctica se aúnan estos tres frentes en la creación de actividades específicas asociadas con los contenidos propuestos en los diferentes capítulos de los libros digitalizados como parte del prototipo del proyecto PLATA. Así, se plantean ejercicios prácticos cuyos objetivos se alcanzan trabajando los tres tipos de inteligencia identificados en el modelo de R. J. Sternberg (1997): analítica, creativa y práctica. Con estas actividades se pretende consolidar el conocimiento biográfico de los autores seleccionados, y conocer algunas de las obras relevantes de estas figuras y su producción académico-científica, por lo que están destinadas y adaptadas tanto para la E.S.O. y Bachillerato, como para la universidad. Para ello, se acompañan de una nota pedagógica en la que se enmarca cada propuesta con la normativa vigente correspondiente, facilitando así la labor docente al estar vinculados los bloques, competencias específicas, criterios de evaluación, descriptores competenciales del perfil de salida y saberes básicos; y también permitiendo su adaptación de las clases de Secundaria y Bachillerato, a las de la universidad, vinculando además requisitos mínimos, contenidos y competencias generales.

A su vez, este apunte pedagógico provee también indicaciones sobre cómo llevar a cabo las actividades propuestas y, asimismo, recomendaciones acerca del contenido didáctico que conviene haber trabajado previamente, posibles agrupaciones, herramientas TIC, conocimiento de la IA y metodologías activas pertinentes para apoyar la docencia. De este modo, el proyecto PLATA no solo se centra en la digitalización y el acercamiento de estos materiales del patrimonio cultural del país a los

usuarios, sino que también ofrece tres roles distintos de acceso al mismo: estudiantes, docentes e investigadores/lectores. Así, el nivel de información disponible está vinculado a las necesidades particulares de cada individuo, es decir, mientras que los investigadores/lectores únicamente pueden consultar el libro digitalizado y otros documentos vinculados al mismo a través de la consulta cruzada del archivo, los estudiantes pueden visualizar tanto estos contenidos de cada libro como las actividades disponibles, y los docentes, por su parte, además de lo ya mencionado tienen acceso a la nota pedagógica para ayudar con la implementación de los materiales.

3. Resultados

3.1. Tabla de creación de actividades

A continuación, se incluye una tabla a modo resumen con una de las propuestas didácticas para trabajar con la figura de Juan Ramón Jiménez y así ejemplificar los tres tipos de inteligencias de Sternberg, en qué consiste cada una y las actividades que se proponen al respecto donde se ve el trabajo en distintos niveles, desde el libro concreto y el acceso al archivo digitalizado de la Residencia, hasta el uso de la Inteligencia Artificial que ha sido entrenada única y exclusivamente con los materiales disponibles de la Residencia y que además produce las referencias pertinentes en APA 7ª ed. para saber de dónde procede la información correspondiente.

Tabla 1. Resumen propuesta didáctica

| Inteligencia según Sternberg | Objetivo | Ejemplo de actividades propuestas | Materiales |
|-------------------------------------|---|---|--|
| Inteligencia analítica | Interactuar con el libro de texto y el archivo online para obtener la información necesaria. | En grupos de 4-5 estudiantes leer el capítulo 7 El regreso a Moguer del Álbum Juan Ramón Jiménez. Elaborar un esquema con datos biográficos y rasgos estilísticos de esta etapa. Ampliar con información disponible en el archivo de la Residencia. | Libro Álbum Juan Ramón Jiménez y el archivo de la Residencia |
| Inteligencia creativa | Plantear al alumnado la elaboración de propuestas para la resolución de un problema. | Con la información anterior y conocimientos previos sobre el análisis y comentario de textos poéticos, analizar «La carbonerilla quemada» del poemario Historias. Tras finalizar la lectura, interpretación y análisis del poema, puesta en común de las conclusiones de cada grupo con el resto de la clase. | Libro Álbum Juan Ramón Jiménez, poema, libro de texto de 2º Bach. y archivo de la Residencia |
| Inteligencia práctica | Utilizar lo aprendido en los puntos anteriores para la creación de un entregable apoyándose en el uso de la IA. | En los mismos grupos, consultar la IA para elaborar un glosario con las palabras más usadas/frecuentes en el lenguaje juanramoniano, tomar una muestra para crear una réplica al poema manteniendo estructura y temática. Recitar las composiciones resultantes y comentar con el grupo-clase las características y diferencias del poema resultante. | IA entrenada con los materiales digitalizados del archivo de la Residencia |

Fuentes: autoría propia, Blanco Marcos, J. y Conde Melguizo, R. 2024.

