Entornos Personales de Aprendizaje

Urith N. Ramirez Mera
Christian Jonathan Angel Rueda



CONCYTEQ
CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEL ESTADO DE QUERÉTARO

ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE

AUTORES

Urith N. Ramírez Mera

Christian Jonathan Angel Rueda

CONCYTEQ
CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEL ESTADO DE QUERÉTARO

ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE. **Urith N. Ramirez Mera** (autora), Christian Jonathan Angel Rueda (autor).

CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL ESTADO DE QUERÉTARO

Lic. Mauricio Kuri González
Gobernador Constitucional del Estado de Querétaro

Dra. Martha Elena Soto Obregón
Secretaria de Educación del Poder Ejecutivo

Dr. Enrique Rabell García
Director General del CONCYTEQ

Lic. René Martínez Fernández
Secretario Técnico del CONCYTEQ

Lic. Felipe de Jesús Esperón Valenzuela
Jefe de editorial

Diseño de portada: Christian Jonathan Ángel Rueda (fotografía y diseño virtual de entorno Tilt Brush)

104 p.

Primera edición: 2026

D.R. © 2026 Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro

Luis Pasteur Sur #36, Col. Centro, 76000 Santiago de Querétaro, México.
www.concyteq.edu.mx

ISBN (Edición digital): 978-607-7710-72-1

Impreso en México. Printed in Mexico

La redacción e información contenida en cada capítulo, es responsabilidad de sus autores.

Í N D I C E

Agradecimientos **01**

Prólogo **02**

Enrique Rabell García

Presentación **04**

Juan Carlos Valdés Godínes

Introducción **08**

Capítulo 1

De entornos, contextos y ambientes **11**

Capítulo 2

Reconociendo los Entornos Personales de Aprendizaje o PLE **17**

Capítulo 3

Las implicaciones de las herramientas digitales:

limitantes y oportunidades **25**

Capítulo 4

Los Entornos Personales de Aprendizaje más allá de una simple tecnología **33**

4.1 Aprendizaje autorregulado

4.2 Aprendizaje a lo largo de la vida o permanente

4.3 Aprendizaje mejorado por las Tecnologías (AMT)

4.3.1 Mobile Learning o aprendizaje móvil

4.3.2 Open badgets o insignias digitales

4.3.3 Impacto de la pandemia Covid-19 en los PLE

Capítulo 5

Diálogos virtuales **44**

Capítulo 6

Aplicando los Entornos Personales del Aprendizaje en el aula **52**

6.1 Proyectos de Investigación Personalizados

6.2 Portafolios digitales

6.3 Blogs de Aprendizaje

6.4 Mapas conceptuales digitales

6.5 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

6.6 Trabajo colaborativo en línea

6.7 Curación de contenidos

6.8 Debates en foros virtuales

6.9 Integración de redes sociales

6.10 Autoevaluación y reflexión

6.11 Google classroom

6.12 Evernote

6.13 Padlet
6.14 Socrative
6.15 Kahoot!
6.16 Edmodo
6.17 Trello
6.18 Diigo
6.19 Canvas

Capítulo 7
Sitios de Internet en donde encontrar más información **86**

Reflexiones finales **93**

Referencias **95**

Síntesis curricular de autores ***97***

Agradecimientos

Toda obra editorial es producto de un trabajo conjunto, incluso lo es el dialogo que establecemos con los autores que han escrito antes que nosotros. De manera particular, el abordaje del tema de las TIC en relación con la educación implica una diversidad muy amplia de experiencias, prácticas y enfoques; esta complejidad hace necesario el trabajo colaborativo para su abordaje, por ello, es esencial el agradecimiento amplio a las personas que han participado y acompañado en la construcción de esta obra.

En la idea inicial del seminario “Hacia una pedagogía digital”: Juan Carlos Valdés Godínes, Christián Jonathan Ángel Rueda, Bernardo Ramírez Lujano, Cecilia Hernández Garciadiego, Rocío Ávila Santana, Martha Guadalupe Rojas Mena, Enrique Manuel Samperio Mota, Urith N. Ramírez Mera, Luisa Ramírez Granados, Norma Esther López Maldonado, Nancy Fabiola Ramírez Hernández y Alicia Angélica Nuñez Urbina, de manera extensiva el agradecimiento a Marco Antonio Palma Meléndez por su interesante colaboración.

A María Emma Ortiz Soriano (Directora del Centro de Capacitación Televisiva y Audiovisual de la Dirección General @prende.mx) por su incansable labor para que el seminario se transformara en el curso “Hacia una pedagogía digital de la práctica docente”, a Viridiana Arvizu Carrillo y María del Pilar Córdoba Luna, colegas perseverantes y eficientes; en general al personal que labora en la Dirección General @prende.mx de la Secretaría de Educación Pública, a través de su Centro de Capacitación Televisiva y Audiovisual.

Finalmente, a Enrique Rabell García, Director General del CONCYTEQ y a Felipe De Jesús Esperón Valenzuela, encargado de la obra editorial, a ambos por su valioso apoyo al hacer posible que esta obra salga a la luz y hacerla llegar a los docentes de aula cotidiana de manera gratuita y fácil acceso.

Prólogo

Dr. Enrique Rabell García

Director del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro

El Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro tiene el placer de presentar esta obra la cual se desprende del seminario “Hacia una pedagogía digital”, de la cual se derivan una serie de seis libros que exponen diversas prácticas educativas. Esta obra se realiza en colaboración con el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) perteneciente al Tecnológico Nacional de México (TecNM) y la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Quienes compilaron interesantes trabajos de investigación de diversos autores, interesados en la mejora de la formación docente.

La transformación digital ha modificado profundamente la manera en que las personas acceden a la información, se comunican y construyen conocimiento. En este contexto, la educación enfrenta el reto de adaptarse a nuevas dinámicas de aprendizaje que trascienden los espacios tradicionales y colocan a los individuos en un papel cada vez más activo en la gestión de su propio desarrollo académico y profesional.

Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés) representan una respuesta a estos cambios, al proponer una visión del aprendizaje centrada en la autonomía, la interacción y el uso estratégico de recursos y herramientas que permiten a cada persona construir su propia red de conocimientos. Más allá de la tecnología, los PLE constituyen una forma de comprender cómo aprendemos en un mundo interconectado y en constante evolución.

La presente obra ofrece una aproximación clara y accesible a este tema, recorriendo desde los conceptos fundamentales relacionados con los entornos, contextos y ambientes de aprendizaje, hasta el reconocimiento de los PLE como una estrategia que favorece la participación activa de los estudiantes en la construcción de su conocimiento. Asimismo, analiza las oportunidades y limitaciones que presentan las

herramientas digitales, invitando a una reflexión crítica sobre su incorporación en los procesos educativos.

A lo largo de sus capítulos, el lector encontrará una visión que trasciende la idea de los Entornos Personales de Aprendizaje como simples recursos tecnológicos, destacando su dimensión pedagógica, social y humana. También se exploran las posibilidades de interacción que ofrecen los diálogos virtuales y se presentan experiencias y propuestas para aplicar estos enfoques dentro del aula, fortaleciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este libro resulta de especial interés para docentes, estudiantes, investigadores y profesionales de la educación que buscan comprender los desafíos de la sociedad digital y aprovechar las oportunidades que ofrecen las nuevas formas de aprender. Su lectura invita a reflexionar sobre la importancia de desarrollar competencias para gestionar información, establecer redes de colaboración y construir conocimientos de manera permanente.

En una época en la que aprender se ha convertido en una actividad continua y sin fronteras, esta obra aporta elementos valiosos para comprender cómo los Entornos Personales de Aprendizaje pueden contribuir a una educación más flexible, participativa y significativa, capaz de responder a las necesidades del presente y de preparar a las personas para los retos del futuro.

Presentación

Dr. Juan Carlos Valdés Godínes

Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET-TecNM)

El libro que se presenta a continuación forma parte de una serie de temas que a su vez conforman el contenido del curso “Hacia una pedagogía digital de la práctica docente”, los cuales surgieron del seminario “Hacia una pedagogía digital”; mismo que se estructuró e implementó de manera conjunta entre el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) perteneciente al Tecnológico Nacional de México (TecNM) y la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Este seminario se realizó de manera presencial y virtual. Tuvo dos temporadas y al término de la segunda temporada, la Secretaría de Educación Pública (SEP) invitó a los organizadores y participantes del seminario, a construir el curso “Hacia una pedagogía digital de la práctica docente”, con base en los temas abordados e implementarlo en modalidad virtual a través de la Dirección General @prende.mx.; el curso es de cobertura nacional dirigido principalmente a docentes de nivel básico.

Con esta propuesta, se consolida la idea de reflexionar las diversas prácticas educativas mediadas por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a partir de su impacto en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA); con lo cual se incorpora la idea de referirse a las Tecnologías de la Información, la Comunicación, el Conocimiento y el Aprendizaje Digitales (TICCAD) como aquéllas Tecnologías Digitales (TD) que impactan en la generación y transformación de la información y el conocimiento, generando procesos alternativos de aprendizaje denominado Aprendizaje Digital (ApDi).

Los temas que conforman los módulos del curso “Hacia una pedagogía digital de la práctica docente” son los siguientes: “La pedagogía digital, surgimiento e importancia en el contexto actual”; “Resistencia y resiliencia en docentes ante el uso de las TICCAD”; “Ingeniería psicoemocional”; “Entornos Personales de Aprendizaje”; “Educación virtual y a distancia”; “La importancia del diseño

instruccional en los AVA"; "MOOC y educación"; "Videos en casa para evaluar el aprendizaje con alumnos de primera infancia"; "Pedagogía lúdica con videojuegos" y "Metaverso y Entornos Digitales Inmersivos Tridimensionales (EDIT)".

De manera complementaria al curso, el objetivo de estos libros es ampliar y profundizar los temas abordados a lo largo de éste, a partir de la experiencia de los autores y la incorporación de las participaciones realizadas a través de foros y redes sociales durante la exposición virtual de las diversas temáticas. Aunque el número de temas abordado durante el curso (10 en total) no corresponde con el número de libros (6), la idea es que, a lo largo de estos últimos, se aborden los temas expuestos durante las diez sesiones del curso.

Los autores de los diferentes temas fundamentan su trabajo en investigaciones que realizan acerca de las temáticas, algunas de las cuales han sido presentadas como parte de sus tesis doctorales, pero sobre todo, son docentes que llevan a la práctica cotidiana los temas expuestos: Estos aspectos dan dos características importantes a la obra: su multidimensionalidad, pues consideramos que la pedagogía digital es un campo de estudio emergente que se conforma desde diferentes y diversas perspectivas disciplinares. En este sentido, el conocimiento no proviene de un solo sujeto especialista, si no del trabajo conjunto inter y transdisciplinar. Como segundo aspecto, consideramos que dicho campo de estudio se conforma básicamente a partir de la reflexión de la práctica docente mediada por tecnología digital, la cual a su vez también es diversa y compleja.

Esta complejidad de la práctica docente mediada por las TICCAD quedó de manifiesto a partir del confinamiento social provocado por la pandemia del COVID-19, en donde las prácticas educativas se desarrollaron de manera virtual gracias a la implementación de la tecnología digital. Aunque se privilegió el uso de plataformas que permitieron colocar contenidos temáticos para hacerlos llegar a los alumnos de manera remota, también se observó el potencial para generar diversas opciones de uso educativo de las TICCAD por parte de los docentes. Precisamente a esta diversidad obedece la estructura del curso. Al reproducir las temáticas que surgen de la sistematización de la práctica docente cotidiana, se percibe como una

fuente de conocimiento para la formación y capacitación de los profesores en el contexto de la digitalidad. Sería difícil abarcar, en una sola obra, la amplia diversidad de temas que dan forma al campo emergente de la pedagogía digital a partir de la práctica docente. Sin embargo, creemos que las abordadas aquí son representativas de esta compleja diversidad; pero, sobre todo, señalan la idea de conformar y consolidar el campo de estudio a partir de la sistematización y análisis profundo de la práctica docente mediada por las TICCAD.

Otros tres aspectos importantes (no los únicos) que posibilitaron la transformación del seminario en el curso han sido: la disposición y flexibilidad administrativa, la infraestructura tecnológica y el diseño instruccional. Es posible asegurar que en la conformación del campo de estudio de la pedagogía digital, si bien la práctica docente es fundamental, igual de importantes son estos tres aspectos; en cuanto al primero, es común que muchas experiencias educativas mediadas por TICCAD fracasan o terminan repitiendo prácticas escolares tradicionales debido a la nula flexibilidad y disposición de las estructuras burocrático administrativas que piden el cambio de las prácticas educativas pero ellas no se adecuan a esos cambios. En el caso de este curso no fue así, pues ha existido el apoyo y la mediación administrativa adecuada para propiciar la transición del seminario al curso sin distorsionar su esencia diversificada en sus temáticas y características profesionales de los ponentes.

La infraestructura tecnológica es factor esencial en esta transición, pues sin las TD no existiría un PEA digital y tampoco sería posible la realización del seminario. El curso concretado con el apoyo de la Dirección General @prende.mx de la SEP, a través de su Centro de Capacitación Televisiva y Audiovisual y finalmente la concresión de la idea de compartir el conocimiento sin otro afán que ponerlo a disposición de la comunidad académica en esta obra editorial digital concretada con el valioso apoyo del CONCYTEQ. Esta mediación tecnológico digital nos lleva a otro aspecto importante como lo es el Diseño Instruccional, evolución del diseño curricular que surge como campo profesional necesario para concretar los procesos

mediacionales entre la TD, contenidos temáticos y destrezas didácticas docentes; práctica denominada por algunos como tecnopedagógica.

Finalmente los seis libros que integran esta obra están conformados por los siguientes títulos: “El aprendizaje en la cibercultura, hacia una pedagogía digital de la práctica docente”; “Resistencia y resiliencia docente ante el uso de las TICCAD”; “Ingeniería psicoemocional”; “Entornos Personales de Aprendizaje”; “Tecnologías digitales en la educación: Aplicaciones, ventajas y riesgos y “Metaverso y Entornos Digitales Inmersivos Tridimensionales (EDIT)”.

Sirva esta obra para compartir con la comunidad docente, académica y de investigación las reflexiones pedagógica, educativa y didáctica surgidas de la diversidad de prácticas docentes mediadas por las TICCAD, que sea también una invitación a compartir y aportar ideas y prácticas que nos permitan consolidar el campo de estudio de la pedagogía digital a partir del trabajo disciplinar conjunto con una perspectiva incluyente de los docentes y la riqueza de su práctica cotidiana, a la cual debe retornar la reflexión teórica conceptual para cumplir su función transformadora.

Introducción

En el dinámico paisaje de la educación contemporánea, los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) emergen como faros de innovación, adaptación y crecimiento personal que motiva un aprendizaje autónomo y otorga al individuo una emancipación progresiva sobre el proceso de aprender y de enseñar. Este libro, mirándolo como una odisea intelectual y práctica, abre las puertas a un mundo donde el aprendizaje trasciende las paredes tradicionales de las aulas, entrelazando la tecnología, la pedagogía, la didáctica y la visión personal para forjar caminos únicos en la búsqueda del conocimiento.

Al adentrarse en estas páginas, el lector descubrirá un tesoro de ideas, teorías, estratégicas y prácticas que iluminan el concepto de los PLE. Desde su génesis en los albores del siglo XXI hasta su evolución en la era post-pandémica, los PLE se revelan no solo como herramientas o plataformas, sino como filosofías de aprendizaje que colocan al estudiante en el centro del proceso educativo. Este libro ofrece una ventana a cómo los PLE fomentan la autonomía, la flexibilidad y la creatividad, transformando la educación en un proceso más humano, relevante y adaptado a los desafíos de nuestro tiempo.

Cada capítulo es una invitación a explorar las múltiples dimensiones de los PLE: su integración con las tecnologías emergentes, su rol en el aprendizaje autorregulado, su impacto en la educación permanente y su relevancia en un mundo globalizado. El lector se encontrará con perspectivas que abarcan desde la importancia de la alfabetización digital hasta la construcción de un aprendizaje significativo y colaborativo, pasando por la reflexión crítica sobre las implicaciones éticas y los desafíos en la implementación de los PLE.

Este libro es esencial no solo para educadores, estudiantes y académicos, sino también para cualquier persona interesada en comprender y participar en la transformación de la educación en el siglo XXI. A través de sus páginas, se ofrece una guía valiosa para navegar en el complejo, pero enriquecedor mundo de los PLE, brindando las herramientas para construir espacios de aprendizaje personalizados,

eficaces y resonantes con las necesidades individuales y colectivas de nuestra sociedad.

Nos embarcamos en un viaje transformador, donde cada capítulo abre una nueva perspectiva sobre cómo podemos aprovechar el potencial de los Entornos Personales de Aprendizaje para crear una educación más inclusiva, adaptativa y empoderadora. Bienvenidos a un viaje por el corazón del aprendizaje en el siglo XXI.

En el capítulo uno titulado “De entornos, contextos y ambientes”, nos enfocamos en las características de los ambientes de aprendizaje, los contextos y entornos educativos. Mencionamos algunas experiencias para su diseño y sobre cómo se integran las tecnologías digitales de una manera certera, mostrando los cambios particulares que generan en el proceso de aprendizaje.

Una vez que hemos comprendido el concepto de entorno de aprendizaje, el capítulo dos “Reconociendo los Entornos Personales de Aprendizaje o PLE” ya nos adentra a los conceptos teóricos pasando un poco por su historia, y reconocemos la influencia de la web en su construcción. Además, mostramos algunos modelos, tipos de formato y dimensiones que podemos encontrar en el contexto convencional, así como las dos principales perspectivas de los PLE: tecnodeterminista y sociodeterminista.

Después, nos enfocamos en la perspectiva tecnodeterminista con el capítulo “Las implicaciones de las herramientas digitales: límites y oportunidades” en donde nos encontramos con las ventajas que nos ofrecen las herramientas digitales, así como las competencias digitales necesarias para cultivar nuestro PLE. Finalmente, realizamos una síntesis de las diversas oportunidades y limitaciones que encontramos en la práctica docente cuando tratamos de integrar los PLE, y que se ha convertido en el talón de Aquiles de la modernización de la educación que se evidenció después de la pandemia del Covid-19.

El capítulo cuatro nos habla de la parte sociodeterminista y pedagógica de los PLE, titulado “Los Entornos Personales de Aprendizaje más allá de una simple

tecnología". Aquí retomamos tres aspectos del aprendizaje con PLE esenciales: el aprendizaje autorregulado o SRL por sus siglas en inglés de *Self-regulated learning*, el aprendizaje a lo largo de la vida o permanente, y el Aprendizaje Mejorado por las Tecnologías (AMT) que incluye el aprendizaje móvil o mobile learning (m-learning) y Open badgets o insignias digitales.

El capitulo cinco ya abordamos las experiencias rescatadas en el seminario Hacia una Pedagogía Digital. Recuperamos sus perspectivas, sus visiones, experiencias y las herramientas que suelen utilizar para alimentar su PLE. Así mismo, mostramos algunas acciones que, como docentes, realizan en su práctica docente para implementar los PLE.

En el capítulo seis lo nombramos "Aplicando los Entornos Personales de Aprendizaje en el aula". En esta sección nos encaminamos hacia la puesta en marcha de estrategias didácticas y pedagógicas para implementar los PLE. Abordamos diez estrategias considerando sus beneficios, retos y ejemplos de aplicabilidad. Además, mostramos algunas herramientas que suelen ser utilizadas en los PLE.

Finalmente, en el capitulo siete mostramos algunos espacios en donde se podrá encontrar información relacionada con los PLE: sitios de internet, motores de búsqueda, repositorios, herramientas de traducción y demás. Los encontrarás en castellano e inglés. Posteriormente, encontrarás el capítulo ocho que presenta las reflexiones finales de este libro.

1 De entornos, contextos y ambientes

Nos moldeamos a nosotros mismos y a nuestro entorno para ver lo que nos gustaría ver

Charles Dickens - Grandes Esperanzas

Los espacios destinados para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje son lugares significativos que son creados en pro de las necesidades del aprendizaje, pero al mismo tiempo, son representaciones de los actos educativos, y de las prácticas cotidianas que se llevan a cabo dentro de estos espacios. Sin duda, la organización de los espacios obedece a un discurso ilustrado con base en las funciones y posiciones de los actores del acto educativo.

De manera ilustrativa, esas funciones se trasladan de un contexto educativo presencial –dentro de las aulas de clase, los espacios recreativos y administrativos- a un contexto virtual; dado que el proceso de aprendizaje ha comenzado a integrar las tecnologías digitales en las prácticas de aprendizaje y de enseñanza, así como en los procesos administrativos y organizacionales. Sin embargo, en este espacio enfatizamos aquellos procesos que se llevan a cabo para aprender y enseñar. Por ello, el espacio en el que se aprende, por ejemplo, aula de clase o bibliotecas, se trasladan a la digitalidad, y es así como nos familiarizamos con las bibliotecas virtuales y las aulas virtuales que se han hecho más populares después de la pandemia del Covid19.

Después de la pandemia del Covid19 se evidenció, aún más, la necesidad de llevar a cabo procesos asíncronos en el que el espacio y el tiempo no convergen, otorgando mayor autonomía y flexibilidad al alumnado. El rol del profesorado cambia y con ello, la didáctica que realizan para integrar las herramientas digitales a los que el alumnado se encuentra familiarizado.

Sin embargo, la complejidad de los espacios virtuales para el aprendizaje se agudiza con la evolución de la web. Por ejemplo, cuando surge la web 1.0 se observaba una web estática a través de un proceso unidireccional, es decir, el alumnado tenía un rol pasivo con una jerarquía lineal en el que el contenido no se actualizaba constantemente y se solo se permitía su lectura. Una historia parecida a la que se vive en el aula de manera presencial. Con la web 2.0 se integra una dinámica más colaborativa y bajo la consigna de la creación social y canales bidireccionales. Esta historia, se continúa gestando en muchas aulas de nuestro país.

El espacio educativo, entonces, no solo se define por los muros de una escuela o una universidad, sino que se expande y se diversifica gracias a las posibilidades que brinda la web. Los espacios virtuales permiten crear comunidades de aprendizaje, compartir conocimientos, recursos y experiencias, y desarrollar competencias digitales y transversales. Pero también plantean desafíos y riesgos, como la calidad de la información,

la brecha digital, la desmotivación o el aislamiento. Por eso, es importante que el profesorado se forme y se actualice en el uso pedagógico de las tecnologías, y que el alumnado sea consciente y responsable de su propio aprendizaje. Así, podremos aprovechar al máximo el potencial de los espacios virtuales para el aprendizaje.

Estos ejemplos, reflejan la evolución de las prácticas educativas a partir de los cambios de la web, al mismo tiempo, la web a través de la interacción social que se lleva dentro de ella a partir de la web 2.0, se impregna de prácticas, hábitos y actos sociales digitales, así como nuevas formas de aprender y de enseñar.

Las formas de aprender se van desligando de las instituciones educativas, por ejemplo, cada vez es más común escuchar que alguien ha aprendido algo viendo un video en Internet, o que ha podido solucionar una duda después de *googlearlo* en web. Estas son prácticas que modifican nuestros hábitos para aprender y para enseñar. Así, bajo esta idea surgen los PLE, espacios digitales en los cuales se aprende de manera autónoma y flexible, y que cubren las exigencias del mundo contemporáneo. Por ejemplo, la transformación industrial exige nuevos requerimientos para los empleados, solicita que aprendan rápido y de manera adaptativa, que posean habilidades blandas para que el profesional tenga una mejor vida profesional y como ciudadanos.

Estas características exigen formas diferentes de enseñar, las formas convencionales eran adecuadas hace algunas décadas. Pero el cambio es inminente. Los espacios de aprendizaje podrían diseñarse de tal forma que todo el estudiantado esté junto, pero no realicen actividades en conjunto, y éstas dependen de la fase de aprendizaje, grupos multigrados, grupos interdisciplinares y autoaprendizaje guiado. Esta misma idea se traslada al mundo virtual.

En el contexto virtual, el proceso educativo se lleva a cabo en un espacio que debe cumplir con las necesidades del alumnado, pero también con los propósitos de aprendizaje y de enseñanza (Ver Figura 1). Este espacio, sea en la presencialidad o en la virtualidad, tiene características propias y posee ciertos elementos que los hace únicos. Sin embargo, cuando revisamos la literatura existe una gran cantidad de conceptos que nos confunden. Por ejemplo, entornos de aprendizaje, contextos de aprendizaje, espacio de aprendizaje, ambiente educativo o ambientes de aprendizaje, lo cierto es que, aunque parecen sinónimos, estos conceptos tienen diferentes connotaciones y, por lo tanto, tienen diferentes niveles de integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje.



Figura 1. Entornos de aprendizaje Nota. Imagen generada por IA utilizando ChatGPT de OpenAI.

De acuerdo a Bravo et al., (2018), un ambiente educativo es un "medio físico y teórico estructurado y diseñado específicamente para adaptarse a las necesidades de aprendizaje y a las características diversas de los estudiantes" (p. 3) mientras que un ambiente de aprendizaje es "un espacio en el cual se dan distintas interacciones entre los sujetos, es decir, estudiantes, docentes y directivos, y todos los componentes de un sistema de aprendizaje activo […] un espacio activo en el cual se mezclan los seres humanos, las acciones pedagógicas de quienes intervienen en la educación y un conjunto de saberes que son mediador en la interacción de factores biológicos, físicos y psicosociales en un espacio que puede ser físico o virtual" (p. 4). Por su parte, Duarte (2003) menciona que los ambientes educativos es un escenario donde existen y se desarrollan condiciones favorables para el aprendizaje; es decir, le da una connotación de sujeto que educa, de ahí que se diga que la ciudad educa, así como "la calle, la escuela, la familia, el barrio, los grupos pares, entre otros" (102).

Los ambientes de aprendizaje poseen algunas características que, a su vez, permite su clasificación, y se basan específicamente en el objetivo, modo de interacción y coordinación espacio-tiempo; y pueden tener al menos seis concepciones, el ambiente como problema, recurso, naturaleza, biosfera, medio de vida y comunitario (Duarte, 2003). Por su lado, los entornos de aprendizaje son lugares en donde "se diseña una experiencia de intercambio de conocimiento con un enfoque pedagógico definido según el área o disciplina de estudios" (Bravo et al., 2018, p. 4), y:

- Tiene un lugar único y se diferencia de otros lugares en espacio y tiempo: urbanos, rurales y mixtos.

- Escenario social que sufre cambios debido a las dinámicas de las relaciones y transformaciones de los individuos dentro del él: interacción cara a cara, interacción en línea, interacción en línea cara a cara, individualizados y masivos.

- Mantiene una construcción didáctica intencional para facilitar el aprendizaje: pedagógicos, de docencia universitaria y de formación profesional.

- Permite el ingreso, instauración y desarrollo de formas de relaciones socioculturales y discursivas: investigación o de prácticas profesionales.

- Se basa en un aprendizaje accesible desde un enfoque de derechos.

- Potencia las dimensiones afectiva, intelectual, social y física de acuerdo a los propósitos didácticos y curriculares.

- Presenta múltiples realidades complejas.

- Permite la reflexión crítica sobre la experiencia.

- Combina escenarios presenciales, virtuales e híbridos.

- Permite la diversidad de pensamiento y de diálogo.

- Espacio innovador, cambiante y transformador de las dinámicas.

Además, para su diseño deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Responde a una guía didáctica con un enfoque pedagógico determinado basado en la flexibilidad curricular.

- Orienta conceptos y palabras claves para el desarrollo del curso.

- Organizar los contenidos para motivar al alumnado.

- Posee un lenguaje genérico y flexible.

- Hace uso de la mediación pedagógica para transformar estructuras mentales.

- Es accesible e inclusivo a personas discapacitadas y diversidad cultural.

Por su parte, Castro (2019) señala que los ambientes de aprendizaje deben poseer algunas características:

- Son concebidos como un problema, como un medio de vida y pertinencia.

- Son recursos que se agotan y degradan, por lo que deben ser sostenidos por participación equitativa.

- Son flexibles pues se modifican y ajustan.

- Fomentan el aprendizaje autónomo y genera espacios de interacción.

- Cuentan con los materiales apropiados: tiempo, espacios, recursos incluidos los tecnológicos, infraestructura.

- Capturan y desarrollan el profesionalismo del docente, mientras que el alumnado potencializar sus habilidades

Además, se componen de espacios para la interacción, información, producción y exhibición, y debe considerar la organización espacial, la dotación y disposición de los materiales para el aprendizaje, y la organización para propósitos especiales (Rodríguez, 2014). Si bien estos autores realizan un análisis de las característica y elementos a considerar, los ambientes y entornos de aprendizaje tienen similitudes, por lo que podríamos diferenciarlos por una simple característica: los ambientes de aprendizaje o ambiente educativos están diseñados bajo premisas didácticas y pedagógicas; mientras que los entornos de aprendizaje o entrones educativos son esos espacios en los que se aprende de una manera libre considerando el contexto en el que se desarrolla.

Los entornos del PLE puede ser híbridos, virtuales o físicos, es decir, pueden en algún momento del proceso de aprendizaje, no contener alguna herramienta digital, además pueden estar relacionan con la educación formal e informal, por lo que el aprendizaje puede ser fuera y/o dentro de la institución educativa, generando un aprendizaje contextual, tal como lo indica Duarte (2003). Solo que, en la virtualidad, consideraremos los diferentes espacios de la web como son redes sociales, blogs, páginas web, foros, juegos de rol, mundos virtuales, etc.

Los PLE se van integrando de acuerdo a los nuevos sitios o que va explorando el alumnado, los espacios pueden ser virtuales o presencial, y en algún momento esta convergencia genera que los espacios virtuales lleven al alumnado a integrarse a espacios presencial, y viceversa, creando entornos habidos. Además, se identifica la importancia del uso de multidispositivo creando sistemas heterogéneos que permiten una convergencia digital.

La tecnología disponible para la creación de los PLE está relacionada con la accesibilidad que tiene el alumnado las tecnologías y las tecnologías disponibles. Es decir, una persona puede tener problemas de ceguera por lo que ciertas aplicaciones serán inaccesibles para ella, por lo que hablamos de accesibilidad de la tecnología. Caso contrario cuando una persona no tiene acceso a una computadora aun cuando tiene las condiciones biológicas, cognitivas y físicas para tener acceso a esta tecnología.

Las TICCAD y los recursos digitales permiten el apoyo de actividades a través de la diversidad de fuentes de información, recursos educativos, herramientas para la socialización, recursos diversos como música, gráficos 3D y portafolios, entre otros. De ahí, que el uso de las TICCAD depende del propósito de aprendizaje y el ambiente en donde se llevará a cabo, es decir, con base a los propósitos de aprendizaje del alumnado.

Los espacios de aprendizaje, ya sean físicos o virtuales, se diseñan atendiendo a las necesidades educativas y las características de los alumnos. Ante el cambio hacia la educación digital y los ambientes de aprendizaje virtual, especialmente después de la

pandemia de Covid-19, se hace más necesario tener procesos asíncronos que permitan mayor autonomía y flexibilidad. Los cambios en la web, desde la web 1.0 a la web 2.0, muestran la evolución de las prácticas educativas y el aprendizaje social. Los PLE surgen como espacios digitales para un aprendizaje autónomo y flexible, adaptándose a las exigencias actuales como la rápida adaptación y el desarrollo de habilidades blandas. Estos ambientes deben ser inclusivos, accesibles y tener en cuenta la diversidad tecnológica y cultural.

En conclusión, el capítulo ha abordado los conceptos de entornos, contextos y ambientes de aprendizaje, así como su relación con la tecnología y las TICCAD. Se ha visto cómo la diversidad de recursos y herramientas disponibles para el aprendizaje puede favorecer o limitar el acceso, la participación y la inclusión de los estudiantes, dependiendo de sus condiciones personales y sociales. También se ha explorado la importancia de diseñar espacios de aprendizaje que respondan a las necesidades y características de los estudiantes, aprovechando las ventajas de la educación digital y el aprendizaje social. Finalmente, se ha introducido el concepto de PLE como una forma de organizar y gestionar el propio aprendizaje en un contexto dinámico y complejo. Los PLE son una expresión de la autonomía, la flexibilidad y la creatividad de los estudiantes, que reflejan su identidad y sus intereses.

2 Reconociendo los Entornos Personales de Aprendizaje o PLE

El ambiente externo es solo un reflejo del interior de nosotros mismos.

Paulo Coelho - El Alquimista

Ahora bien, entremos en aspectos un poco teóricos. El PLE es un concepto teórico pedagógico que hace referencia a un sistema al que se tiene acceso, se organiza y se adecua, y usan para el autoaprendizaje. Desde una perspectiva más estricta, Kühn (2017) los reconoce como ecosistemas orgánicos y abiertos en el que interactúan diversos elementos como estrategias, relaciones y herramientas. Considerados como arquetipos tecnológicos, organizacionales y culturales, los PLE se integran al aprendizaje formal y valoran el aprendizaje informal basándose en un enfoque constructivista y conectivista.

El concepto PLE surge en el proyecto *Northern Ireland Integrated Managed Learning Environment* (NIMLE) financiado por el *Joint Information Systems Committee* (JISC), la idea estaba centrada en el diseño tecnológico de un entorno de aprendizaje tecnológico que estaba centrada en el alumno (Adell y Castañeda, 2013), y que se convertía en la evolución de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), los cuales están gestionados, organizados y controlados por las instituciones educativas. Fue en el 2004 cuando el JISC introduce de manera oficial el término PLE (*Personal Learning Environment*), en uno de sus congresos anuales dedicado a entornos telemáticos.

La inquietud de crear entornos de aprendizaje y de un aprendizaje centrado en el alumnado ya se venía contextualizando desde antes de la era digital. El objetivo era descentralizar la información y permitir el libre acceso, ya que la información se concentraba en las instituciones educativas formales; lucha que se continúa realizado y que se ha evidenciado con la llegada del ciberespacio. En los años 70's ya se comenzaban a ser latentes las ideas de un aprendizaje abierto con las ideas de Coffey (1977) y una educación flexible como presentaba Van den Brande (1993).

En el 2010 se celebró por primera vez la *PLE Conference* en la ciudad de Barcelona, y en el 2012 se comenzó a relacionar los PLE con el estudio de fenómenos y hechos, relacionándolos con diferentes variables, teorías y conceptos. Los PLE se conceptualizan desde dos tendencias que se miran desde perspectivas distintas. La primera es una tendencia tecnológica, que define a los PLE como un compendio de herramientas Web 2.0 y sucesivas; y la segunda tendencia que la define desde una perspectiva pedagógica.

Por ejemplo, para Attwell et al., (2013) los PLE, desde el punto de vista pedagógico, poseen enormes implicaciones en los procesos de aprendizaje con una base tecnológica evidente. Un concepto tecno pedagógico que saca el mejor partido de las innegables posibilidades que le ofrecen las tecnologías y de las emergentes dinámicas sociales que tienen lugar en los nuevos escenarios definidos por esas tecnologías. Torres y Costa (2013) definen a los PLE como la combinación de diferentes servicios y herramientas que apoyan las

experiencias de aprendizaje individual, que a su vez incorporan elementos sociales a través de la participación del individuo en entornos distribuidos" (p. 86).



Figura 2. Aspectos relacionados con los PLE Nota. Imagen generada por IA utilizando ChatGPT de OpenAI.

Así, los PLE se conciben como un nuevo ecosistema de formación virtual fuertemente influenciado por herramientas Web 2.0 y las redes sociales, y que evolucionan con base a los avances de la web 3.0, 4.0, 5.0 y posteriormente. De esta forma, los PLE se denotan como un ecosistema, pues adoptan una postura orgánica a los procesos de interacción entre el ambiente, el entorno y el contexto en el que interactúa el individuo. Con ello, el alumnado se adapta a las demandas del contexto social y va desarrollando y modificando el ecosistema. Los PLE se convierten en un entorno moldeable, flexible y maleable.

Además, los PLE se caracterizan por ser efímeros. Es decir, cambian de manera constante y pueden desaparecer o transformarse una vez que el objetivo de aprendizaje haya sido cumplido. Por ejemplo, imagina que tu objetivo en este momento es aprender a utilizar la Inteligencia Artificial (IA) con fines académicos. Por lo tanto, recuperarás información sobre la IA de diferentes fuentes de internet: videos de expertos, infografías que detallan las características y usos de la IA, ingresar a cursos MOOCS (las siglas de *Massive Open Online Courses*) sobre IA, artículos de revistas especializadas, páginas web en tendencia, etc. Estos contenidos son recuperados y almacenados en una computadora, o en un navegador. Estas aplicaciones conforman tu PLE. El espacio que tú has diseñado de acuerdo a tus necesidades, estrategias de aprendizaje y objetivos. Sin embargo, una vez que hayas aprendido a utilizar la IA, todos esos contenidos ya no serán útiles, por lo que necesitarás renovarlos o eliminarlos. Así, ese PLE que desarrollaste para aprender sobre la IA se modificará o desaparecerá.

Debido a que los PLE son modificables, su construcción debe ser ágil y adaptable a cualquier contexto y propósito. Por ello, el factor tecnológico también es importante. Por ejemplo, el uso de diferentes dispositivos para acceder a tu PLE; es decir, tú debes ser capaz de acceder a tu PLE desde tu teléfono móvil, o desde el centro de cómputo de tu centro de trabajo y tu computadora personal. Cualquier ecosistema digital puede ser considerado un PLE, siempre y cuando su propósito sea administrar el conocimiento y el aprendizaje, y se adapte a las preferencias y accesibilidad de cada persona.



Figura 3. PLE digital y uso de mutidispositivos. Nota. Imagen generada por IA utilizando ChatGPT de OpenAI.

Algunos autores (p.ej. Buchem, 2014) menciona que los PLE dependen de la administración y apropiación de diferentes herramientas y recursos con los que cuenta cada persona. Sin embargo, el factor social tiene una relevancia significativa, ya que dentro del ciberespacio existen formas diferentes para la socialización, y las diferentes interacciones influyen en la forma en cómo se utilizan los artefactos digitales. De esta manera queda condicionada la realización de las actividades y la participación en comunidades colaborativas.

Retomando esta idea, los PLE según Chen (2015) están ligados a nuevos modelos de poder en la red, de tal forma que siguen ciertos lineamientos creados por la complejidad del sistema digital. Debido a que los PLE no son objetos específicos, sino que se componen de gente, recursos, herramientas, servicios y otros factores, la interacciones entre estos diferentes elementos generan dinámicas personalizadas que son únicas para cada individuo. Todo esto contribuye a cumplir los objetivos de aprendizaje, la selección de herramientas y aplicaciones de aprendizaje, el control y gestión de la información. Por tal motivo, se hace una combinación de recursos físicos y virtuales que definen las características del aprendizaje.

Debido a las características de los PLE, el aprendizaje puede ir más allá de los límites del salón de clases, de la institución educativa y del sistema educativo rígido en general. En

consecuencia, la instrucción que las autoridades educativas ejercen se va eliminando y se le va otorgando al aprendiz una mayor responsabilidad sobre su aprendizaje. En consecuencia, debe desarrollar estrategias y tareas de aprendizaje autorreguladas, ejercer auto mentoring, tener automotivación y buscar la forma de autoevaluarse, pues sigue sus propios objetivos de aprendizaje y necesidades a través de un progreso social del conocimiento y aprendizaje en red.

Los distintos modelos de PLE muestran que no hay una sola manera de definir y diseñar un entorno personal de aprendizaje, sino que depende de las particularidades, necesidades, metas e intereses de cada alumno. Así, se valoran la diversidad y la flexibilidad como aspectos esenciales para el aprendizaje a lo largo de la vida. Además, se necesita que el alumno tenga una actitud reflexiva y crítica, que le ayude a gestionar su propio aprendizaje, elegir las herramientas y recursos más apropiados, relacionarse con otros agentes y comunidades, y evaluar su avance y resultados. De esta forma, los PLE se transforman en una oportunidad para el empoderamiento del alumno, que toma el control y la responsabilidad de su proceso educativo. Por esta razón analizaremos algunos modelos y trataremos de identificar las características mencionadas anteriormente.