3.2. Ejemplo de actividad incluida en prototipo PLATA

Una de las principales fortalezas del proyecto PLATA es su aplicabilidad en las aulas. Las propuestas creadas para el prototipo sirven de apoyo docente tanto en secundaria como en bachillerato y en la universidad no solo para profundizar en el currículo sino también para ampliar la transversalidad y el canon en sí mismo. La falta de inclusión tanto en la normativa como en los currículos, libros de texto y

aulas es más que evidente. Una de las principales críticas que puede hacerse a esta situación es la ausencia de mujeres en el canon y, por consiguiente, en los materiales docentes y en las clases. La digitalización de los archivos de la Residencia y las propuestas didácticas sobre los mismos son una herramienta disponible para cubrir esas lagunas y espacios. Esto puede llevarse a cabo desde las asignaturas de Lengua Castellana y Literatura y de Historia, acercando la Residencia de Señoritas y las Sinsombrero, la generación del 27 femenina, pero también de forma transversal incluyendo a su vez contenidos de Física y Química o Economía, como es el caso al trabajar con la figura de Marie Curie.

De este modo, con el libro *Creadores Científicos: la física en la residencia de estudiantes [1910-1936]* (2013), en el que se abordan una serie de conferencias llevadas a cabo en la Residencia, así como diversos artículos científicos, se propone una batería de actividades alrededor de la figura de Marie Curie, como escribir artículos periodísticos para divulgar su vida y obra, elaborar infografías y carteles sobre el espíritu emprendedor en la ciencia con motivo del día internacional de la mujer y la niña en la ciencia, buscar correlaciones entre la biografía de la química y la novela *La ridícula idea de no volver a verte* (2013) de Rosa Montero y completar con su propia autobiografía ficcionada o buscar en la Hemeroteca Digital de la Biblioteca Nacional de España la repercusión que tuvo en la prensa la visita de Marie Curie a España y su estancia en la Residencia de señoritas. Así se promueve la ampliación del currículo y del canon, se trabaja con herramientas digitales y metodologías activas que fomentan la motivación de los discentes, se usan búsquedas cruzadas de información y se incentiva un uso apropiado de la IA en las aulas. Todo con el objetivo de recuperar el patrimonio y ayudar a que los estudiantes tengan una formación más completa, más transversal e inclusiva.

Al abrir el prototipo del libro *Creadores Científicos*, es posible navegar directamente al capítulo de Marie Curie a través de un índice emergente interactivo.

Imagen 1. Interfaz del prototipo.



Fuente: Prototipo PLATA sobre *Creadores Científicos. La física en la Residencia de Estudiantes [1910-1936]* (2013), VV. AA.

Una vez nos encontramos en el capítulo que queremos trabajar, se accede a la actividad didáctica sugerida por el prototipo. En este caso, se muestra la actividad tal y como aparece al usuario profesor, ya que es el modo en que es posible acceder a toda la información. A saber: descripción de la actividad, enunciado y nota pedagógica. En el caso del alumnado, obtendría de forma emergente únicamente el enunciado.

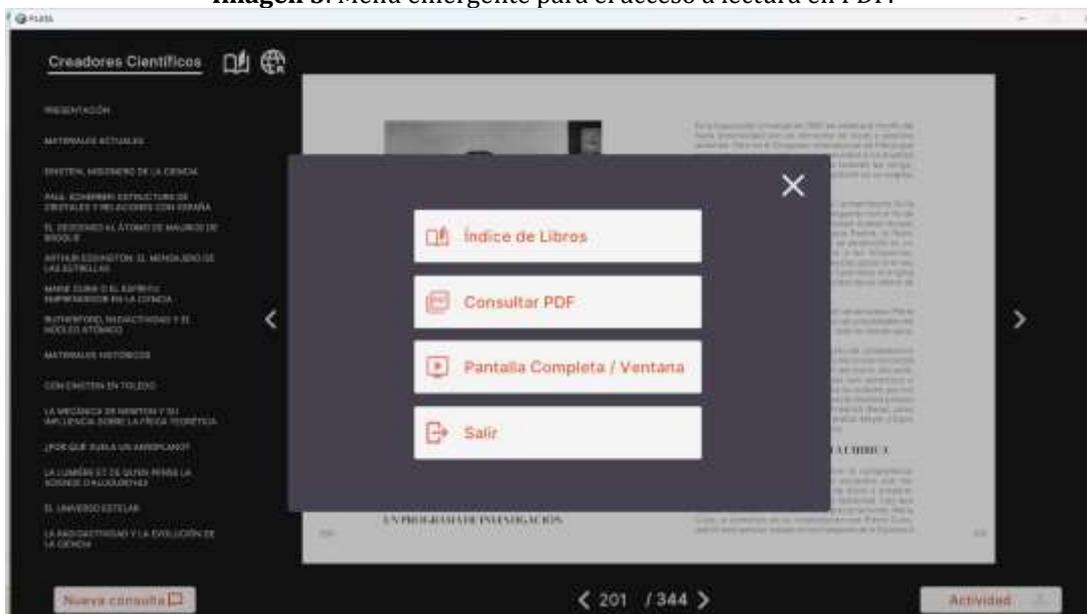
Imagen 2. Ficha emergente con la propuesta didáctica.



Fuente: Prototipo PLATA sobre *Creadores Científicos. La física en la Residencia de Estudiantes [19010-1936]* (2013), VV. AA.

En la primera parte de la actividad «Marie Curie: el espíritu emprendedor de la ciencia», el alumnado debe leer unas páginas indicadas. Estas páginas pueden leerse tanto en el entorno interactivo del prototipo o, si es necesario para facilitar la lectura, en el PDF, al que siempre se debe tener acceso desde el menú para evitar problemas de accesibilidad, facilitando los criterios de diseño universal recogidos en la LOMLOE (BOE, 2020)

Imagen 3. Menú emergente para el acceso a lectura en PDF.



Fuente: Prototipo PLATA *Creadores Científicos. La física en la Residencia de Estudiantes [19010-1936]* (2013), VV. AA.

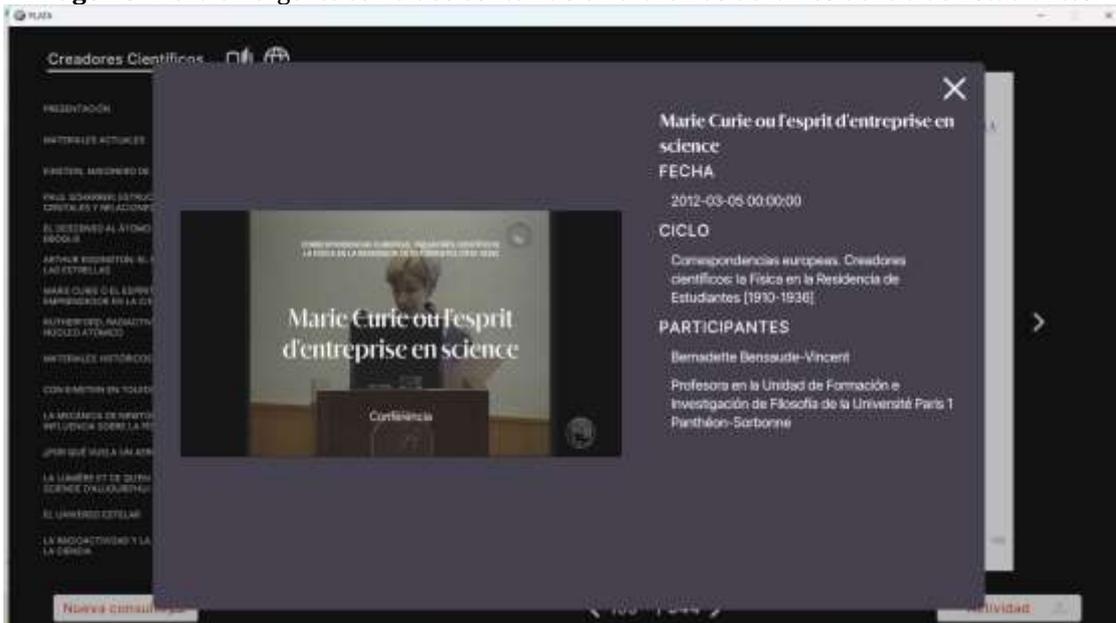
Imagen 4. PDF obtenido desde la aplicación interactiva.