De manera general, podemos identificar cuatro modelos de PLE (Calvo, 2012, citado por Gutiérrez et al., 2016) de acuerdo a sus características y cualidades:

i. EPA por objetivo y tarea. Se basa en una plataforma y espacios virtuales que se centra en el individuo. Se mueve principalmente a través de un modelo de comunicación de una vía. El uso de este EPA no garantiza un aprendizaje significativo, sino que se limita a un modelo de aprendizaje programado.

ii. EPA como producto o herramientas. Este EPA se caracteriza por una modificación de elementos basados en su potencial técnico, por lo tanto, es el alumno solamente elige de entre todas esas herramientas que están disponible para él, y depende de los resultados que generen las herramientas. El EPA se centra en el alumno, y juega dos roles, como receptor y transmisor.

iii. EPA Conectivista. Este modelo se acerca más a los principios conectivistas, y observa al alumno como un agente crítico, flexible y que toma decisión. No se organiza con base a un objetivo de aprendizaje, sino que está encaminado a la organización con base a colores, temáticas, símbolos, etc.

iv. EPA a lo largo de la vida. Este modelo responde a la distribución de los casos anteriores, pero se enfoca en el aprendizaje profesional a lo largo de la vida. El modelo se centra en diferentes elementos que dan información y conocimiento. Estos elementos se traslapan en tiempo, regularmente están presentes, y son elegidos o descartados según las necesidades del alumno.

Los mismos autores presentan tres tipos de formatos del EPA como producto de la educación formal:

i. Los EPA como entorno digital personalizado que se genera con herramientas tecnológicas y/o aplicaciones informáticas definidas. Se solicita a los

alumnos que realicen un entorno virtual, con ligas y aplicaciones. Se convierten en entornos personales de navegación.

ii. El EPA como representante digital autoconstruido del aprendizaje no forma en la red. Son representaciones formalizadas del uso personal de la Web 2.0 con fines auto formativos. El alumno organiza y toma conciencia de sus fuentes de información.

iii. El EPA como un producto digital (tarea académica) construido por el estudiante que adopta una forma de e-portfolio.



Figura 4. Dimensiones de los PLE. Nota. Imagen generada por IA utilizando ChatGPT de OpenAI.

Algunos autores (p.ej. Area y Sanabria, 2014) mencionan que los PLE están compuestos por seis dimensiones y cada una de ellas tiene componentes específicos que se definen con base en la experiencia de los usuarios:

Por otro lado, cuando se habla de los EPA, se suele relacionar con el aprendizaje colaborativo, en donde se crea un ambiente seguro para compartir conocimiento e información en distintos formatos y estilos. Otro aspecto importante en el aprendizaje colaborativo en EPA es la motivación intrínseca, ya que a partir de la convivencia existe la libertad de compartir, agregar y organizar recursos desde diferentes fuentes. Sin embargo, el proceso de aprendizaje se adapta de acuerdo con el nivel de conocimiento que tenga el aprendiz, de ahí que sea importante la alfabetización digital de los individuos.

Regularmente en los PLE se encuentran representados en lugares, redes sociales, pasatiempos, actividades, comunidades, subculturas, grupos con intereses especiales, herramientas, tecnología y media que promueven e inspiran serendipia, este fenómeno los convierte en sistemas complejos.Sin embargo, quizá venga bien identificar algunas ideas

centrales que permiten reconocer el entorno en el que aprendemos. Iremos a un caso más práctico. Imagina que tienes que realizar una presentación sobre un tema específico a un nuevo grupo. Así has elegido realizar un documento en *Power Point* (PP). Analiza y reflexiona qué es lo que te ha llevado a elegir esta herramienta. Algunas de las causas pueden ser:

- Es una aplicación que utilizas frecuentemente y has utilizado desde hace bastante tiempo.

- Es una aplicación que puedes utilizar sin problemas en tu equipo de cómputo y en el equipo de la institución educativa en la laboras.

- Es una aplicación con un formato común que te da la posibilidad de compartir el material con tus alumno/as o colegas.

- Debido a sus características, no necesitas internet para poder editar.

- Es fácil la integración de multimedia, por ejemplo, video, audio e imágenes.

- Tienes conocimiento sobre cómo integrar, utilizar y editar la presentación a lo largo de la clase.

- Identificar una forma eficaz de generar un espacio de comunicación y discusión entre el alumnado y los contenidos.

Esto significa que la aplicación de PP pertenece a tu PLE, ya que es una herramienta que te ayuda a cumplir con un objetivo de aprendizaje y de enseñanza.

Hay otras aplicaciones, como Prezzi, que también permiten hacer presentaciones interactivas, pero son un poco más difíciles que PP. Quizás la uses y esté en tu PLE, o quizás no la hayas usado y no la tengas en tu PLE. Esto no quiere decir que haya una forma buena o mala de hacerlo; por lo tanto, no hay un PLE que sea el correcto o el incorrecto.

Podemos usar las nuevas tecnologías para generar un espacio de comunicación y discusión entre el alumnado y los contenidos. Por ejemplo, podemos usar la inteligencia artificial para crear presentaciones interactivas que se ajusten a las necesidades y preferencias de los estudiantes. Una aplicación que usa la inteligencia artificial para esto es Slideshare, que permite subir presentaciones en línea y compartirlas con otras personas. Slideshare también ofrece la opción de añadir comentarios, preguntas y encuestas a las presentaciones, lo que favorece la retroalimentación y la participación del público. Si usamos Slideshare para aprender o enseñar sobre algún tema de nuestro interés, puede ser parte de nuestro PLE. Así, podemos sacar provecho de las nuevas tecnologías para crear espacios de aprendizaje colaborativo y significativo.

Así, los PLE podemos comprenderlos y analizarlos desde dos perspectivas principales: tecnodeterminista y sociodeterminista (Tur y Ramírez-Mera, 2020), las cuales permiten una integración más acertada al proceso didáctico, y que a su vez permite analizar las diferentes formas en cómo se expresa.

Tabla 1. Características de las perspectivas de los PLE

Tecnodeterminismo	Sociodeterminismo
Se enfoca en el aspecto instrumental, es decir, en el uso de las herramientas y aplicaciones digitales, en la forma en cómo se apropia el alumnado y profesorado. Podemos encontrar los aspectos asociados con cuestionas técnicas y de accesibilidad a la tecnología	En este perspectiva nos enfocamos en la forma en cómo se integran al proceso de enseñanza aprendizaje, estrategias de aprendizaje autorregulado y social. Integra perspectivas pedagógicas enmarcadas en el paradigma socioconstructivista, constructivista y conectivista.

Por ello, para la aplicación de los PLE en nuestro quehacer docente debemos considerar estas dos miradas. Por un lado, debemos considerar el aspecto tecnodeterminista: el acceso a la tecnología digital, las herramientas y aplicaciones a utilizar, y la parte sociodeterminista, es decir, cómo lo integramos durante nuestro proceso de aprendizaje y enseñanza lo que integra el aspecto didáctico y pedagógico. Por ello, para considerar ambas perspectivas, revisaremos la integración de las TICCAD en los procesos metacognitivos.



Figura 5. Perspectiva tecnodeterminista y sociodeterminista. Nota. Imagen generada por IA utilizando ChatGPT de OpenAI

De esta manera revisamos los PLE considerando tres dimensiones (Castañeda & Adell, 2013):

- Herramientas y estrategias de selección y búsqueda. Se consideran las fuentes de conocimiento, sitios y mecanismos por los cuales nos informamos y extraemos información. Es importante recalcar que la adquisición de información no se da exclusivamente a través de texto, sino a través de múltiples formatos.

- Herramientas y estrategias de edición y creación. Toma en cuenta los espacios en los que modificamos información y construimos conocimiento. Esto nos permite reflexionar sobre la información adquirida.

- Herramientas y estrategias de compartir y colaborar. Integra aquellas actividades que permiten compartir lo que se hace, crear redes de conocimiento con pares y colegas que generan espacios de reflexión y discusión.

A partir de esta clasificación, podemos reconocer que el PLE es un entorno dinámico y personalizado, que depende de los intereses, necesidades y objetivos de cada individuo, así como de las oportunidades y limitaciones de las herramientas que utiliza. El PLE no es estático ni uniforme, sino que se adapta y cambia según las circunstancias y las experiencias de aprendizaje que se presentan.

Sin embargo, el uso del PLE también implica una serie de responsabilidades y desafíos, tanto para los aprendices como para los educadores. Por un lado, es necesario desarrollar habilidades y competencias digitales que permitan aprovechar las potencialidades de las herramientas, así como evaluar críticamente la calidad, veracidad y relevancia de la información que se encuentra en la red. Por otro lado, es importante ser conscientes de los riesgos y las limitaciones que pueden presentarse al utilizar el PLE, como la privacidad, la seguridad, la manipulación, la desinformación o el aislamiento. Estos aspectos requieren una reflexión ética y una actitud responsable por parte de los usuarios del PLE.

Por lo tanto, el PLE no es solo un conjunto de herramientas y estrategias, sino también una forma de aprender y de relacionarse con el conocimiento y con los demás. El PLE supone un cambio de paradigma en el proceso educativo, que otorga mayor autonomía, flexibilidad y creatividad al aprendiz, pero también le exige más participación, compromiso y conciencia.

3 Las implicaciones de las herramientas digitales: limitantes y oportunidades

Los algoritmos y las redes sociales habían tejido
una tela alrededor de la realidad que alteraba la percepción,
creando burbujas de realidad personalizadas
Tom Rachman - El Imperfectionists

El PLE posee una dimensión instrumental y tecnodeterminista que es fundamental para su operatividad y funcionamiento en el contexto educativo contemporáneo.

Primero, el aspecto instrumental de los PLE se refiere a cómo las herramientas y plataformas tecnológicas son utilizadas como medios para facilitar el aprendizaje personalizado. Si bien esta instrumentalización puede aumentar el acceso a la información y mejorar la eficiencia del aprendizaje, también conlleva el riesgo de reducir la educación a una mera acumulación de datos y habilidades técnicas, ignorando aspectos críticos y reflexivos del aprendizaje.

En segundo lugar, el tecnodeterminismo en los PLE sugiere una tendencia a ver la tecnología como una fuerza determinante en la educación, a menudo a expensas de otros factores pedagógicos y contextuales. Esta visión puede llevar a una sobredependencia de las soluciones tecnológicas y a la subestimación de la importancia de las interacciones humanas y del contexto socio-cultural en el proceso de aprendizaje.

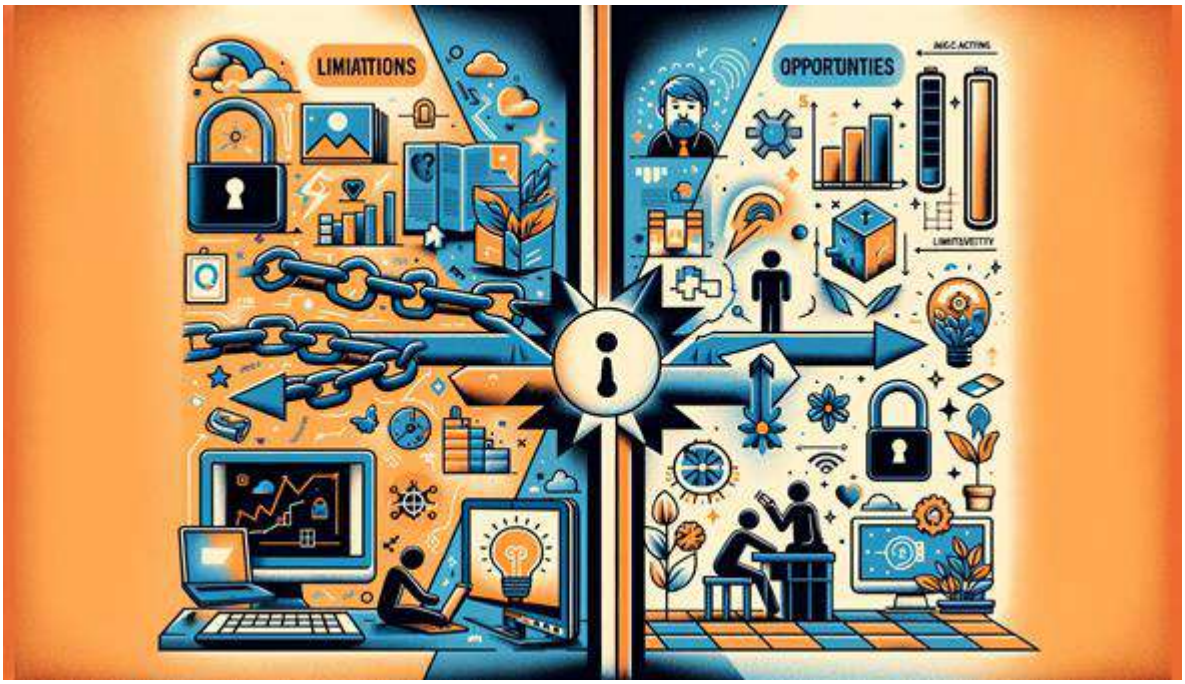


Figura 6. Limitaciones y oportunidades de las herramientas digitales. Nota. Imagen generada por IA utilizando ChatGPT de OpenAI

La crítica a estas perspectivas radica en la necesidad de un enfoque más equilibrado. Si bien la tecnología es un componente vital en los PLE, su eficacia depende de cómo se integre en un marco pedagógico más amplio que considere las necesidades, capacidades y contextos de los aprendices. Por lo tanto, es esencial que los educadores y diseñadores de PLE no solo se enfoquen en las herramientas tecnológicas, sino también en cómo estas herramientas pueden ser utilizadas de manera efectiva dentro de un contexto educativo integral y humanista.

Un aspecto que merece ser analizado con más profundidad es el impacto de las herramientas digitales en la construcción del discurso y el conocimiento en los PLE. Las herramientas digitales no son neutrales, sino que están med iadas por las concepciones y valores de quienes las diseñan y usan. Así, las herramientas digitales pueden influir en la forma en que los usuarios se comunican, acceden, interpretan y crean información y conocimiento. Esto plantea una serie de desafíos y oportunidades para los PLE, que deben ser considerados desde un enfoque crítico y reflexivo.

Desde un enfoque discursivo, las tendencias digitales para el uso de los PLE, enfocándose en la personalización y la multimodalidad, pueden ser resumidas de la siguiente manera:

- Personalización mediante Inteligencia Artificial (IA): La IA está emergiendo como una herramienta clave para personalizar los PLE, adaptando los contenidos y las experiencias de aprendizaje a las necesidades individuales de los usuarios. Esto incluye sistemas de recomendación que sugieren recursos basados en el historial de aprendizaje y preferencias del usuario.

- Multimodalidad y Realidad Aumentada (RA): La integración de RA y otros elementos multimedia en los PLE permite crear experiencias de aprendizaje más ricas y envolventes. Estas tecnologías proporcionan oportunidades para la exploración interactiva y la experimentación en un entorno controlado, mejorando la comprensión y el compromiso con el material.

Estas tendencias reflejan un movimiento hacia entornos de aprendizaje más adaptativos, interactivos y centrados en el usuario, utilizando la tecnología para mejorar la experiencia educativa.

El tecnodeterminismo en PLE se asocia estrechamente con las competencias digitales tanto de docentes como de alumnos. Por un lado, puede impulsar la adopción de tecnologías sin una reflexión crítica sobre su pertinencia o eficacia pedagógica. Esto puede conducir a un enfoque excesivamente tecnocéntrico, donde la tecnología dicta la práctica educativa más que servir como un medio para alcanzar fines educativos. Por otro lado, una comprensión y habilidad adecuadas en el uso de tecnologías digitales por parte de docentes y estudiantes son cruciales para un uso efectivo de los PLE. Los docentes deben ser capaces de integrar la tecnología de manera significativa en el currículo y la didáctica, mientras que los estudiantes necesitan habilidades para navegar, evaluar y utilizar eficazmente los

recursos digitales en sus PLE. La clave es un equilibrio donde la tecnología se utiliza de manera que apoye y mejore los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin dominarlos.

Al enfocarnos en las competencias digitales duras para el uso de PLE en el aprendizaje autónomo, destacamos la importancia de habilidades técnicas específicas. Esto incluye, por ejemplo, la capacidad para operar y navegar diversas plataformas y herramientas digitales, la habilidad para buscar, evaluar y organizar información en línea, y el conocimiento técnico para utilizar y personalizar aplicaciones educativas y recursos digitales. Estas competencias permiten a los usuarios maximizar las ventajas de los PLE, facilitando un aprendizaje más eficiente y adaptado a sus necesidades individuales. Las competencias digitales duras son esenciales para que los estudiantes se desenvuelven con eficacia en un entorno de aprendizaje cada vez más digitalizado y autónomo.



Figura 7. Competencias digitales para el aprendizaje a través de PLE. Nota. Imagen generada por IA utilizando ChatGPT de OpenAI

En cuanto a las competencias digitales blandas para los PLE, se enfocan en habilidades interpersonales y cognitivas que facilitan el uso efectivo de la tecnología en el aprendizaje. Estas incluyen:

- Pensamiento Crítico: La habilidad para evaluar críticamente la información y las fuentes en línea.

- Autogestión: La capacidad para auto-organizarse y mantener la motivación en un entorno de aprendizaje autónomo.

- Colaboración en Línea: Competencias para trabajar eficazmente con otros en entornos digitales.

- Comunicación Digital: Habilidades para comunicarse de manera efectiva en diversos formatos digitales.

Estas habilidades blandas son cruciales para aprovechar al máximo los PLE, permitiendo a los usuarios no solo manejar la tecnología, sino también interactuar, colaborar y reflexionar críticamente dentro de un entorno digital. Además, está asociado a la ciudadanía digital.

Al utilizar los PLE en México, alumnos y docentes enfrentan diversas oportunidades y limitaciones. Algunas oportunidades que podemos enlistar son:

- Acceso a recursos globales: Posibilidad de acceder a una amplia gama de recursos educativos a nivel mundial.

- Aprendizaje personalizado: Adaptación del aprendizaje a las necesidades y ritmos individuales.

- Desarrollo de habilidades digitales: Mejora en competencias digitales necesarias para el siglo XXI.

- Flexibilidad de aprendizaje: Oportunidad de aprender en cualquier momento y lugar en diferentes modalidades y de diferentes fuentes.

- Colaboración en línea: Fomento de la colaboración y el intercambio de ideas a nivel global de manera síncrona y asíncrona.

- Innovación pedagógica: Impulso a metodologías de enseñanza innovadoras, así como la aplicación de pedagogías emergentes.

- Autonomía del estudiante: Fomento de la responsabilidad y autonomía en el aprendizaje, así como autogestión y desarrollo de la agencia.

- Diversificación de métodos de enseñanza: Uso de múltiples herramientas y estrategias pedagógicas y didácticas.

- Retroalimentación inmediata: Posibilidad de recibir retroalimentación instantánea mediante herramientas digitales.

- Inclusión educativa: Acceso a materiales adaptados para diferentes necesidades de aprendizaje, así como necesidades físicas, cognitivas y biológicas.

Por su parte, el uso de las herramientas digitales tiene algunas limitaciones que podemos evidenciar a lo largo de la experiencia en los centros educativos, encontramos:

- Brecha digital: Diferencias en el acceso a tecnología y conectividad. La brecha digital está ligada estrechamente a las políticas tecnológicas encaminadas a equipar a las instituciones educativas. Encontramos brecha digital tecnológica basada en la edad o el contexto geográfico.

• Falta de capacitación: Necesidad de formación tecnológica, pedagógica y didáctica para docentes, instructores, administrativos y alumnado. La falta de capacitación se ha convertido en un problema grave ya que el avance digital está sobrepasando el tiempo de aprendizaje de las herramientas digitales.

• Sobrecarga de información: Dificultad para filtrar y seleccionar información relevante. El individuo en la red se encuentra navegando y está expuesto a una gran cantidad de información que poco se puede asimilar.

• Distracciones tecnológicas: El acceso ilimitado a recursos e información puede ser abrumador. Los estudiantes pueden encontrarse navegando por una maraña de contenido en lugar de concentrarse en sus objetivos de aprendizaje específicos. Esta sobrecarga de información puede disminuir la eficacia del aprendizaje, además la tecnología digital a menudo fomenta la multitarea, lo cual puede parecer eficiente pero en realidad perjudica la capacidad de concentración profunda y sostenida. Saltar entre diferentes aplicaciones y recursos puede fragmentar la atención y reducir la calidad del aprendizaje.