Fuente: Prototipo PLATA sobre *Creadores Científicos. La física en la Residencia de Estudiantes [19010-1936]* (2013), VV. AA.

El siguiente paso en la actividad propuesta exige acceder a los archivos de la Residencia de Estudiantes. El acceso es posible desde el libro, que está conectado a través de una API a los archivos digitales localizados en los servidores de la Residencia. En este caso, accedemos al video de la conferencia *Marie Curie ou l'esprit d'entreprise en science*. En la ficha que presenta la conferencia, es posible consultar la fecha, la conferenciante y el ciclo al que pertenece. De este modo, se facilita la búsqueda en el archivo de nuevos materiales si se quiere continuar una labor investigadora más allá de esta actividad concreta.

Imagen 5. Ficha emergente con video contenido en el archivo de la Residencia de Estudiantes.



Fuente: Prototipo PLATA sobre *Creadores Científicos. La física en la Residencia de Estudiantes [19010-1936]* (2013), VV. AA.

Una vez se ha leído el texto indicado y se han consultado los archivos necesarios, la actividad propone la redacción de un texto periodístico para profundizar en la actividad investigadora del alumnado. En este paso, el prototipo ofrece el apoyo en la inteligencia artificial —IA—. Preguntando a través de la herramienta contenida en el prototipo, el alumnado puede hacer preguntas a una IA que busca respuestas mediante el entrenamiento únicamente en las fuentes primarias seleccionadas por el archivo de la Residencia de Estudiantes, permitiendo que el trabajo con IA sea fiable y evite bulos o desinformaciones. Además, por defecto la IA ofrece siempre dentro del contenido de la respuesta las fuentes donde ha encontrado la respuesta que ofrece, por si se quiere contrastar o ampliar la información recibida.

Imagen 6. Formulario de consultas a la inteligencia artificial.



Fuente: Prototipo PLATA sobre *Creadores Científicos. La física en la Residencia de Estudiantes [19010-1936]* (2013), VV. AA.

Imagen 7. Respuesta ofrecida por la inteligencia artificial.



Fuente: Prototipo PLATA sobre *Creadores Científicos. La física en la Residencia de Estudiantes [19010-1936]* (2013), vv. AA.

En este escenario de uso puede comprobarse que se cumplen las funcionalidades propuestas que superan al mero gemelo digital: uso de tecnología interactiva, consulta de archivos en la nube sin salir del objeto digitalizado y posibilidad de consultar a la inteligencia artificial.

4. Discusión

Existe un riesgo de aculturación denunciado por UNESCO debido al control de las herramientas digitales principales por un pequeño grupo de compañías que además comparten una localización geográfica y cultural determinada debe ser compensado mediante el trabajo de digitalización del patrimonio local y regional (ONU, 2020). El patrimonio editorial y archivístico de la Residencia de Estudiantes es un ejemplo de patrimonio de gran valor cultural regional que puede mejorar su acceso mediante las posibilidades que permite la digitalización, permitiendo situarlo al alcance de las nuevas generaciones, junto a las macrotendencias culturales de las plataformas digitales globales. Una forma de explotar esta oportunidad es el uso didáctico de su fondo editorial mediante una digitalización que supere el concepto de gemelo digital e incluya el uso de tecnologías interactivas, la consulta de archivos en la nube y el uso de inteligencia artificial sobre fuentes primarias y verificadas. Los prototipos desarrollados por el proyecto PLATA han demostrado que este tipo de digitalización es técnicamente viable, incluyendo el diseño de actividades didácticas que permitan facilitar el uso de estos objetos digitales en las aulas por parte del personal docente y ayudar a mejorar y renovar el contenido del currículum.

Consecuentemente, una de las oportunidades que ofrece la metodología utilizada en el proyecto PLATA como estrategia de conservación es el abanico de posibilidades que ofrece para dar cabida a figuras menos representadas en el patrimonio cultural. Ya sea tangible o intangible, desde el mundo de la arquitectura, la pintura, la música y la literatura, hasta el diseño, el cine o el teatro, por mencionar algunos, la presencia de las mujeres es ínfima. Con esta metodología se da cabida a todas estas mujeres ilustres, las mujeres que faltan, que, por cuestiones de género, no cuentan con el espacio que les corresponde en las aulas y en la historia, como vienen demostrando en los últimos años las investigaciones (López-Navajas, 2016; López-Navajas, 2021; Oñoro, 2022). De hecho, el Grupo Guadarrama (s.f.), compuesto por Ángeles Bengoechea, Guadalupe Jover, Rosa Linares y Flora Rueda, profesoras de Lengua Castellana y Literatura, comparte en abierto en su página web tanto secuencias didácticas orientadas al fomento de la lectura crítica en Secundaria como constelaciones literarias para acercar contenidos de Literatura Universal al alumnado de Bachillerato, donde dan cabida a figuras