• Seguridad en línea: Esto implica no solo la seguridad de los datos personales y académicos, sino también la protección contra amenazas digitales como el malware, el phishing y otros tipos de ataques cibernéticos. Además, dado que los PLEs fomentan un aprendizaje autodirigido y, a menudo, implican la exploración de recursos en línea no curados, la alfabetización digital se convierte en una habilidad esencial. Los usuarios deben estar capacitados para identificar información confiable, usar prácticas seguras en la red, como conexiones VPN y contraseñas fuertes, y entender cómo mantener la privacidad y la ética digital en entornos en línea

• Desigualdad socioeconómica: Diferencias en el acceso a recursos tecnológicos según el contexto socioeconómico. La falta de habilidades digitales y de alfabetización informática, que a menudo está correlacionada con el contexto socioeconómico, puede impedir que los estudiantes utilicen eficazmente las herramientas disponibles en un PLE.

• Resistencia al cambio: Desafíos en la adaptación a nuevas metodologías de enseñanza. Esta resistencia puede provenir tanto de educadores como de estudiantes, a menudo arraigada en la comodidad con los métodos establecidos y una reticencia a aventurarse en modos de aprendizaje desconocidos o percibidos como técnicamente desafiantes. Para los educadores, el cambio hacia PLEs puede significar no sólo la adopción de nuevas herramientas tecnológicas, sino también una reevaluación fundamental de sus enfoques pedagógicos y estrategias de enseñanza

• Dependencia tecnológica: Riesgo de dependencia excesiva de la tecnología en el proceso educativo. Esta dependencia se manifiesta en la forma en que estudiantes y educadores confían en herramientas digitales para facilitar casi todos los aspectos del proceso de aprendizaje, desde la adquisición y gestión de la información hasta la comunicación y la evaluación. Si bien esta integración

tecnológica ofrece numerosas ventajas, como el acceso a recursos ilimitados y la personalización del aprendizaje, también conlleva riesgos.

- Evaluación del aprendizaje: Desafíos en la evaluación efectiva del aprendizaje en entornos digitales. La evaluación en estos entornos debe ser flexible y adaptativa, capaz de reflejar el aprendizaje autónomo y el desarrollo de habilidades más allá del conocimiento académico tradicional. Esto implica un enfoque mayor en la evaluación formativa, donde la retroalimentación continua y el autoanálisis juegan un papel crucial. Herramientas digitales como portafolios electrónicos y sistemas de seguimiento del aprendizaje pueden ayudar en la recolección de evidencias del progreso del estudiante en una variedad de áreas.

- Integración curricular: Dificultades en integrar tecnologías digitales en el currículo existente. La integración curricular debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje, a la vez que mantiene una coherencia educativa y cumple con los estándares académicos. Esta integración no solo implica la selección de tecnologías adecuadas que complementen y enriquezcan el currículo, sino también la habilidad de los educadores para tejer estos recursos de manera que fomenten una comprensión más profunda y contextualizada de los temas.

Estas oportunidades y limitaciones resaltan la necesidad de un enfoque equilibrado y contextualizado para maximizar los beneficios y mitigar los desafíos al implementar PLE en el contexto educativo mexicano.

Desde un punto de vista tecnocentrista, las siguientes 15 acciones reflejan los cambios en el currículo y la didáctica con respecto a los PLE después de la pandemia de COVID-19:

- Implementación masiva de plataformas de aprendizaje en línea para facilitar la educación a distancia.

- Integración de herramientas de comunicación digital como videoconferencias y chats en la enseñanza.

- Uso extendido de recursos digitales como e-books, videos educativos y simulaciones.

- Adopción de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) para organizar cursos y materiales.

- Desarrollo de habilidades digitales tanto en docentes como en estudiantes como parte del currículo.

- Evaluación en línea utilizando herramientas digitales para pruebas y tareas.

- Capacitación docente en herramientas tecnológicas para mejorar la enseñanza en línea.

- Fomento del aprendizaje autónomo utilizando tecnologías digitales.

- Personalización del aprendizaje mediante el uso de software educativo adaptativo.
- Colaboración virtual entre estudiantes mediante proyectos y tareas en línea.
- Aumento del uso de redes sociales y foros para discusiones educativas.
- Enfoque en la seguridad y privacidad en línea en el uso de plataformas digitales.
- Incorporación de la enseñanza híbrida combinando clases presenciales y en línea.
- Uso de analíticas de aprendizaje para monitorear el progreso de los estudiantes.
- Integración de la realidad aumentada y la realidad virtual en ciertas áreas del currículo para experiencias inmersivas.

Estas acciones reflejan una orientación hacia la tecnología como un elemento central en la educación post-COVID-19, impulsando cambios significativos en el enfoque curricular y didáctico.

No obstante, el objetivo de las tecnologías digitales no es ser un fin por sí mismas, sino un medio para conseguir un aprendizaje más personalizado y significativo. Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) son una forma de aprovechar el potencial de las herramientas digitales para crear espacios de aprendizaje adaptados a las preferencias, intereses y objetivos de cada estudiante. Los PLE se fundamentan en la idea de que el aprendizaje es un proceso constante que sucede tanto dentro como fuera de las instituciones educativas, y que requiere de una gestión activa por parte del estudiante. Los PLE permiten a los estudiantes diseñar su propio currículo, elegir los recursos y actividades de aprendizaje más apropiados, fijar sus propios ritmos y estrategias, y valorar sus resultados y progresos. Así, los PLE no solo suponen el desarrollo de competencias digitales, sino también de competencias transversales, como el pensamiento crítico, la creatividad, la autonomía, la colaboración y la metacognición.

Así, los PLE no son solo una tecnología, sino una filosofía de aprendizaje que sitúa al estudiante como el protagonista del proceso educativo. Los PLE son una forma de dar poder a los estudiantes para que gestionen su propio aprendizaje, y de estimular su motivación, participación y responsabilidad. Los PLE también son una forma de atender a la diversidad de los estudiantes, reconociendo sus diferencias individuales y ofreciendo posibilidades de personalización y diferenciación. Los PLE, en resumen, son una forma de transformar la educación en un proceso más humano, flexible y relevante para la sociedad actual.

Este texto se ocupa de las consecuencias de usar herramientas digitales en el ámbito educativo actual, explorando sus desafíos y posibilidades. Por una parte, se ha indicado la dimensión instrumental y tecnodeterminista de los PLE, que implica el uso de las tecnologías digitales como recursos para fomentar el aprendizaje personalizado, pero que también implica riesgos de simplificación y dependencia tecnológica.

En otro sentido, se ha resaltado el aspecto humanista y pedagógico de los PLE, que supone la incorporación de las tecnologías digitales en un marco más amplio que tenga en cuenta las necesidades, capacidades y contextos de los estudiantes, y que fomente el desarrollo de competencias transversales y el empoderamiento de los aprendices. El capítulo 3 nos propone pensar en cómo podemos utilizar el potencial de las herramientas digitales para crear entornos personales de aprendizaje que no sean solo una simple tecnología, sino que se transformen en una filosofía de aprendizaje que sitúe al estudiante en el centro del proceso educativo.

4 Los Entornos Personales de Aprendizaje más allá de una simple tecnología

Lo importante no es qué tecnología se usa, sino cómo se usa.

Salman Khan - Fundador de la Khan Academy

Como hemos estado observando, los PLE más allá de la parte tecnológica, tiene un sentido pedagógico, didáctico y social. Es decir, favorece el proceso metacognitivo de aprendizaje y fomenta las prácticas educativas formales, informales y no formales. La experiencia de aprendizaje a través de los PLE refuerza, mantiene y promueve lo aprendido en un contexto escolarizado o no escolarizado. Considerar lo aprendido como algo "útil" hace que el aprendizaje sea significativo y situacional.

Los PLE son una forma de potenciar el aprendizaje a lo largo de la vida, tanto dentro como fuera de las instituciones educativas. Los PLE se basan en la idea de que cada persona tiene su propia forma de aprender y de gestionar sus recursos de información y comunicación. Los PLE no son solo un conjunto de herramientas tecnológicas, sino una actitud y una estrategia para el desarrollo personal y profesional. Los PLE implican un proceso de reflexión, planificación, ejecución y evaluación del propio aprendizaje, así como una disposición a compartirlo con otras personas.

Las experiencias de aprendizaje en el PLE permiten un acercamiento a la socialización del conocimiento, por ello, se requiere de una maduración de las actitudes y habilidades de las personas. Compartir experiencias de aprendizaje ayuda a la sofisticación de los PLE, ya que el contexto físico y sociocultural del espacio estimula, facilita y da apoyo al aprendizaje. El compartir experiencias no solo se enfoca a aquellas vivencias que se llevan a cabo dentro de las aulas de clases o las instituciones educativas, sino que se van reconociendo a lo largo de la vida en contextos coloquiales.

Por ello, cuando se habla de PLE se debe tomar en cuenta el contexto sociocultural, las actividades que realiza el alumno y los artefactos o tecnologías digitales que se involucran en el contexto. Cuando se desea aplicar los PLE de manera didáctica en el aula de clases, se debe tomar en consideración los contenidos y recursos disponibles, así como las habilidades y preferencias del alumnado, competencias, autonomía y afinidad basadas en sus necesidades psicológicas. Las competencias, según Elliot y Dweck (2005, citado por Papa, 2015) es la necesidad del alumno de experimentar cómo afecta la interacción entre el ambiente social y el académico; la autonomía es la tendencia que tiene una persona para realizar una acción por sí mismo; y la afinidad está relacionada con la similitud de las características de las personas. Por ello, el nivel de motivación del alumno depende del grado en el que el alumno percibe si la institución educativa coincide con sus necesidades para cumplir con el desarrollo de competencias y promover su autonomía.

Debido a que los PLE promueven regularmente un aprendizaje informal fuera del contexto institucional, el aprendizaje ocurre a través de la serendipia y, en ocasiones, el aprendiz no es consciente de ello. Los EPA son útiles no solo a favor del aprendizaje dentro de

instituciones educativas, sino que facilita el entrenamiento y adiestramiento dentro de las empresas

Por estas cuestiones, los PLE están asociados a tres principales prácticas: el aprendizaje autorregulado, aprendizaje a lo largo de la vida y aprendizaje mejorado por tecnologías. A continuación, se expresan de manera detallada.

4.1 Aprendizaje autorregulado

El aprendizaje autorregulado o Self-regulated learning (SRL) juega un papel crucial en el desarrollo y utilización de los PLE. Debido a que los PLE son plataformas de aprendizaje individualizadas que permiten a los aprendices gestionar y construir su propio conocimiento, el aprendizaje autorregulado permite a los aprendices tomar control de su proceso de aprendizaje, establecer metas, monitorear su progreso y ajustar sus estrategias a favor de su objetivo de aprendizaje.

En el contexto de los PLE, las habilidades de aprendizaje autorregulado son esenciales para que los estudiantes aprovechen eficazmente las herramientas digitales como las redes sociales, y creen experiencias de aprendizaje personalizadas. Los estudiantes con fuertes habilidades de aprendizaje autorregulado son capaces de establecer metas de aprendizaje específicas, gestionar su información personal y construir conocimiento de manera autodirigida. También son capaces de participar en interacción social y colaboración, facilitada por las diversas herramientas y aplicaciones digitales.



Figura 8. Aprendizaje autorregulado. Nota. Imagen generada por IA utilizando Copilot de Microsoft.

Al aplicar habilidades de aprendizaje autorregulado, los estudiantes pueden interactuar activamente con las herramientas de la Web 2.0 para agregar y gestionar información relevante para sus metas de aprendizaje. Pueden utilizar estas herramientas para reunir

recursos, colaborar con compañeros y buscar retroalimentación de instructores. El aprendizaje autorregulado empodera a los estudiantes para tomar posesión de su proceso de aprendizaje, tomar decisiones informadas sobre sus estrategias de aprendizaje y adaptar sus PLE para satisfacer sus necesidades individuales.

En general, el aprendizaje autorregulado juega un papel crítico en la utilización efectiva de la web dentro de los PLE. Permite a los estudiantes personalizar sus experiencias de aprendizaje, participar en aprendizaje autodirigido y aprovechar las posibilidades de las plataformas de redes sociales para apoyar sus metas de aprendizaje.

Existen una estrecha relación entre SRL y PLEs, sobre todo en cómo los PLE facilitan la auto-regulación. Mediante los PLE, los aprendices pueden acceder a varios recursos educativos, interactuar con comunidades en línea y usar diversas herramientas para apoyar sus metas de aprendizaje. Esta autonomía y personalización propias de los PLE son esenciales para un SRL eficaz, ya que permiten a los aprendices controlar su entorno de aprendizaje y ajustarlo a su modo de aprender personal.

La integración de SRL y PLE propone una forma innovadora y potente de mejorar el aprendizaje de los estudiantes en el siglo XXI. Al aprovechar las posibilidades que ofrece la web, los aprendices pueden crear sus propios entornos de aprendizaje personalizados que se adecuen a sus intereses, necesidades y objetivos. También pueden involucrarse en un aprendizaje activo, colaborativo y reflexivo que mejore su comprensión y retención de la información. Los beneficios de esta forma de aprendizaje son numerosos e incluyen mayor motivación, implicación, autonomía y rendimiento académico.

Sin embargo, integrar efectivamente el SRL en los PLE requiere ciertas habilidades y actitudes por parte de los aprendices. Deben estar motivados, ser estratégicos y reflexivos para gestionar exitosamente su aprendizaje. Esto incluye establecer metas realistas, seleccionar estrategias apropiadas, monitorear el progreso y ajustar los métodos según sea necesario.

Los educadores juegan un papel crítico en este proceso. Deben guiar a los aprendices en el desarrollo de habilidades de SRL y en el uso efectivo de los PLE. Esto implica enseñar a los estudiantes cómo establecer metas, seleccionar y usar estrategias de aprendizaje, autoevaluar su comprensión y buscar ayuda cuando sea necesario.

Los desafíos en la integración de SRL y PLE incluyen garantizar un acceso equitativo a herramientas y recursos digitales, proporcionar apoyo a los aprendices que luchan con la auto-regulación y alinear las actividades educativas con los caminos de aprendizaje individuales.

La combinación de SRL y PLE ofrece un marco poderoso para la educación contemporánea. Este enfoque empodera a los aprendices para tomar control de su proceso de aprendizaje, haciendo la educación más personalizada, atractiva y efectiva. Sin embargo, su éxito depende de las habilidades de auto-regulación de los aprendices, el apoyo de los educadores y la accesibilidad de recursos digitales. A medida que la tecnología educativa continúa evolucionando, la integración de SRL y PLEs probablemente jugará un papel cada vez más importante en la configuración del futuro del aprendizaje

4.2 Aprendizaje a lo largo de la vida o permanente

El concepto de aprendizaje a lo largo de la vida ha cobrado una atención significativa en los últimos años, ya que los individuos reconocen la necesidad de una educación continua y un crecimiento personal en un mundo que cambia rápidamente. El aprendizaje a lo largo se refiere al proceso continuo de adquisición de conocimientos y habilidades más allá de la educación formal, lo que permite a los individuos adaptarse y prosperar en diversos contextos personales y profesionales. Un enfoque esencial para facilitar el aprendizaje permanente es a través del uso de PLE.

Los EAP ofrecen a los aprendices la flexibilidad de elegir entre una amplia gama de recursos en línea, colaborar con colegas e interactuar con expertos en el campo. Como resultado, los PLE han surgido como herramientas poderosas para mejorar el aprendizaje permanente y fomentar prácticas de aprendizaje autónomo (Pichkova et al., 2023).

El aprendizaje permanente se refiere a la adquisición continua de conocimientos y habilidades a lo largo de la vida de una persona, más allá de la educación formal y hasta la edad adulta. Es un proceso dinámico y continuo que permite a los individuos adaptarse a las necesidades cambiantes de la sociedad y el lugar de trabajo (Junghwan, 2023). El aprendizaje permanente es vital en el mundo de hoy, en rápida evolución, donde los avances tecnológicos y los cambios globales exigen que los individuos actualicen constantemente sus conocimientos y habilidades para mantenerse relevantes (Lin et al., 2023).

Además, el aprendizaje a lo largo de la vida juega un papel crucial en el desarrollo personal, el avance profesional y el compromiso cívico (Junghwan, 2023). Al participar en el aprendizaje permanente, los individuos pueden mejorar su pensamiento crítico, resolución de problemas y habilidades de comunicación, así como fomentar un sentido de curiosidad y crecimiento intelectual (Lin et al., 2023). Además, el aprendizaje permanente promueve la inclusión social y reduce las desigualdades al ofrecer a los individuos oportunidades para adquirir conocimientos y habilidades, independientemente de su origen o logros educativos previos (Junghwan, 2023). Al adoptar el aprendizaje permanente, los individuos pueden mantenerse intelectualmente activos, adaptables y seguir prosperando en un mundo cada vez más complejo y desafiante.

El aprendizaje a lo largo de la vida ofrece numerosos beneficios para los individuos tanto en aspectos personales como profesionales. En primer lugar, mejora el desarrollo personal y la auto-mejora al expandir conocimientos y habilidades en diversas áreas. Según estudios, los aprendices de por vida tienden a tener niveles más altos de autoconfianza y autoestima, ya que se sienten más competentes y capaces de manejar diferentes desafíos en la vida. El aprendizaje permanente también promueve la estimulación intelectual y el bienestar mental. Además, ayuda a mantener la función cognitiva y reduce el riesgo de declive cognitivo.

Desde el punto de vida profesional, el aprendizaje permanente juega un papel crucial en el avance académico y profesional. Con las demandas en constante cambio del mercado laboral, el aprendizaje continuo permite a los individuos mantenerse actualizados y adaptarse a nuevas tecnologías y tendencias. Esto les ayuda a permanecer competitivos y

aumenta su empleabilidad. Más aún, el aprendizaje permanente cultiva un sentido de curiosidad y amor por el aprendizaje, resultando en una vida más plena y enriquecedora. Al buscar continuamente nuevos conocimientos y experiencias, los individuos pueden explorar sus intereses, descubrir nuevas pasiones y llevar una vida más significativa.

Crear un PLE efectivo es crucial para un aprendizaje de larga vida exitoso. Los PLE son únicos para cada individuo y están diseñados para apoyar experiencias de aprendizaje personalizadas que van enriqueciéndose a lo largo de los años. Un PLE efectivo abarca varios elementos como herramientas tecnológicas, recursos y estrategias que mejoran los resultados de aprendizaje cuyos beneficios se van fortaleciendo con la experiencia.



Figura 9. Aprendizaje a lo largo de la vida o permanente. Nota. Imagen generada por IA utilizando Copilot de Microsoft.

Las herramientas tecnológicas juegan un papel significativo en la creación de los PLE efectivo, ya que proporcionan acceso a una amplia gama de recursos educativos y facilitan la comunicación y colaboración con compañeros e instructores. Además, seleccionar y organizar recursos relevantes es vital para asegurar la efectividad del PLE. Herramientas de curación, como sitios de marcadores o plataformas de almacenamiento en la nube, permiten a los aprendices recopilar y categorizar recursos para su fácil recuperación y revisión. Además, estrategias efectivas, como establecer metas, gestionar el tiempo y reflexionar sobre experiencias de aprendizaje, contribuyen a la creación de un PLE efectivo (Kop y Hill, 2008).

Al adaptar su entorno de aprendizaje a sus necesidades y preferencias individuales, los aprendices pueden maximizar su potencial para adquirir y retener conocimientos (Sanyal et al., 2023), lo que facilitará cubrir las necesidades de los individuos.

El aprendizaje de larga vida, o la búsqueda continua de conocimientos a lo largo de toda la vida, presenta sus propios desafíos y requiere estrategias específicas para superarlos. Un desafío importante es la falta de tiempo y motivación para participar en actividades de aprendizaje fuera de un entorno educativo formal. Con las responsabilidades del trabajo y la vida personal, encontrar el tiempo y la energía para comprometerse con el aprendizaje continuo puede ser difícil.

Además, a medida que los individuos envejecen, pueden enfrentar disminuciones cognitivas que dificultan la absorción de nueva información y la adaptación a nuevas tecnologías. Para abordar estos desafíos, estrategias como técnicas de gestión del tiempo, establecer metas de aprendizaje claras y utilizar entornos de aprendizaje personalizados pueden ser efectivas. Técnicas de gestión del tiempo, como priorizar actividades de aprendizaje e integrarlas en las rutinas diarias, pueden ayudar a los individuos a asignar tiempo para el aprendizaje. Establecer metas de aprendizaje claras proporciona un sentido de dirección y motivación, manteniendo a los individuos enfocados en sus objetivos de aprendizaje a largo plazo.

Los PLE, facilitados por los avances en tecnología, permiten a los individuos adaptar sus experiencias de aprendizaje a sus necesidades y preferencias específicas, haciendo que el aprendizaje sea más atractivo y eficiente. Al superar estos desafíos e implementar estrategias efectivas, los individuos pueden abrazar el aprendizaje de larga vida y continuar creciendo intelectualmente a lo largo de sus vidas.

El aprendizaje de larga vida y los PLE tienen un gran potencial para transformar la educación y empoderar a los individuos para tomar control de sus propios viajes de aprendizaje. Al abrazar los avances tecnológicos e incorporarlos en las prácticas educativas, los aprendices pueden acceder a una gran cantidad de recursos y participar en experiencias de aprendizaje colaborativo.

4.3 Aprendizaje mejorado por las tecnologías (AMT)

El aprendizaje mejorado por la tecnología (AMT) y PLE están profundamente entrelazados con la transformación digital de la educación. Los AMT han innovado significativamente en la enseñanza y el aprendizaje, mejorando la eficiencia y la efectividad de los profesores, y ayudando a los estudiantes a lograr un aprendizaje personalizado. Esta evolución fomenta el desarrollo del potencial interno y se centra en aspectos psicológicos como la motivación, rasgos de personalidad, niveles cognitivos, voluntad, cambios emocionales y salud mental en contextos de aprendizaje digital.

Las áreas clave de enfoque incluyen:

- IA en los PLE: La IA asiste en la personalización del aprendizaje y mejora las interacciones entre profesores y estudiantes. La integración de la IA implica roles evolutivos para profesores y estudiantes. Sin embargo, la integración de la IA en las aulas también requiere cambios y adaptaciones en los roles y enfoques tanto de profesores como de estudiantes. Este cambio tiene un impacto significativo en aspectos como su autoeficacia, actitudes hacia el aprendizaje y entusiasmo general

por sus roles dentro del entorno educativo. Esto resalta el efecto transformador de la IA en el proceso educativo en los PLE.

- El Internet de las Cosas o Internet of Things (IoT) en Educación: Las aplicaciones de IoT en educación, como el seguimiento de la salud de los estudiantes para mejorar la eficiencia del aprendizaje particularmente en los entornos de educación primaria, secundaria y superior. Sin embargo, estas tecnologías también traen sistemas operativos complejos y problemas éticos, como preocupaciones sobre la privacidad de los datos y el potencial de aumentar la carga psicológica tanto en profesores como en estudiantes.

- Aprendizaje Apoyado por Tecnología Inclusiva: Se presta especial atención a los beneficios del aprendizaje apoyado por tecnología para estudiantes minoritarios y desfavorecidos, promoviendo el bienestar psicológico y la equidad educativa. Esto permite que el estudiantado tenga acceso a las tecnologías digitales, pero al mismo tiempo que estas sean accesibles sin importar condiciones físicas o biológicas.

Esta relación subraya la necesidad de investigaciones multidisciplinarias para entender el impacto de la transformación digital en la psicología educativa y la pedagogía.

Además, existen otros elementos del aprendizaje mejorado por tecnologías que tienen relevancia significativa con los PLE:

4.3.1 Mobile learning o aprendizaje móvil

El M-Learning se refiere al uso de dispositivos móviles para acceder a recursos de aprendizaje y participar en actividades educativas. Esta forma de aprendizaje se caracteriza por su flexibilidad y accesibilidad, permitiendo a los aprendices interactuar con el contenido en cualquier momento y lugar. La portabilidad de los dispositivos móviles hace que el M-Learning sea particularmente atractivo, ofreciendo una oportunidad para aprender que no está limitada a los entornos de aula tradicionales.

Una de las principales ventajas del M-Learning es su potencial para la educación personalizada. Las aplicaciones y plataformas móviles pueden adaptarse a los estilos y ritmos de aprendizaje individuales, proporcionando experiencias educativas a medida. Esto es particularmente importante para atender a diversas necesidades y preferencias de aprendizaje.

La intersección del M-Learning y los PLE es donde el potencial total de la educación mejorada por tecnología sale a la luz. Los dispositivos móviles pueden servir como una puerta de entrada a una amplia gama de recursos educativos, herramientas y redes sociales, todos los cuales pueden incorporarse en un PLE del aprendiz.

La flexibilidad del M-Learning complementa la naturaleza personalizada de los PLE. Con dispositivos móviles, los aprendices no solo pueden acceder a contenido, sino también conectar con compañeros y educadores, participar en comunidades en línea y colaborar en proyectos, todo dentro de su espacio de aprendizaje personalizado.

Si bien los beneficios de integrar M-Learning con PLE son claros, hay desafíos y consideraciones que deben abordarse. La accesibilidad sigue siendo una preocupación clave, ya que no todos los aprendices tienen igual acceso a dispositivos móviles o a internet. Además, la calidad del contenido y la efectividad de las experiencias de aprendizaje pueden variar significativamente, lo que hace esencial que los educadores guíen a los aprendices en la curaduría y selección de recursos apropiados.



Figura 10. Mobile learning. Nota. Imagen generada por IA utilizando Copilot de Microsoft.

Además, está el desafío de la distracción y la sobrecarga de información. Los mismos dispositivos que facilitan el M-Learning también pueden ser fuentes de distracción. Aprender a gestionar estas distracciones es una habilidad crucial para los aprendices dentro de un PLE.

La sinergia entre el M-Learning y los PLEs ofrece un potencial transformador para la educación. Se alinea con el cambio contemporáneo hacia una educación centrada en el aprendizaje y el creciente papel de la tecnología en nuestras vidas. Sin embargo, requiere una integración reflexiva, consciente de los desafíos y enfocada en el objetivo de empoderar a los aprendices con control sobre su trayectoria educativa."

4.3.2. Open badgets o insignias digitales

Las insignias digitales y los PLE representan dos aspectos innovadores de la tecnología educativa, cada uno desempeñando un papel único en los paisajes de aprendizaje modernos.

Las insignias digitales son tokens visuales de logro, habilidad o competencia adquiridos en diversos entornos de aprendizaje. Sirven para múltiples propósitos:

- Reconocimiento del Aprendizaje: Las insignias reconocen tanto el aprendizaje formal como el informal, ofreciendo una visión más matizada de las habilidades y conocimientos del aprendiz.

- Motivación: Pueden motivar a los aprendices al proporcionar evidencia tangible de logros.

- Desarrollo Profesional: Las insignias a menudo tienen valor en contextos profesionales, ayudando en el avance de la carrera al mostrar competencias específicas.

- Credenciales Portátiles: Las insignias pueden compartirse en redes sociales, currículos digitales o e-portfolios, mejorando la presencia digital de un aprendiz.

Integrar insignias digitales en los PLE puede mejorar la experiencia de aprendizaje:

- Trazar Caminos de Aprendizaje: Las insignias en los PLE pueden guiar a los aprendices en la estructuración de sus caminos de aprendizaje.

- Validar Habilidades: Dentro de un PLE, las insignias ofrecen una validación externa de las habilidades y conocimientos adquiridos.

- Enriquecer Perfiles de Aprendices: Las insignias contribuyen a un perfil de aprendiz más rico dentro de un PLE, ofreciendo información sobre los logros e intereses del aprendiz.

- Fomentar la Auto-reflexión: El proceso de obtener insignias anima a los aprendices a reflexionar sobre sus metas y progreso.

Sin embargo, hay desafíos significativos que deben ser tomados en cuenta, y que representan un reto para su implementación y aceptación en el contexto formal:

- Estandarización: El valor de las insignias digitales varía y hay una necesidad de estandarización para asegurar su credibilidad.

- Excesiva Énfasis en la Acreditación: Existe el riesgo de centrarse más en la acumulación de insignias que en el aprendizaje real.

- Integración con la Educación Formal: Cómo se integran las insignias digitales con las credenciales formales sigue siendo un tema complejo.

La integración de insignias digitales con PLEs presenta oportunidades emocionantes para trayectorias de aprendizaje personalizadas y reconocidas. Permite a los aprendices mostrar sus logros de manera significativa mientras mantienen el control sobre sus caminos de aprendizaje. Sin embargo, esta integración requiere una consideración cuidadosa para asegurar que mejore, en lugar de restar, la experiencia de aprendizaje.

4.3.3 Impacto de la pandemia Covid-19 en los PLE

Desde un punto de vista pedagógico, las siguientes 15 acciones reflejan los cambios en el currículo y la didáctica con respecto a los PLE después de la pandemia de COVID-19:

- Enfoque en el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo en estudiantes.
- Revisión curricular para integrar habilidades digitales como competencias clave y transversal.
- Diseño de actividades educativas orientadas a fomentar el pensamiento crítico y la creatividad usando tecnología.
- Adopción de metodologías de enseñanza mixta o híbrida para combinar aprendizaje en línea y presencial.
- Capacitación docente en estrategias pedagógicas para la enseñanza virtual y el uso efectivo de PLE.
- Fomento de la colaboración y el trabajo en equipo a través de herramientas digitales.
- Inclusión de la educación emocional y el bienestar digital en el currículo.
- Desarrollo de programas de alfabetización mediática para enseñar a los estudiantes a evaluar críticamente la información en línea.
- Adaptación de las técnicas de evaluación para ajustarse a un entorno de aprendizaje en línea.
- Integración de proyectos basados en la resolución de problemas reales utilizando tecnología.
- Promoción de la ética digital y la ciudadanía en línea como parte del aprendizaje.
- Mayor énfasis en el aprendizaje basado en proyectos y en la indagación.
- Creación de comunidades de aprendizaje en línea para profesores y estudiantes.
- Integración de la retroalimentación formativa continua en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Diseño de experiencias de aprendizaje interdisciplinarias que utilizan tecnología para conectar diferentes áreas del conocimiento.

Estas acciones reflejan una evolución hacia un enfoque más holístico y centrado en el estudiante, donde la tecnología es una herramienta para mejorar la experiencia educativa y no un fin en sí misma.

5 Diálogos virtuales

Enseñar es dejar una huella en la vida de una persona,
es influir en el futuro sin saber dónde terminará ese influjo.
Henry Adams

Ahora que entiendes un poco más sobre lo que es un PLE, algunos colegas profesores lo definen como

"Son nuestros recursos a utilizar para el proceso de instrucción"

"Los entornos personales de aprendizaje (PLE) son un concepto, una idea y un enfoque educativo que plantea una forma disruptiva entender la forma en que aprenden las personas en un ecosistema tecnológico enriquecido como el actual"

"Un nuevo enfoque sobre cómo podemos utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje tanto la formación inicia como a lo largo del ciclo vital"

Si lees con atención las definiciones, rescatamos algunas ideas clave, pues consideran que los PLE:

- Nos ayudan a enseñar y desarrollar nuestras estrategias didácticas.
- Permiten enriquecer nuestros saberes.
- Nos ayudan a aprender a lo largo de nuestra vida desde una etapa de formación inicial.
- Son utilizados por parte del profesorado y del alumnado.

Como puedes darte cuenta, los PLE no sólo son útiles dentro de nuestra práctica docente como forma de enriquecimiento a la práctica didáctica y pedagógica, sino para nuestro desarrollo profesional permite y continuo, aspecto que ha tomado relevancia a partir de las crisis sanitarias, y que ha impacto de manera considerada en el contexto de las políticas públicas y educativas, económicas, culturales, ambiental y legal.

Además, analizando críticamente cada aspecto de los PLE recabado por las experiencias con docentes, podemos considerar que los PLE permiten:

- Personalización: Es esencial para atender las necesidades específicas de cada aprendiz. Fomenta una mayor implicación y motivación, pero requiere que el educador comprenda y respete los estilos de aprendizaje individuales.
- Multimodalidad: Ofrece diversas vías de acceso al conocimiento, lo cual es crucial para atender a distintos estilos de aprendizaje. Sin embargo, puede ser un reto garantizar la coherencia didáctica entre las diferentes modalidades.

- Dinamismo: La capacidad de adaptarse a los cambios es vital en un entorno educativo que evoluciona rápidamente. Los educadores deben estar preparados para actualizar y modificar los PLE para mantener su relevancia.

- Accesibilidad: La facilidad de acceso a recursos variados es un punto fuerte. Los educadores deben orientar a los estudiantes en la selección y evaluación crítica de recursos.

- Independencia de prescripciones didácticas: Promueve la autonomía del aprendiz, pero plantea el desafío de equilibrar la libertad de aprendizaje con la necesidad de estructura y orientación.

- Contextualización: Adaptar el aprendizaje al contexto individual es clave para un aprendizaje significativo. Los educadores deben ser sensibles a las diferencias individuales y al contexto de cada estudiante.

Por otro lado, considerado el aspecto tecnodeterminista o instrumental, las herramientas y aplicaciones digitales que suelen estar englobadas en las TICCAD, permiten desarrollar multitud de estrategias de aprendizaje y de enseñanza. En consecuencia, el conjunto de esas herramientas permite el desarrollo de un conjunto de estrategias que están relacionadas con el PLE.

"El PLE tienen una gran relevancia porque son un reflejo de las estrategias de aprendizaje que los estudiantes utilizan con tecnología, además, se visualiza como una valiosa herramienta metodológica para el trabajo docente"

Por ello, quizá, al visualizar el PLE de nuestro alumnado podemos darnos cuenta de las habilidades digitales que posee, a la vez que podemos adecuarnos a su contexto y desarrollar propuestas metodológicas que mejoren los procesos de enseñanza aprendizaje.

En el siguiente ejemplo, se muestran algunas herramientas que son indispensables y que integran el PLE del profesorado.

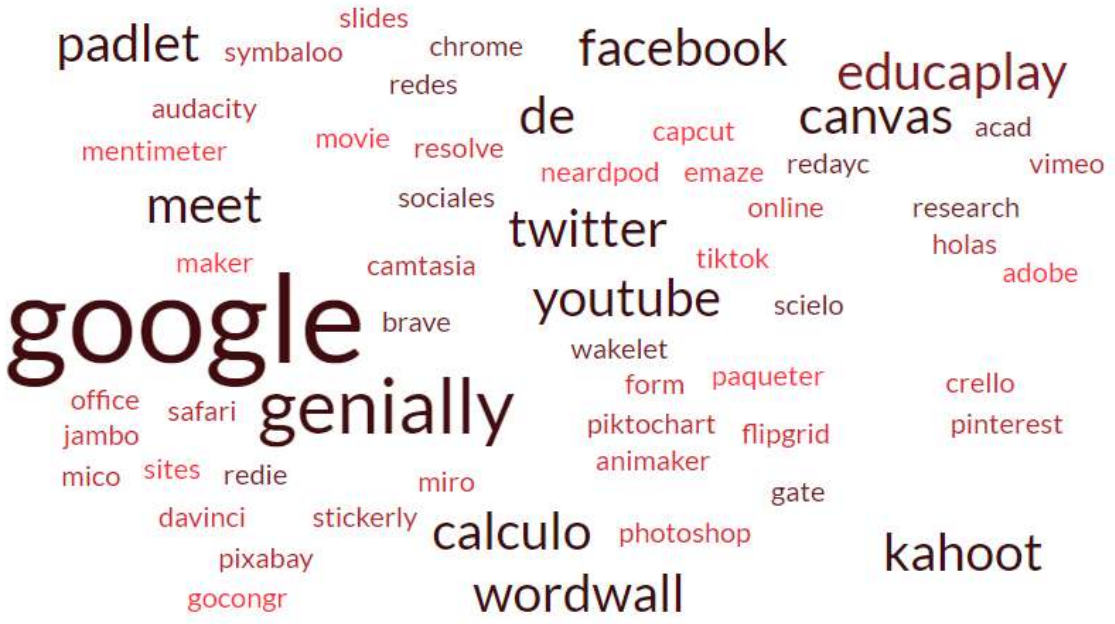


Figura 11. Herramientas digitales indispensables para el PLE (Fuente. Elaboración propia)

Si analizas un poco las herramientas propuestas en la Figura 1, podrás darte cuenta que no aparece una aplicación o herramienta que pertenezca a alguna institución educativa, por ejemplo, una plataforma o LMS (por las siglas en inglés de *Learning Managment System*) institucional. Así, podemos reconocer que el PLE está ligado a un aprendizaje no formal, es decir, aunque nuestro objetivo es aprender "algo" que se encuentra dentro de nuestro programa educativo, utilizamos herramientas que están fuera de nuestro contexto escolar. Por lo tanto, los PLE representan una propuesta para un aprendizaje autónomo y autorregulado relacionado con el aprendizaje informal, que además lo convierte en un aprendizaje ubicuo.

"Una serie de programas para un autoaprendizaje"

"Herramientas tecnológicas que utilizamos para aprender bajo condiciones personales de tiempo, posibilidades económicas y tecnológicas, habilidades digitales, enfoque, intereses y necesidades contextuales"

Realizando un ejercicio sobre las herramientas que el profesorado utiliza en cada una de las dimensiones de seleccionar y buscar, editar y crear, y compartir y colaborar (Tabla 2).

Tabla 2. Herramientas utilizadas en las tres dimensiones del PLE

Dimensión	Herramientas		
Seleccionar y buscar	Chrome	Meet	Google académico
	Reda1yc	Wakelet	Canvas
	Google	Twitter	Pinterest
	YouTube	Redes sociales	Safari
	Scielo	Brave	Facebook
	Genially	Redie	Pixabay
	Research gate		
Editar y crear	Audacity	Canvas	Paquetería ADOBE
	Symbaloo	Jambo	Emaze
	Holas de calculo	Genially	Mentimeter
	Stickerly	Kahoot	GoCongr
	Padlet	Google slides	Neardpod
	Vimeo	Crello	Educaplay
	Wordwall	Animaker	TikTok
	Camtasia	Office online	CapCut
	Piktochart	Flipgrid	Bubbl.us
	Google form	Photoshop	Gimp
	Miro	Sites	Inkscape
	DaVinci Resolve	Movie maker	eXeLearning
			Ibis paint
Compartir y colaborar	Facebook	Kahoot	Wikipedia
	OneDrive	Instagram	Meet

	Padlet	Correo electrónico	Zoom
	Twitter	Moodle	Edmodo
	Google Drive	Hoja de cálculo	Educaplay
	Jamboard	Wordwall	Behance
	Classroom	OSF	Jimdo
	WhatsApp	Dropbox	Blog
	Firefox	Teams	YouTube
	Telegram	Skype	Genially

Revisando la Tabla 2, puedes darte cuenta que existen algunas herramientas que pertenecen a más de una dimensión. Por ejemplo, YouTube nos ayuda a investigar y buscar información, a editar y generar, y finalmente a compartir y realizar redes de colaboración.

Sin duda, estas herramientas conllevan una estrategia didáctica (si es que el docente va a integrar una herramienta digital con propósitos pedagógicos), una estrategia de aprendizaje (si es que será el alumnado quien lo integre a su proceso de aprendizaje).

Desde el punto de vista del profesorado, al implementar los PLE, suelen surgir diversas acciones:

- Selección de plataformas y herramientas: Implica identificar y elegir las tecnologías más adecuadas para el PLE, considerando la usabilidad, accesibilidad y relevancia pedagógica.

- Diseño de contenidos y actividades digitales: Consiste en crear materiales y ejercicios que sean efectivos y atractivos en un entorno digital.

- Capacitación en tecnología educativa: Refiere a la formación continua de los docentes en el uso pedagógico de nuevas tecnologías.

- Fomento de colaboración en línea: Incluye diseñar actividades que promuevan la interacción y trabajo en equipo a través de medios digitales.