como Virginia Woolf, Rosario Castellanos o Fatima Mernissi. Siguiendo la estela del trabajo propuesto por estas profesoras, Blanco Marcos (2021) elabora a su vez un recorrido por la problemática del canon literario español para resaltar tanto los modos de exclusión de las mujeres como las propuestas de recuperación de su escritura, acompañado de un breve análisis de una muestra de libros de texto de Secundaria y una propuesta que utiliza el mismo recurso que el Grupo Guadarrama, las constelaciones literarias, para trabajar con autoras como Concha Méndez, Josefina de la Torre, Ernestina de Champourcín y relacionar su obra con la producción artística de Maruja Mallo, Margarita Manso o Marga Gil Roësset, como exponentes de la Generación del 27 y las Sinsombrero. Este tipo de investigaciones y planteamientos cobran fuerza cuando son llevados al aula y recibidos con gran aceptación por parte de los discentes como se demuestra en la participación y producción de trabajos estudiantiles. Es más, estos proyectos pueden llevarse, como se mencionaba anteriormente, a las aulas universitarias en otro tipo de contextos como es la enseñanza de Español como Lengua Extranjera (ELE). En este caso, Blanco Marcos (2018) en un proyecto de investigación-acción llevado a cabo con estudiantes universitarios estadounidenses aboga por la pertinencia del uso de la literatura en las aulas de ELE apoyándose en el uso de fragmentos de textos de literatura juvenil, como *Dos velas para el diablo* (2008) de Laura Gallego García, para fomentar aspectos como la comprensión lectora, la motivación, el conocimiento profundo de la lengua y de la cultura a la par que se crea un contracanon literario en clases que suelen desterrar la literatura. Todos estos ejemplos atestiguan la oportunidad que dan este tipo de proyectos, en general, y la metodología desarrollada en el caso de PLATA, en particular, para reorientar la divulgación, el acceso, la enseñanza y el patrimonio hacia temas de crítica relevancia, pero menos representados como es la cuestión del género.

Finalmente, es preciso destacar que el proyecto PLATA tiene vocación de servir de modelo a siguientes proyectos que aborden la digitalización de patrimonio. La experiencia acumulada en PLATA no es un caso de uso, sino un conocimiento exportable a nuevas iniciativas que deseen activar medidas blandas para la cultura, educación, salud y seguridad urbana para avanzar en los medios de implementación de la Nueva Agenda Urbana. Especialmente, para combatir los procesos de aculturación global facilitando el acceso al patrimonio regional y local mediante la digitalización y el uso de herramientas como las tecnologías interactivas, la consulta de archivos en la nube o la inteligencia artificial.

5. Agradecimientos

El presente texto nace en el marco del Proyecto de digitalización de Archivos con Tecnología interactiva —PLATA—, desarrollado conjuntamente por la Residencia de Estudiantes de Madrid y el grupo de investigación de Innovación y Tecnología desde y para la Educación, la Cultura y la Sociedad —ECSiT— de UDIT: Universidad del Diseño, Innovación y Tecnología.