- Adaptación de métodos de evaluación: Implica modificar las formas de evaluar para ajustarse a un entorno digital, como exámenes en línea o portafolios digitales.

- Integración de recursos digitales: Consiste en incorporar diversos medios digitales como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Normas de conducta digital: Establecer reglas para un uso responsable y seguro de la tecnología.

- Monitoreo de progreso en PLE: Involucra supervisar y evaluar el desempeño de los estudiantes en entornos digitales.

- Promoción de reflexión y pensamiento crítico: Crear tareas y discusiones que estimulen la reflexión y análisis crítico.

- Comunicación con estudiantes y padres: Mantener canales abiertos de comunicación sobre el uso y beneficios de PLE.

- Nuevas formas de retroalimentación y tutoría: Explorar métodos digitales para proporcionar retroalimentación efectiva.

- Actualización de contenido y estrategias: Revisar y actualizar regularmente los materiales y métodos de enseñanza.

- Fomento de la autonomía del estudiante: Incentivar la independencia y auto-gestión del aprendizaje.

- Evaluación de herramientas y estrategias de PLE: Analizar la efectividad de los recursos y métodos utilizados.

- Integración del aprendizaje formal e informal: Combinar el aprendizaje estructurado con experiencias más abiertas y exploratorias.

Además, se suele cuestionar aspectos sobre:

1. ¿Cómo garantizar un uso efectivo y seguro de la tecnología por parte de los estudiantes?

2. ¿Cómo evaluar adecuadamente el aprendizaje en un entorno digital?

3. ¿Cómo mantener el compromiso y motivación de los estudiantes en línea?

4. ¿Cuál es el equilibrio adecuado entre la enseñanza dirigida y el aprendizaje autónomo?

5. ¿Cómo adaptar las prácticas pedagógicas tradicionales al entorno digital?

6. ¿Cómo manejar las diferencias en el acceso a la tecnología entre los estudiantes?

7. ¿Cómo abordar los desafíos de la brecha digital y la equidad en el acceso?

8. ¿Cómo proteger la privacidad y los datos personales de los estudiantes en línea?

9. ¿Cómo fomentar la interacción y colaboración efectiva en línea?

10. ¿Cómo mantenerse actualizado con las nuevas tecnologías y tendencias educativas?

11. ¿Cuáles son las mejores prácticas para la retroalimentación en línea?

12. ¿Cómo integrar efectivamente los recursos digitales en el currículo?

13. ¿Cómo lidiar con la resistencia al cambio tanto de estudiantes como de colegas?

14. ¿Cómo abordar las diferencias en las habilidades digitales de los estudiantes?

15. ¿Cómo medir el impacto del PLE en el aprendizaje a largo plazo?

Aunque no existen verdades absolutas, podríamos afirmar que se debe enfatizar en:

1. Garantizar un uso efectivo y seguro de la tecnología: Esto se logra mediante la educación y capacitación en ciberseguridad, estableciendo normas claras de uso y monitorizando las actividades en línea para asegurar un entorno seguro.

2. Evaluar el aprendizaje en un entorno digital: Implementar métodos de evaluación variados que incluyan pruebas en línea, proyectos, trabajos colaborativos y autoevaluaciones, utilizando herramientas digitales para un seguimiento continuo.

3. Mantener la motivación de los estudiantes en línea: A través de un diseño de cursos interesante y relevante, interacción regular, retroalimentación oportuna y creando un sentido de comunidad en el aula virtual.

4. Equilibrio entre enseñanza dirigida y aprendizaje autónomo: Combinar instrucción directa con actividades que fomenten la autonomía del estudiante, permitiendo la exploración y el aprendizaje guiado por intereses propios.

5. Adaptar prácticas pedagógicas al entorno digital: Revisar y modificar las estrategias didácticas para aprovechar las herramientas digitales, enfocándose en la interactividad y la personalización del aprendizaje.

6. Manejar diferencias en acceso a la tecnología: Proporcionar recursos alternativos para estudiantes con acceso limitado y buscar soluciones inclusivas como préstamo de equipos o uso de software libre.

7. Abordar la brecha digital y equidad de acceso: Trabajar en colaboración con instituciones para proveer acceso a recursos tecnológicos y capacitación para todos los estudiantes.

8. Proteger la privacidad y datos personales en línea: Utilizar plataformas seguras, educar sobre la importancia de la privacidad y asegurar el cumplimiento de las políticas de protección de datos.

9. Fomentar la interacción y colaboración en línea: Crear espacios virtuales para el trabajo en equipo, fomentando el diálogo, la participación y el respeto mutuo.

10. Mantenerse actualizado con nuevas tecnologías y tendencias: Participar en formaciones continuas, seguir a expertos en educación y tecnología, y experimentar con nuevas herramientas y métodos.

11. Mejores prácticas para la retroalimentación en línea: Ser oportuno, constructivo, específico y alentar la reflexión y mejora continua del estudiante.

12. Integrar recursos digitales en el currículo: Seleccionar recursos que complementen y enriquezcan los objetivos de aprendizaje y que sean accesibles y relevantes para los estudiantes.

13. Lidiar con la resistencia al cambio: Involucrar a estudiantes y colegas en el proceso de cambio, proporcionando formación y mostrando los beneficios del uso de tecnologías.

14. Abordar diferencias en habilidades digitales: Ofrecer capacitación y apoyo adicional a aquellos con habilidades digitales menos desarrolladas.

15. Medir el impacto del PLE en el aprendizaje a largo plazo: Utilizar herramientas de análisis de datos para evaluar el progreso y adaptar estrategias según sea necesario.

6 Aplicando los Entornos Personales de Aprendizaje en el aula

Enseñar es dejar una huella en la vida de una persona,
es influir en el futuro sin saber dónde terminará ese influjo

Henry Adams

Los PLE pueden ser aplicables en las aulas de clases. Su integración puede ser fácil aceptada en los diferentes niveles educativos. La aplicación de los PLE en el aula tiene ventajas significativas que motivan la autonomía, la autorregulación y promueve el aprendizaje a lo largo de la vida.

Algunas estrategias pueden ser:

- Proyectos de Investigación Personalizados: Alentar a los estudiantes a usar sus PLE para investigar un tema de su interés.

- Portafolios Digitales: Crear portafolios digitales donde los estudiantes documenten y reflexionen sobre su aprendizaje.

- Blogs de Aprendizaje: Fomentar que los alumnos mantengan blogs para compartir y discutir su proceso de aprendizaje.

- Mapas Conceptuales Digitales: Utilizar herramientas de mapas conceptuales en línea para organizar y relacionar conocimientos.

- Aprendizaje Basado en Problemas: Implementar tareas que requieran la utilización de recursos del PLE para solucionar problemas reales.

- Trabajo Colaborativo en Línea: Promover proyectos grupales utilizando herramientas colaborativas en línea.

- Curación de Contenidos: Enseñar a los estudiantes a curar y organizar información relevante para su aprendizaje.

- Debates en Foros Virtuales: Utilizar foros en línea para debates y discusiones de clase.

- Integración de Redes Sociales: Emplear redes sociales para expandir las discusiones y conectar con expertos.

- Autoevaluación y Reflexión: Animar a los estudiantes a autoevaluarse y reflexionar sobre su aprendizaje utilizando herramientas digitales.

A continuación, los describimos de manera más detallada.

6.1 Proyectos de Investigación Personalizados

Los proyectos de investigación personalizados en el ámbito educativo son una estrategia didáctica y pedagógica que permite a los estudiantes explorar temas de su interés personal bajo una estructura de investigación formal. Estos proyectos son multifacéticos e involucran una serie de pasos cuidadosamente diseñados para promover un aprendizaje profundo y significativo.



Figura 12. Proyectos de Investigación Personalizados. Nota. Imagen generada por IA utilizando Copilot de Microsoft.

Estrategia Didáctica y pedagógica

La estrategia didáctica de los proyectos de investigación personalizados implica permitir a los estudiantes seleccionar un tema de su interés, formular preguntas de investigación relevantes y utilizar una variedad de recursos y métodos para explorar y responder a estas preguntas. Esta estrategia incluye la realización de investigaciones primarias y secundarias, el análisis de datos, y la presentación de los hallazgos en un formato adecuado, como un informe escrito, una presentación, o un proyecto multimedia.

Desde el punto de vista pedagógico, estos proyectos se fundamentan en el aprendizaje autónomo y el descubrimiento guiado. Los educadores actúan como facilitadores, proporcionando orientación y recursos, pero dejando que los estudiantes conduzcan su proceso de aprendizaje. Esta estrategia fomenta la autonomía, la autogestión, el pensamiento crítico, y la capacidad de los estudiantes para hacer conexiones interdisciplinarias.

Beneficios:

Los proyectos de investigación personalizados ofrecen numerosos beneficios. Potencian el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y análisis, mejoran la capacidad de los estudiantes para realizar investigaciones independientes, y fomentan una actitud proactiva hacia el aprendizaje. Estos proyectos también pueden incrementar significativamente la motivación y el compromiso de los estudiantes, ya que están trabajando en algo que les interesa personalmente. Además, este enfoque puede conducir a una mayor retención y comprensión del conocimiento, ya que los estudiantes están más involucrados en su proceso de aprendizaje.

Retos:

Sin embargo, los proyectos de investigación personalizados también presentan desafíos. Puede ser difícil para los educadores mantener a los estudiantes enfocados y en camino, especialmente cuando se manejan diversos temas e intereses en una sola aula. Garantizar la calidad y la profundidad de la investigación es otro reto, al igual que evaluar de manera justa y coherente proyectos tan variados. Además, los educadores deben estar preparados para proporcionar recursos y apoyo adecuados para una amplia gama de temas de investigación.

Ejemplo:

Un ejemplo práctico podría ser un estudiante interesado en el cambio climático que decide investigar el impacto de las políticas ambientales locales en la reducción de la huella de carbono. Este estudiante podría utilizar recursos en línea para recopilar datos, entrevistar a expertos locales, y tal vez incluso realizar una pequeña encuesta. El proyecto podría culminar en la creación de un informe detallado o una presentación que el estudiante comparte con la clase o en un foro más amplio.

En resumen, los proyectos de investigación personalizados en el aula son una herramienta educativa poderosa que puede llevar el aprendizaje a un nivel más profundo y personalizado. Si bien requieren una planificación cuidadosa y una ejecución atenta, los beneficios en términos de desarrollo de habilidades y compromiso de los estudiantes son considerables.

6.2 Portafolios digitales

Los portafolios digitales son una herramienta educativa integral que permite a los estudiantes recopilar y presentar de manera digital sus trabajos, reflexiones y logros académicos. Este texto explicará detalladamente los portafolios digitales, incluyendo sus estrategias didácticas y pedagógicas, beneficios, retos y ejemplos prácticos.

Estrategia Didáctica y pedagógica

Los portafolios digitales implican la colección y organización de trabajos y logros del estudiante en un formato digital. Esta estrategia didáctica permite a los estudiantes demostrar su progreso y habilidades a lo largo del tiempo. Incluye la selección de trabajos

representativos, la reflexión sobre estos trabajos y su impacto en el aprendizaje, y la presentación de estos materiales de manera coherente y estética.

- Integración en el Currículo: Los portafolios digitales se integran en el currículo para fomentar la reflexión continua y la autoevaluación del aprendizaje del estudiante.

- Aprendizaje Basado en Proyectos: Los estudiantes pueden usar portafolios digitales para documentar y presentar trabajos de proyectos, lo que les permite mostrar su proceso de pensamiento y desarrollo a lo largo del proyecto.

- Evaluación Continua: Permiten una evaluación formativa continua por parte de los educadores, quienes pueden dar retroalimentación oportuna y relevante.

- Fomento de la Autonomía: Los estudiantes tienen el control de cómo presentar y organizar su trabajo, fomentando la autonomía y las habilidades de gestión.

Desde un punto de vista pedagógico, los portafolios digitales promueven el aprendizaje reflexivo y autónomo. Los educadores guían a los estudiantes en el proceso de reflexión y autoevaluación, fomentando un enfoque metacognitivo hacia el aprendizaje. Los portafolios también sirven como herramientas para el aprendizaje basado en competencias, permitiendo a los estudiantes demostrar su dominio de habilidades y conocimientos específicos.



Figura 13. Portafolios digitales. Nota. Imagen generada por IA utilizando Copilot de Microsoft.

Beneficios

Los portafolios digitales ofrecen varios beneficios:

- Desarrollo de Habilidades Digitales: Los estudiantes mejoran sus competencias digitales mientras organizan y presentan su trabajo.

- Reflexión y Metacognición: Los portafolios fomentan la autoevaluación y la reflexión sobre el propio aprendizaje.

- Presentación de Habilidades y Logros: Son una excelente manera de demostrar habilidades y logros para oportunidades académicas y profesionales.

- Personalización del Aprendizaje: Permiten a los estudiantes mostrar su aprendizaje de una manera que refleje sus intereses y habilidades individuales.

Retos:

Sin embargo, también existen retos:

- Desigualdad Tecnológica: El acceso limitado a la tecnología puede ser una barrera para algunos estudiantes.

- Habilidades Tecnológicas: Requieren de ciertas habilidades técnicas tanto de los estudiantes como de los educadores.

- Privacidad y Seguridad: Es importante gestionar adecuadamente la privacidad y seguridad de la información compartida en línea.

- Gestión del Tiempo: La creación de un portafolio digital de calidad requiere una inversión significativa de tiempo y esfuerzo.

Ejemplo

Un ejemplo práctico podría ser un estudiante de diseño gráfico creando un portafolio digital que incluye proyectos de diseño, reflexiones sobre el proceso creativo, y feedback recibido. Este portafolio podría utilizarse para solicitudes de empleo o prácticas, mostrando no solo el trabajo final, sino también el proceso de desarrollo y aprendizaje del estudiante.

- Portafolio de un Artista: Un artista puede usar un portafolio digital para mostrar su evolución artística, incluyendo diferentes técnicas y estilos a lo largo del tiempo.

- Portafolio Académico de un Estudiante: Un estudiante podría incluir ensayos, proyectos de investigación, reflexiones personales, resultados de exámenes y retroalimentación de profesores para mostrar su crecimiento académico.

- Portafolio Profesional: Un profesional podría incluir proyectos completados, certificaciones, recomendaciones y reflexiones sobre experiencias laborales.

Los portafolios digitales son herramientas educativas poderosas que permiten a los estudiantes demostrar su aprendizaje y desarrollo de una manera personalizada y reflexiva. Aunque presentan desafíos, los beneficios en términos de desarrollo de habilidades, reflexión personal y presentación de logros son inmensos, haciendo de los portafolios digitales una adición valiosa al repertorio educativo moderno.

6.3 Blogs de Aprendizaje

Los Blogs de Aprendizaje son herramientas digitales utilizadas en el ámbito educativo para mejorar y enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Consisten en espacios web personales o colectivos donde los estudiantes y docentes pueden publicar contenido, reflexiones, investigaciones y diversas actividades relacionadas con su proceso educativo.



Figura 14. Blogs de Aprendizaje. Nota. Imagen generada por IA utilizando Copilot de Microsoft.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Estrategia Didáctica: Incluye la escritura regular de entradas de blog, la interacción a través de comentarios, y la integración de diferentes tipos de medios (texto, imágenes, videos). Promueve habilidades de escritura, análisis crítico, y síntesis de información.

- Estrategia Pedagógica: Fomenta el aprendizaje colaborativo y la reflexión personal. Los blogs sirven como una plataforma para la autoexpresión y el intercambio de ideas dentro de una comunidad de aprendizaje.

Beneficios

- Desarrollo de Habilidades de Comunicación: Mejoran las capacidades de escritura y presentación de ideas.

- Reflexión y Pensamiento Crítico: Fomentan la reflexión profunda y el análisis crítico de los temas estudiados.

- Interacción y Colaboración: Ofrecen un espacio para la discusión y colaboración entre pares.

- Habilidades Digitales: Involucran el uso de tecnologías digitales, mejorando las habilidades tecnológicas de los estudiantes.

- Documentación del Aprendizaje: Sirven como un registro del progreso y del desarrollo intelectual del estudiante.

Retos:

- Mantenimiento y Actualización Regular: Requieren un compromiso constante para publicar y actualizar contenido.

- Gestión de la Interacción Online: Puede ser un desafío moderar y guiar las discusiones en línea de manera efectiva.

- Desarrollo de Habilidades Digitales: Requiere que tanto estudiantes como docentes tengan habilidades digitales básicas.

- Privacidad y Seguridad: Es importante gestionar adecuadamente la privacidad y la seguridad de los datos compartidos en línea.

Ejemplo

Un ejemplo sería un blog de clase donde los estudiantes de historia publican semanalmente sobre diferentes eventos históricos, analizando sus causas y consecuencias. Cada estudiante puede comentar en las publicaciones de sus compañeros, fomentando un diálogo enriquecedor y una perspectiva más amplia.

Otro ejemplo podría ser un curso de literatura en el que cada estudiante mantiene un blog. Publican análisis de las obras leídas, reflexiones personales sobre los temas, y responden a los comentarios de sus compañeros. Este enfoque no solo mejora su comprensión y apreciación de la literatura, sino que también desarrolla habilidades de escritura crítica y pensamiento analítico.

En conclusión, los blogs de aprendizaje son herramientas valiosas en el entorno educativo moderno, ofreciendo numerosos beneficios para el desarrollo de habilidades esenciales, aunque también presentan retos que requieren atención y gestión cuidadosa.

6.4 Mapas conceptuales digitales

Los mapas conceptuales digitales son herramientas visuales que representan el conocimiento y las relaciones entre conceptos de manera estructurada y gráfica. Estos mapas se crean utilizando software o aplicaciones en línea y ofrecen una forma dinámica y flexible de organizar y visualizar información. Su uso en la educación se ha expandido debido a su capacidad para facilitar el aprendizaje y la comprensión de temas complejos.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Aprendizaje Basado en Indagación: Los mapas conceptuales digitales se pueden usar para explorar y organizar el conocimiento adquirido durante una investigación o un proyecto de clase.

- Colaboración en Línea: Muchas herramientas de mapas conceptuales digitales permiten la colaboración en tiempo real, fomentando el trabajo en equipo y el intercambio de ideas.

- Integración Curricular: Se pueden integrar en diversas asignaturas para ayudar a los estudiantes a conectar ideas y conceptos clave dentro y entre las disciplinas.

- Evaluación Formativa: Los educadores pueden usar mapas conceptuales como una herramienta de evaluación para comprender mejor el pensamiento y el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Beneficios

- Visualización de Relaciones Complejas: Los mapas conceptuales ayudan a visualizar y entender las relaciones entre diferentes ideas o conceptos.

- Mejora de la Comprensión y Retención: Al organizar la información de manera estructurada, se facilita la comprensión y retención del conocimiento.

- Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Crítico: Crear mapas conceptuales requiere habilidades de análisis y síntesis, fomentando el pensamiento crítico.

- Flexibilidad y Accesibilidad: Al ser digitales, estos mapas son fácilmente modificables y accesibles desde distintos dispositivos.

Retos

- Curva de Aprendizaje Tecnológica: Puede haber una curva de aprendizaje para familiarizarse con el software de mapas conceptuales.

- Acceso a la Tecnología: Como con cualquier herramienta digital, el acceso limitado a la tecnología puede ser una barrera.

- Sobrecomplicación: Existe el riesgo de complicar en exceso el mapa, perdiendo claridad y efectividad.

- Evaluación Efectiva: Los educadores pueden enfrentar desafíos para evaluar efectivamente los mapas conceptuales y su exactitud.

Ejemplos

- Mapas Conceptuales en Ciencia: Un estudiante puede crear un mapa conceptual para explorar las relaciones entre diferentes sistemas del cuerpo humano.

- Mapas Conceptuales en Literatura: Pueden usarse para analizar y conectar personajes, temas y simbolismos en una obra literaria.

- Planificación de Proyectos: En un contexto profesional, se pueden utilizar para organizar las etapas y componentes de un proyecto.

Los mapas conceptuales digitales son herramientas valiosas que apoyan el aprendizaje activo y la construcción del conocimiento. Facilitan la visualización de relaciones complejas y la organización del pensamiento, lo que es beneficioso tanto en entornos educativos como profesionales. A pesar de los retos asociados, su capacidad para mejorar la comprensión y el análisis de la información los convierte en una adición enriquecedora al conjunto de herramientas pedagógicas modernas.

6.5 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) integrando los PLE es una metodología educativa que combina el enfoque centrado en la solución de problemas reales del ABP con la personalización y autonomía que ofrecen los PLE. Esta integración busca maximizar el aprendizaje individualizado y significativo, aprovechando la tecnología y las herramientas digitales para enriquecer el proceso educativo.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Selección y Presentación de Problemas Reales: Al igual que en el ABP tradicional, se presentan a los estudiantes problemas complejos y relevantes del mundo real.

- Uso de Herramientas Digitales en PLE: Los estudiantes utilizan diversas herramientas digitales y recursos en línea dentro de sus PLE para investigar, analizar y resolver los problemas presentados.

- Trabajo Colaborativo y Comunicación en Línea: Los PLE facilitan la colaboración y la comunicación entre estudiantes y educadores, incluso fuera del aula tradicional.

- Rol del Educador como Facilitador y Guía: El educador guía y facilita el aprendizaje, proporcionando retroalimentación y recursos adicionales a través de los PLE.

Beneficios

- Aprendizaje Personalizado: Los PLE permiten que cada estudiante adapte su proceso de aprendizaje a sus necesidades, intereses y estilos de aprendizaje individuales.

- Desarrollo de Habilidades Digitales: Integrar los PLE en el ABP ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades digitales esenciales en el siglo XXI.

- Fomento del Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas: El ABP promueve un aprendizaje activo y significativo, enfocado en la solución de problemas reales.

- Flexibilidad y Acceso a Recursos Amplios: Los PLE proporcionan acceso a una amplia gama de recursos y herramientas en línea, disponibles en cualquier momento.

Retos

- Manejo de la Tecnología: Requiere que tanto educadores como estudiantes sean competentes en el uso de herramientas digitales.

- Diseño de Problemas Adecuados: Crear problemas que sean relevantes, desafiantes y adecuados para el ABP integrando PLE puede ser complejo.

- Evaluación Individualizada: Evaluar el aprendizaje individual en un entorno de grupo, especialmente en un contexto digital, puede ser difícil.

- Brecha Digital: El acceso desigual a la tecnología y a Internet puede limitar la efectividad del ABP integrado con PLE para algunos estudiantes.

Ejemplos

Algunos ejemplos pueden ser: ABP en Ciencias Ambientales: Los estudiantes podrían investigar sobre el cambio climático utilizando diversas fuentes en línea y herramientas digitales dentro de sus PLEs para proponer soluciones sostenibles.

También el ABP en Negocios: En un curso de negocios, los estudiantes pueden usar simulaciones en línea y bases de datos para desarrollar estrategias de marketing para una empresa virtual. Finalmente, el ABP en Salud Pública: Los estudiantes podrían utilizar PLE para acceder a estudios de caso y realizar investigaciones sobre un brote de enfermedad, proponiendo estrategias de intervención y prevención.

La integración del ABP con los PLE ofrece una metodología educativa enriquecedora y adaptativa que prepara a los estudiantes para el aprendizaje autónomo y el manejo eficaz

de la información en un mundo cada vez más digitalizado. A pesar de los retos, este enfoque promueve un aprendizaje más profundo y significativo, preparando a los estudiantes no solo con conocimientos específicos, sino también con habilidades cruciales para la vida y el trabajo en el siglo XXI.

6.6 Trabajo colaborativo en línea

Los trabajos colaborativos en línea integrando los PLE combinan la colaboración y el trabajo en equipo en un entorno virtual con la personalización y autonomía que brindan los PLE. Esta integración permite a los estudiantes trabajar juntos en proyectos y tareas a través de internet, utilizando herramientas y recursos digitales personalizados que se ajustan a sus necesidades y preferencias individuales de aprendizaje.



Figura 15. Trabajo colaborativo en línea. Nota. Imagen generada por IA utilizando Copilot de Microsoft.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Uso de Herramientas Colaborativas en Línea: Incluye plataformas como Google Docs, Trello, o Slack, que permiten la colaboración y comunicación en tiempo real.

- Integración de Recursos Personales y Grupales: Los estudiantes utilizan los recursos de sus PLE, como blogs, marcadores sociales, y redes de aprendizaje, para contribuir al trabajo del grupo.

- Roles y Responsabilidades Diversificados: Los estudiantes asumen diferentes roles según sus fortalezas y preferencias, lo que promueve la participación activa de todos los miembros del grupo.

- Proyectos Basados en Tareas: Los educadores pueden diseñar proyectos que requieran la cooperación y colaboración, donde cada estudiante aporte desde su PLE.

Beneficios

- Desarrollo de Habilidades Colaborativas y de Comunicación: Fomenta el trabajo en equipo y mejora la comunicación, habilidades esenciales en el mundo digital actual.

- Personalización del Aprendizaje: Cada estudiante puede utilizar herramientas y recursos que se ajusten mejor a su estilo y ritmo de aprendizaje.

- Acceso a una Variedad de Perspectivas y Recursos: La colaboración en línea permite acceder a una amplia gama de ideas, recursos y experiencias.

- Flexibilidad y Conveniencia: Los trabajos colaborativos en línea ofrecen mayor flexibilidad, ya que los estudiantes pueden participar desde cualquier lugar y en cualquier momento.

Retos

- Brecha Digital y Acceso a Tecnología: No todos los estudiantes tienen el mismo acceso a internet o a dispositivos tecnológicos.

- Habilidades Tecnológicas: Requiere que los estudiantes y educadores posean habilidades básicas en el manejo de herramientas digitales.

- Coordinación y Gestión del Grupo: La organización y coordinación efectiva de un equipo en línea puede ser desafiante.

- Evaluación del Trabajo Colaborativo: Evaluar el aporte individual en un proyecto de grupo y la calidad del trabajo colaborativo puede ser complicado.

Ejemplos

- Proyecto de Investigación Colaborativo: Estudiantes de diferentes áreas pueden trabajar juntos en un proyecto de investigación, utilizando herramientas digitales para recopilar y analizar datos, y compartir resultados.

- Creación de un Blog Grupal: Un grupo de estudiantes podría crear y mantener un blog sobre un tema específico, donde cada uno contribuye con contenido desde su PLE.

- Desarrollo de un Producto o Servicio: En un curso de emprendimiento, los estudiantes pueden colaborar en línea para desarrollar una idea de negocio, utilizando herramientas digitales para la planificación y ejecución.

Los trabajos colaborativos en línea integrando los PLE ofrecen una forma dinámica y efectiva de aprender y trabajar en equipo en la era digital. A

pesar de los desafíos, como la necesidad de habilidades tecnológicas y la gestión eficaz de la colaboración a distancia, este enfoque promueve un aprendizaje más interactivo, diverso y adaptado a las necesidades individuales, preparando a los estudiantes para el entorno de trabajo colaborativo y digital del futuro.

6.7 Curación de contenidos

La curación de contenidos virtuales considerando los PLE es un proceso educativo donde los estudiantes o educadores seleccionan, organizan, y comparten información relevante y de calidad encontrada en internet. Esta práctica se combina con los PLE para crear un entorno de aprendizaje enriquecido y personalizado.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Selección y Evaluación Crítica de Contenidos: Los estudiantes aprenden a identificar y seleccionar información relevante y confiable en internet.

- Uso de Herramientas de Curación Digital: Herramientas como Scoop.it, Pinterest o Diigo se utilizan para recopilar y organizar contenidos.

- Integración con los PLE: Los contenidos curados se integran en los PLE de los estudiantes, permitiéndoles construir un repositorio de conocimientos que refleja sus intereses y necesidades de aprendizaje.

- Compartir y Discutir Contenidos: Se promueve la discusión y el intercambio de contenidos curados entre compañeros, fomentando la colaboración y la construcción de conocimiento colectivo.

Beneficios

- Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Crítico: La curación de contenidos fomenta la evaluación crítica de la información.

- Personalización del Aprendizaje: Permite a los estudiantes explorar temas de su interés y adaptar el aprendizaje a sus estilos y ritmos individuales.

- Mejora de Habilidades de Investigación y Alfabetización Digital: Los estudiantes mejoran sus habilidades para buscar, filtrar y gestionar información en línea.

- Creación de un Repositorio de Conocimiento: Los estudiantes construyen un banco de recursos personalizados que pueden consultar a lo largo de su vida académica y profesional.

Retos

- Sobrecarga de Información: Filtrar la gran cantidad de información disponible en línea puede ser abrumador.

- Evaluación de la Credibilidad: Determinar la fiabilidad y precisión de los contenidos en línea requiere habilidades y tiempo.

- Mantenimiento de los PLE: La actualización y organización regular de los PLE puede ser exigente y requiere disciplina.

- Equidad en el Acceso: El acceso desigual a tecnologías y a internet puede limitar la capacidad de algunos estudiantes para participar plenamente en la curación de contenidos.

Ejemplos

- Proyecto de Investigación: Un estudiante podría curar artículos, videos y podcasts sobre un tema específico para un proyecto de investigación, organizándolos en su PLE para un fácil acceso y referencia futura.

- Recopilación de Recursos Educativos: Los educadores pueden curar y compartir recursos digitales sobre un tema de estudio, proporcionando a los estudiantes una variedad de perspectivas y materiales.

- Portafolio Digital: Los estudiantes pueden crear un portafolio digital de contenidos curados que demuestren su aprendizaje y crecimiento en un área específica.

La curación de contenidos virtuales integrando los PLE es una estrategia poderosa que empodera a los estudiantes para tomar control de su proceso de aprendizaje, desarrollando habilidades esenciales para la era digital. Aunque presenta desafíos, especialmente en la evaluación crítica de la información y la gestión del exceso de contenidos, esta práctica fomenta un aprendizaje más activo, autónomo y personalizado.

6.8 Debates en foros virtuales

Los debates en foros virtuales con PLE representan una estrategia educativa que combina la discusión y el intercambio de ideas en un ambiente en línea con las herramientas y recursos personalizados de los PLE. Esta metodología aprovecha las plataformas de foros en línea para facilitar debates estructurados, permitiendo a los estudiantes utilizar y referenciar los recursos de sus propios PLE durante las discusiones.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Preparación y Contextualización: Antes de iniciar el debate, los estudiantes investigan y preparan sus argumentos utilizando recursos de sus PLE, como artículos, blogs, videos o podcasts.

- Uso de Foros Virtuales: Se emplean plataformas de foros virtuales para realizar debates, permitiendo la participación asíncrona de los estudiantes.

- Guía y Moderación del Educador: El educador actúa como moderador, planteando preguntas, guiando la discusión y asegurando que se mantenga el respeto y la pertinencia.

- Reflexión y Análisis Post-Debate: Tras el debate, se anima a los estudiantes a reflexionar sobre la discusión, integrando nuevas perspectivas y conocimientos adquiridos en sus PLE.

Beneficios

- Desarrollo de Habilidades Críticas y Argumentativas: Los debates fomentan el pensamiento crítico, la formulación de argumentos y la capacidad de defender puntos de vista con evidencia.

- Personalización del Aprendizaje: Los PLE permiten a los estudiantes acceder a recursos que se alinean con sus intereses y necesidades de aprendizaje.

- Flexibilidad y Accesibilidad: Los foros virtuales permiten la participación en cualquier momento y lugar, proporcionando flexibilidad a los estudiantes.

- Exposición a Diversas Perspectivas: Los debates en foros virtuales exponen a los estudiantes a una amplia gama de opiniones y enfoques.

Retos

- Desafíos Tecnológicos: El acceso y la familiaridad con las herramientas de foros virtuales pueden variar entre los estudiantes.

- Moderación Efectiva: Asegurar una discusión equilibrada y respetuosa en línea requiere una moderación atenta y continua.

- Participación Activa: Fomentar la participación activa de todos los estudiantes en los debates puede ser desafiante, especialmente en un entorno virtual.

- Evaluación del Aporte Individual: Evaluar las contribuciones individuales en un debate grupal y en línea puede ser complicado.

Ejemplos

- Debate sobre Temas Contemporáneos: Los estudiantes podrían debatir sobre temas actuales como el cambio climático, utilizando recursos de sus PLE para respaldar sus argumentos.

- Discusiones sobre Literatura o Historia: En un curso de humanidades, se podrían organizar debates sobre temas literarios o históricos, animando a los estudiantes a aportar perspectivas basadas en sus investigaciones personales.

- Foros de Discusión en Cursos de Ciencias Sociales: Los estudiantes podrían participar en debates sobre teorías sociológicas o económicas, utilizando recursos de sus PLE para enriquecer la discusión.

Los debates en foros virtuales integrando los PLE ofrecen una plataforma enriquecedora para el intercambio de ideas y la profundización del conocimiento, aprovechando la tecnología para personalizar y ampliar el aprendizaje. A pesar de los retos, tales como la participación equitativa y la gestión efectiva de la discusión en línea, esta metodología potencia habilidades clave como el pensamiento crítico, la argumentación y la capacidad de sintetizar información de diversas fuentes, preparando a los estudiantes para un mundo cada vez más conectado y discursivo.

6.9 Integración de redes sociales

La integración de redes sociales en los PLE se refiere al uso de plataformas de redes sociales como componentes activos en el proceso de aprendizaje. Esta práctica aprovecha las características interactivas y colaborativas de las redes sociales para enriquecer los PLE, permitiendo a los estudiantes acceder a una amplia gama de recursos, conectar con expertos y compañeros, y compartir conocimientos y experiencias.



Figura 16. Integración de redes sociales. Nota. Imagen generada por IA utilizando Copilot de Microsoft.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Selección de Plataformas Adecuadas: Elección de redes sociales que mejor se adapten a los objetivos educativos, como Twitter para discusiones breves, LinkedIn para conexiones profesionales o Pinterest para colecciones visuales.

- Creación de Comunidades de Aprendizaje: Fomentar la formación de grupos o comunidades en redes sociales donde los estudiantes puedan colaborar, discutir y compartir recursos.

- Uso de Redes Sociales para Investigación y Curación de Contenidos: Animar a los estudiantes a utilizar estas plataformas para recopilar información relevante y actual sobre temas específicos.

- Integración con Actividades Académicas: Las redes sociales se utilizan como un complemento a las actividades tradicionales de aprendizaje, como discusiones en clase, tareas y proyectos.

Beneficios

- Ampliación de la Red de Aprendizaje: Las redes sociales permiten conectar con una amplia gama de personas, incluyendo expertos y profesionales en diversos campos.

- Acceso a Recursos Actualizados y Diversos: Facilitan el acceso a información y perspectivas actuales sobre diversos temas.

- Fomento de la Colaboración y la Comunicación: Estimulan la interacción, el debate y el intercambio de ideas entre los estudiantes.

- Desarrollo de Competencias Digitales: Promueven habilidades en el manejo de tecnologías digitales y redes sociales, cruciales en el mundo actual.

Retos

- Distinción entre Uso Académico y Personal: Puede ser difícil para los estudiantes separar el uso académico de las redes sociales de su uso personal y de ocio.

- Credibilidad de la Información: Evaluar la fiabilidad de la información encontrada en las redes sociales puede ser desafiante.

- Gestión del Tiempo y la Atención: El uso de redes sociales puede llevar a distracciones y a una mala gestión del tiempo.

- Privacidad y Seguridad en Línea: La protección de la información personal y la navegación segura son preocupaciones importantes.

Ejemplos

- Discusiones en Twitter: Utilizar hashtags para organizar discusiones sobre temas específicos del curso, donde los estudiantes pueden compartir ideas y recursos.

- Proyectos de Grupo en Facebook o LinkedIn: Crear grupos donde los estudiantes puedan colaborar en proyectos, compartir recursos y discutir progresos.

- Portafolios en Instagram o Pinterest: Los estudiantes de áreas creativas pueden usar estas plataformas para crear y compartir sus portafolios de trabajo.

La integración de redes sociales en los PLE ofrece oportunidades valiosas para expandir y enriquecer el aprendizaje. A través de estas plataformas, los estudiantes pueden acceder a una diversidad de recursos, conectar con comunidades más amplias y participar en formas de aprendizaje más interactivas y colaborativas. Sin embargo, es crucial abordar los retos relacionados con la gestión del tiempo, la credibilidad de la información y la seguridad en línea para asegurar una experiencia de aprendizaje eficaz y segura.

6.10 Autoevaluación y reflexión

La integración de autoevaluación y reflexión en los Entornos de Aprendizaje Personal (PLEs) es un enfoque pedagógico que enfatiza la importancia del autoanálisis y la introspección en el proceso de aprendizaje. Esta metodología combina la autonomía y personalización de los PLEs con actividades de autoevaluación y reflexión, permitiendo a los estudiantes comprender mejor sus progresos, fortalezas y áreas de mejora.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Diarios de Aprendizaje y Blogs Personales: Los estudiantes pueden mantener un diario o blog dentro de su PLE donde reflexionan regularmente sobre su aprendizaje, experiencias y progresos.

- Portafolios Digitales: Utilizar portafolios digitales para recopilar y mostrar trabajos, proyectos y logros, junto con reflexiones personales sobre el proceso de aprendizaje.

- Evaluaciones y Encuestas de Autoevaluación: Implementar cuestionarios y encuestas que permitan a los estudiantes evaluar su comprensión y habilidades.

- Discusiones y Feedback entre Pares: Fomentar la discusión y el intercambio de feedback entre compañeros como parte del proceso reflexivo.

Beneficios

- Conciencia y Responsabilidad del Aprendizaje: Promueve una mayor conciencia de las propias necesidades de aprendizaje y responsabilidad en el proceso educativo.

- Desarrollo de Habilidades Metacognitivas: Ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de metacognición, mejorando su capacidad para planificar, monitorear y evaluar su aprendizaje.

- Personalización del Aprendizaje: Permite a los estudiantes adaptar su aprendizaje a sus estilos y necesidades individuales.

- Mejora Continua: La reflexión y autoevaluación regulares fomentan la mejora continua y el aprendizaje a lo largo de la vida.

Retos

- Honestidad y Autoconciencia: Requiere que los estudiantes sean honestos y conscientes de sus capacidades y limitaciones.

- Tiempo y Esfuerzo: La reflexión y la autoevaluación requieren tiempo y esfuerzos significativos para ser efectivas.

- Habilidades de Reflexión: Algunos estudiantes pueden necesitar orientación y apoyo para desarrollar habilidades efectivas de reflexión.

- Integración con el Currículo: Puede ser un desafío integrar estas prácticas de manera efectiva en el currículo existente.

Ejemplos

- Autoevaluación en un Curso de Matemáticas: Los estudiantes podrían usar cuestionarios en línea para evaluar su comprensión de un tema, seguido de una reflexión escrita sobre áreas de dificultad y estrategias para mejorar.

- Reflexión en un Curso de Literatura: Después de completar una lectura o un ensayo, los estudiantes podrían escribir una entrada de blog reflexionando sobre su interpretación y el proceso de escritura.

- Portafolio en un Curso de Arte: Los estudiantes de arte podrían crear un portafolio digital de sus obras, acompañado de reflexiones sobre su proceso creativo y técnico.

La integración de autoevaluación y reflexión en los PLEs es una estrategia poderosa para fomentar un aprendizaje más consciente y autodirigido. Aunque presenta desafíos, como el desarrollo de habilidades de reflexión y la integración efectiva en el currículo, este enfoque puede llevar a un aprendizaje más profundo y significativo, mejorando la autonomía y la metacognición de los estudiantes.

Ahora bien, es necesario revisar algunas herramientas digitales que son efectivas para generar e integrar los PLE en el aula:

- Google Classroom: Permite organizar tareas, fomentar la colaboración y mantener la comunicación entre estudiantes y profesores.

- Evernote: Una herramienta de toma de notas y organización que ayuda a los estudiantes a recopilar y estructurar sus recursos de aprendizaje.

- Padlet: Proporciona un lienzo digital donde los estudiantes pueden colaborar y compartir ideas y recursos.

- Socrative: Una plataforma de evaluación que permite a los profesores crear ejercicios y sondeos interactivos.

- Kahoot!: Herramienta para crear juegos educativos que fomentan el aprendizaje interactivo y la evaluación formativa.