Referencias

- Banco Mundial. (17 de abril de 2019). *La transformación estructural puede convertir a las ciudades en motores de prosperidad*.
<https://www.worldbank.org/en/news/feature/2019/04/17/transformación-estructural-puede-convertir-ciudades-en-motores-de-prosperidad>
- Barona, J. L. (2007). Los laboratorios de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (J.A.E.) y la Residencia de Estudiantes (1912-1939). *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, LIX(2), 87-114. <https://doi.org/10.3989/asclepio.2007.v59.i2.233>
- Blanco Marcos, J. (2018). Un proyecto de investigación-acción con literatura juvenil española. En C. González Casares (Ed.), *Literatura en la clase de español* (pp. 56-75).
- Blanco Marcos, J. (2021). La feminización del canon en Secundaria: constelaciones literarias. En M.C. López Esteban (Ed.), *Innovación en la Formación de los Futuros Educadores de Educación Secundaria para el Desarrollo Sostenible y Ciudadanía Mundial* (pp. 365-375). Ediciones Universidad de Salamanca.
- BOE. (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*(340), 122868 a 122953. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-17264>
- BOE. (2021). Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. *Boletín Oficial del Estado*(233). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-15781>
- Conde Melguizo, R.; Blázquez Piñeiro, F.; Serrano Archila, J.A.; & Nogueira Iglesias, P. (2024). Proyecto DEED para el diseño de espacios virtuales para objetivos educativos y de divulgación científica y cultural. *III Foro de Investigación en Diseño, organizado por la Universidad de Palermo*. Palermo (Argentina).
- Conde Melguizo, R. & Blanco Marcos, J. (2024). *Recuperar el espíritu de la Residencia de Estudiantes a golpe de clic*. The Conversation. <https://theconversation.com/recuperar-el-espíritu-de-la-residencia-de-estudiantes-a-golpe-de-clic-232882>
- García de Valdeavellano, L. (1976). La «Residencia de Estudiantes» y su obra. *Revista de educación*, 243, 55-63.
- Grupo Guadarrama. (s.f.). *Constelaciones literarias*. <https://sites.google.com/view/constelaciones-literarias>
- López-Navajas, A. (2016). *Las mujeres que nos faltan. Análisis de la ausencia de las mujeres en los manuales escolares*. [Tesis doctoral] Universitat de València. RODERIC.
- López-Navajas, A. (2021). *Aprender con referentes femeninos. Un legado cultural para la igualdad*. SM
- Olaya Villar, M. D. (1991). Alberto Jiménez Fraud y la Residencia de Estudiantes. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 5, 101-110.
- ONU. (2016). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 23 de diciembre de 2016*. (A. G. Unidas, Ed.) <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n16/466/60/pdf/n1646660.pdf>
- ONU. (2017). *Nueva Agenda Urbana* (Vol. A/RES/71/256). Secretaría Habitat III. Naciones Unidas. <https://onu-habitat.org/images/Publicaciones/Nueva-Agenda-Urbana-Ilustrada.pdf>
- ONU. (2020). *La Nueva Agenda Urbana* (Vols. 978-92-1-132869-1). ONU-Habitat.
- ONU. (2024). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- ONU-Habitat. (2020). *Catálogo de servicios de ONU-Habitat 2020*. UN-Habitat. <https://unhabitat.org/es/2020-catalogue-of-services>
- Oñoro, C. (2022). *Las que faltaban. Una historia del mundo diferente*. Taurus.
- Recomendación (UE) 2021/1970 de la Comisión de 10 de noviembre de 2021 relativa a un espacio común europeo de datos para el patrimonio cultural. (2021). *Diario Oficial*, L 401, 5-16.
- Residencia de Estudiantes. (s.f.a.). *La Residencia: Etapa histórica*. <http://www.residencia.csic.es/pres/historia.htm>
- Residencia de Estudiantes. (s.f.b). *La Residencia Hoy*. <http://www.residencia.csic.es/pres/hoy.htm>

- Ribagorda, Á. (2007). Las publicaciones de la Residencia de Estudiantes. *Iberoamericana VII*(25), 43-64. <https://doi.org/10.18441/ibam.7.2007.25.43-64>
- Ribagorda, Á. (2008). *La Residencia de Estudiantes. Pedagogía, cultura y proyecto social*. [Seminario de investigación del Departamento de Historia Contemporánea]. Universidad Complutense de Madrid. <https://hdl.handle.net/10016/32627>
- Sternberg, R. J. (1997). *Successful Intelligence*. Plume.
- UNESCO. (2016). *Cultura: futuro urbano. Informe global de cultura para el Desarrollo Urbano Sostenible*. París.: UNESCO.
- UNESCO. (2016). *Recomendación relativa a la preservación del patrimonio documental, comprendido el patrimonio digital, y el acceso al mismo*. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/legal-affairs/recommendation-concerning-preservation-and-access-documentary-heritage-including-digital-form>
- UNESCO. (2021). *Estrategia de la UNESCO sobre la Innovación Tecnológica en la Educación (2022-2025)*. Consejo ejecutivo 212a reunión. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378847_spa
- UNESCO. (2024). *Aprendizaje digital y transformación de la educación*. <https://www.unesco.org/es/digital-education>