- Edmodo: Red social educativa que facilita la comunicación y el intercambio de recursos entre docentes y estudiantes.

- Trello: Aplicación de gestión de proyectos que ayuda a los estudiantes a organizar y priorizar sus tareas y recursos.

- Diigo: Herramienta de marcadores sociales y gestión de conocimiento para recopilar y compartir recursos en línea.

- Canva: Plataforma de diseño gráfico que permite a los estudiantes crear presentaciones y otros materiales visuales.

- TED-Ed: Ofrece una amplia gama de videos educativos que pueden integrarse en diferentes temas y discusiones en el aula.

Revisa la siguiente guía para encontrar algunos ejemplos de uso de estas herramientas dentro del aula de clases. A continuación, se describen cada uno de ellos.

6.11 Google classroom

Utilizar Google Classroom para integrar PLE en el aula implica aprovechar esta plataforma como un espacio centralizado donde los estudiantes pueden acceder a recursos personalizados, colaborar y reflexionar sobre su aprendizaje. Google Classroom ofrece diversas herramientas y funcionalidades que facilitan esta integración.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Asignaciones Personalizadas: Crear tareas adaptadas a los intereses y necesidades individuales de los estudiantes. Google Classroom permite asignar tareas a grupos específicos o individuos, facilitando la personalización.

- Foros de Discusión: Utilizar la función de preguntas y anuncios de Google Classroom para fomentar debates y discusiones en línea, permitiendo a los estudiantes expresar sus opiniones y compartir recursos desde sus PLEs.

- Portafolios Digitales: Animar a los estudiantes a utilizar Google Classroom para crear portafolios digitales, donde pueden subir trabajos, reflexiones y enlaces a recursos externos que forman parte de sus PLEs.

- Retroalimentación Continua: Utilizar las herramientas de comentarios y calificación de Google Classroom para proporcionar retroalimentación oportuna y personalizada, fomentando la autoevaluación y reflexión.

Beneficios

- Centralización de Recursos y Actividades: Google Classroom actúa como un hub central para todas las actividades de aprendizaje, facilitando el acceso y la organización.

- Facilita la Colaboración y Comunicación: La plataforma promueve la interacción entre estudiantes y educadores, esencial para un PLE dinámico.

- Flexibilidad y Accesibilidad: Al ser una plataforma en línea, Google Classroom es accesible desde cualquier lugar, lo que permite a los estudiantes gestionar su aprendizaje según sus horarios.

- Integración con Herramientas de Google: La fácil integración con otras herramientas de Google como Docs, Sheets y Slides, amplía las posibilidades para crear y compartir contenidos.

Retos

- Conectividad y Acceso Tecnológico: Requiere que los estudiantes tengan acceso a dispositivos y una conexión a internet estable.

- Capacitación en Herramientas Digitales: Tanto educadores como estudiantes pueden necesitar formación en el uso eficiente de Google Classroom y otras herramientas digitales.

- Gestión del Tiempo y Autodisciplina: Los estudiantes necesitan gestionar su tiempo de manera efectiva para mantenerse al día con las actividades en línea.

- Privacidad y Seguridad de Datos: Es importante asegurar la protección de la información personal y el cumplimiento de las normativas de privacidad.

Ejemplos

- Proyecto de Investigación Personalizado: Los estudiantes pueden trabajar en proyectos de investigación que elijan, utilizando Google Classroom para recibir orientación del docente, acceder a recursos y presentar su trabajo final.

- Diario de Aprendizaje: Los estudiantes podrían mantener un diario semanal en Google Docs, compartido a través de Google Classroom, donde reflexionan sobre lo aprendido y establecen objetivos para la siguiente semana.

- Debates Grupales: Organizar debates en foros sobre temas específicos donde los estudiantes pueden aportar información desde sus PLE y discutir diferentes perspectivas.

Google Classroom, utilizado como parte de los PLE, ofrece un entorno flexible y personalizable que fomenta el aprendizaje autónomo, la colaboración y la reflexión crítica. Aunque presenta desafíos, especialmente en términos de acceso y habilidades digitales, es una herramienta valiosa para enriquecer la experiencia educativa y adaptarla a las necesidades individuales de los estudiantes.

6.12 Evernote

Evernote, una aplicación de toma de notas y organización, puede ser una herramienta eficaz para implementar y gestionar PLE en el aula. Su flexibilidad y funcionalidades de organización lo hacen ideal para personalizar el aprendizaje y fomentar la autonomía de los estudiantes.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Creación de Cuadernos Temáticos: Los estudiantes pueden crear cuadernos dentro de Evernote para diferentes temas o asignaturas. Cada cuaderno puede contener notas, imágenes, enlaces a recursos en línea y otros materiales relacionados con el tema.

- Integración de Recursos de Aprendizaje: Evernote permite integrar una variedad de recursos como artículos, páginas web, imágenes y PDFs, lo cual es ideal para recopilar y organizar materiales de aprendizaje desde diferentes fuentes.

- Diarios de Aprendizaje y Reflexión: Fomentar que los estudiantes lleven un diario en Evernote donde registren sus reflexiones, progresos, desafíos y objetivos.

- Colaboración y Compartir Notas: Utilizar la función de compartir de Evernote para trabajar en proyectos grupales o compartir notas y recursos entre compañeros.

Beneficios

- Organización Personalizada del Aprendizaje: Evernote permite a los estudiantes organizar sus recursos y notas de manera que mejor se adapte a sus estilos de aprendizaje.

- Acceso y Sincronización en Múltiples Dispositivos: Los estudiantes pueden acceder a sus notas en cualquier momento y desde cualquier lugar, lo que facilita el aprendizaje móvil.

- Fomento de la Autonomía y Responsabilidad: Al gestionar sus propios recursos y notas, los estudiantes desarrollan habilidades de autoorganización y responsabilidad por su aprendizaje.

- Integración de Diversos Tipos de Contenidos: Evernote soporta una amplia gama de formatos de contenido, lo que permite una recopilación de información más rica y diversa.

Retos

- Curva de Aprendizaje de la Herramienta: Algunos estudiantes pueden necesitar tiempo para familiarizarse con todas las funciones de Evernote.

- Acceso a la Tecnología: Requiere que los estudiantes tengan acceso a dispositivos compatibles y a Internet.

- Gestión del Exceso de Información: Puede ser desafiante para los estudiantes gestionar y filtrar eficazmente la gran cantidad de información que pueden recopilar.

- Privacidad y Seguridad de Datos: Es importante asegurarse de que los estudiantes entiendan cómo manejar la privacidad y la seguridad de la información que almacenan en la aplicación.

Ejemplos

- Investigación de un Tema Específico: Los estudiantes pueden utilizar Evernote para recopilar y organizar información de diversas fuentes para un proyecto de investigación.

- Preparación para Exámenes: Crear cuadernos dedicados a temas específicos del examen, donde los estudiantes pueden recopilar notas de clase, resúmenes y recursos de estudio.

- Proyectos Colaborativos: Los estudiantes pueden trabajar juntos en un proyecto, compartiendo un cuaderno de Evernote donde acumulan investigación, ideas, borradores y feedback.

Evernote, utilizado como parte de los PLE, ofrece un enfoque personalizado y flexible para la gestión del conocimiento y el aprendizaje autónomo. Aunque presenta algunos desafíos, como la familiarización con la herramienta y la gestión de la información, su capacidad para integrar y organizar diversos recursos lo convierte en una herramienta valiosa para enriquecer la experiencia educativa y fomentar habilidades importantes como la organización, la reflexión y la colaboración.

6.13 Padlet

Padlet es una herramienta digital versátil que puede ser utilizada eficazmente para enriquecer los PLE en el aula. Ofrece un espacio colaborativo y flexible donde los estudiantes pueden crear, organizar y compartir contenido de forma visual e interactiva.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Muros Colaborativos para Brainstorming: Utilizar Padlet para crear muros donde los estudiantes pueden contribuir con ideas, recursos y reflexiones sobre un tema específico, fomentando el brainstorming y la colaboración.

- Portafolios Digitales: Los estudiantes pueden utilizar Padlet para crear portafolios digitales que muestren su trabajo, progreso y reflexiones a lo largo del curso.

- Recopilación y Organización de Recursos: Padlet puede ser utilizado para recolectar y organizar recursos digitales (enlaces, imágenes, documentos, videos) relacionados con temas de estudio.

- Discusiones y Debates en Clase: Crear un Padlet para discusiones en clase, donde los estudiantes pueden publicar sus opiniones, respuestas a preguntas y comentarios sobre las contribuciones de sus compañeros.

Beneficios

- Interactividad y Colaboración: Padlet facilita la colaboración entre estudiantes y profesores, permitiendo la interacción en tiempo real.

- Visualización de Información: Ofrece una forma visualmente atractiva y organizada de presentar y acceder a la información.

- Flexibilidad y Accesibilidad: Disponible en múltiples dispositivos, lo que permite a los estudiantes trabajar desde cualquier lugar.

- Personalización del Aprendizaje: Cada estudiante puede usar Padlet de una manera que se adapte a su estilo de aprendizaje, creando y organizando contenido según sus preferencias.

Retos

- Gestión del Espacio de Trabajo: Puede ser un desafío mantener los muros de Padlet organizados, especialmente con muchas contribuciones.

- Curva de Aprendizaje: Algunos estudiantes y profesores pueden necesitar tiempo para familiarizarse con la herramienta.

- Acceso a Internet: Como herramienta en línea, Padlet requiere una conexión a Internet confiable.

- Privacidad y Seguridad: Es importante configurar adecuadamente la privacidad y los permisos en los muros de Padlet para proteger la información de los estudiantes.

Ejemplos

- Proyecto de Investigación: Los estudiantes pueden usar un Padlet para recopilar información, imágenes y enlaces sobre un tema de investigación, organizando sus hallazgos en un formato fácil de visualizar.

- Feedback de los Estudiantes: Crear un Padlet para que los estudiantes publiquen sus reflexiones y comentarios sobre las lecciones, lo que proporciona retroalimentación valiosa al profesor.

- Discusión de un Libro o Película: Después de leer un libro o ver una película, los estudiantes pueden usar Padlet para compartir sus análisis y opiniones, así como para responder a las de sus compañeros.

Padlet, integrado en los PLE, ofrece un entorno dinámico y flexible que promueve la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico. Aunque presenta ciertos desafíos, su capacidad para mejorar la interactividad y personalización del aprendizaje lo convierte en una herramienta valiosa para los educadores modernos.

6.14 Socrative

Socrative es una herramienta digital que permite la creación de evaluaciones, encuestas y juegos interactivos en tiempo real, y puede ser utilizada eficazmente para enriquecer los Entornos de Aprendizaje Personal (PLEs) en el aula. Esta aplicación facilita la retroalimentación instantánea, lo que ayuda a los educadores a adaptar su enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Evaluaciones Personalizadas: Utilizar Socrative para crear cuestionarios y pruebas que se adapten al nivel y al ritmo de aprendizaje de cada estudiante, permitiendo así una evaluación más personalizada.

- Retroalimentación Inmediata: Aprovechar la retroalimentación instantánea que ofrece Socrative para ayudar a los estudiantes a comprender sus errores y áreas de mejora en el momento.

- Juegos Educativos y Competencias: Implementar juegos como "Space Race" para revisar contenidos de manera lúdica y fomentar la participación activa de todos los estudiantes.

- Encuestas para Recopilar Opiniones y Preferencias: Realizar encuestas para conocer las opiniones, intereses y preferencias de los estudiantes, lo que puede ayudar a personalizar aún más la enseñanza.

Beneficios

- Engagement y Participación Activa: Socrative puede aumentar el compromiso y la participación de los estudiantes mediante actividades interactivas y lúdicas.

- Adaptación a Diferentes Estilos de Aprendizaje: Permite a los educadores crear evaluaciones que se ajusten a diversos estilos y ritmos de aprendizaje.

- Monitoreo del Progreso en Tiempo Real: Los educadores pueden monitorear las respuestas de los estudiantes en tiempo real, lo que facilita la identificación de conceptos mal entendidos o áreas que requieren más atención.

- Facilidad de Uso y Accesibilidad: Socrative es una herramienta intuitiva y accesible desde diferentes dispositivos, lo que la hace fácil de integrar en cualquier entorno de aprendizaje.

Retos

- Dependencia de la Tecnología: El uso efectivo de Socrative depende de una buena conectividad a internet y del acceso a dispositivos por parte de todos los estudiantes.

- Diseño de Preguntas Efectivas: Crear preguntas que sean efectivas y estimulantes puede requerir tiempo y esfuerzo significativo por parte del educador.

- Sobrecarga de Información: La gran cantidad de datos generados por las respuestas de los estudiantes puede ser abrumadora y difícil de analizar eficientemente.

- Privacidad y Seguridad de Datos: Es crucial garantizar la seguridad de los datos de los estudiantes y cumplir con las normativas de privacidad.

Ejemplos

- Evaluación de Comprensión Lectora: Después de una lectura, los estudiantes pueden responder a preguntas en Socrative para evaluar su comprensión, con preguntas adaptadas a diferentes niveles de análisis.

- Retroalimentación sobre Lecciones: Los educadores pueden realizar encuestas rápidas después de una lección para recoger opiniones sobre la efectividad de la enseñanza y ajustar las futuras sesiones según sea necesario.

- Quizzes de Repaso: Crear quizzes en Socrative para repasar conceptos clave antes de un examen, permitiendo a los estudiantes evaluar su propio conocimiento y a los educadores identificar áreas que necesitan refuerzo.

Socrative, integrado en los PLE, ofrece una forma dinámica y adaptativa de evaluar y mejorar el aprendizaje en el aula. Su capacidad para proporcionar retroalimentación instantánea y personalizada lo convierte en una herramienta valiosa para apoyar un aprendizaje más dirigido y consciente. A pesar de los desafíos relacionados con la tecnología y el diseño de las evaluaciones, su uso puede mejorar significativamente la interacción y el compromiso en el proceso educativo.

6.15 Kahoot!

Kahoot! es una plataforma de juegos educativos que puede ser utilizada de manera efectiva para enriquecer los PLEs en el aula. Esta herramienta permite crear quizzes interactivos, debates y encuestas, los cuales pueden ser utilizados para revisar contenido, fomentar la participación y evaluar el aprendizaje de los estudiantes de una manera divertida y atractiva.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Juegos de Revisión y Refuerzo: Utilizar Kahoot! para crear juegos de trivia que ayuden a los estudiantes a revisar y reforzar los conceptos aprendidos en clase.

- Encuestas para Conocer Intereses y Opiniones: Emplear Kahoot! para realizar encuestas rápidas que permitan conocer los intereses, opiniones y conocimientos previos de los estudiantes sobre un tema específico.

- Debates y Discusiones Basadas en Juegos: Desarrollar juegos en Kahoot! que sirvan como punto de partida para debates en clase, animando a los estudiantes a discutir y profundizar en los temas tratados en el juego.

- Integración con Contenidos del Curso: Diseñar juegos en Kahoot! que estén alineados con los objetivos de aprendizaje del curso, permitiendo una evaluación formativa de los conocimientos de los estudiantes.

Beneficios

- Aumento de la Participación y el Compromiso: Kahoot! hace que el aprendizaje sea divertido y atractivo, lo que puede aumentar la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

- Retroalimentación Inmediata: Ofrece a los estudiantes y educadores retroalimentación instantánea sobre el rendimiento, lo que facilita la identificación de áreas de mejora.

- Facilita el Aprendizaje Colaborativo: Promueve un ambiente de aprendizaje colaborativo y competitivo saludable.

- Adaptable a Diferentes Niveles y Estilos de Aprendizaje: Los quizzes pueden ser adaptados para satisfacer diferentes niveles de habilidad y estilos de aprendizaje.

Retos

- Dependencia de la Tecnología: Se requiere acceso a dispositivos y a internet, lo cual puede ser una limitación para algunos estudiantes.

- Preparación y Diseño de Juegos: Crear juegos efectivos y educativos en Kahoot! requiere tiempo y esfuerzo por parte del educador.

- Gestión del Tiempo en Clase: Integrar Kahoot! en una sesión de clase puede consumir tiempo valioso que también necesita ser dedicado a otras actividades educativas.

- Evitar la Competitividad Excesiva: Asegurar que la naturaleza competitiva de los juegos no sobrepase los objetivos de aprendizaje y mantenga un ambiente de clase positivo.

Ejemplos

- Kahoot! para Revisar Historia: Crear un Kahoot! con preguntas sobre un tema histórico recientemente estudiado para evaluar la comprensión y recordar hechos clave.

- Kahoot! en Clases de Idiomas: Utilizar Kahoot! para practicar vocabulario, gramática y expresiones en un nuevo idioma.

- Encuestas de Opinión en Ciencias Sociales: Realizar encuestas con Kahoot! para conocer las opiniones de los estudiantes sobre temas actuales y debatir los resultados en clase.

Kahoot!, cuando se integra en los PLE, ofrece una forma interactiva y estimulante de reforzar el aprendizaje, evaluar la comprensión y aumentar la participación de los estudiantes. Su uso en el aula puede fomentar un ambiente de aprendizaje dinámico y colaborativo, a la vez que proporciona una retroalimentación valiosa para los educadores. Sin embargo, es importante equilibrar su uso con otras formas de enseñanza y asegurarse de que todos los estudiantes tengan acceso a la tecnología necesaria para participar plenamente

6.16 Edmodo

Edmodo es una plataforma de aprendizaje social que puede ser integrada eficazmente en los PLE en el aula. Esta herramienta proporciona un espacio virtual donde los estudiantes y profesores pueden interactuar, compartir contenido y colaborar en proyectos educativos.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Creación de Grupos de Clase: Utilizar Edmodo para crear grupos específicos para cada clase o grupo de estudio, donde se pueden compartir recursos, tareas y anuncios.

- Asignaciones y Retroalimentación: Distribuir tareas y proporcionar retroalimentación a través de Edmodo. Los estudiantes pueden enviar sus trabajos directamente en la plataforma, facilitando la organización y revisión.

- Foros de Discusión: Crear espacios de discusión para fomentar el diálogo y el intercambio de ideas sobre temas específicos, lo que permite a los estudiantes expresar sus opiniones y aprender de sus compañeros.

- Recursos Personalizados: Compartir materiales y recursos que se alineen con los intereses y necesidades de aprendizaje de los estudiantes, apoyando así sus PLE individuales.

Beneficios

- Comunicación Mejorada: Edmodo facilita una comunicación constante y efectiva entre profesores y estudiantes, y entre los mismos estudiantes.

- Aprendizaje Personalizado: Permite a los educadores adaptar los materiales y las actividades a las necesidades individuales de cada estudiante.

- Colaboración y Trabajo en Equipo: Fomenta la colaboración entre estudiantes a través de proyectos y discusiones grupales.

- Organización y Gestión del Aula: Ayuda a mantener organizados los materiales del curso, las tareas y las calificaciones.

Retos

- Capacitación en el Uso de la Herramienta: Tanto profesores como estudiantes pueden requerir formación para utilizar Edmodo de manera efectiva.

- Acceso a Tecnología: La necesidad de dispositivos y conexión a internet puede ser una barrera para algunos estudiantes.

- Gestión del Tiempo: Los profesores necesitan dedicar tiempo para configurar, actualizar y monitorear las actividades en Edmodo.

- Privacidad y Seguridad: Es importante garantizar la privacidad de los estudiantes y la seguridad de la información compartida en la plataforma.

Ejemplos

- Proyecto de Investigación en Grupo: Los estudiantes pueden utilizar Edmodo para trabajar en un proyecto de investigación, compartiendo recursos, discutiendo aspectos del proyecto y presentando sus trabajos finales.

- Diarios de Reflexión: Los estudiantes pueden mantener diarios de reflexión en Edmodo, donde escriben sobre su progreso y aprendizajes, recibiendo retroalimentación del profesor y compañeros.

- Clases Invertidas: Los profesores pueden compartir videos y lecturas en Edmodo para que los estudiantes los revisen en casa y luego utilizar el tiempo en clase para actividades y discusiones en profundidad.

Edmodo, al ser integrado en los PLE, ofrece una plataforma rica y dinámica que enriquece la experiencia de aprendizaje en el aula. Promueve la participación activa, el aprendizaje personalizado y la colaboración, aunque requiere una gestión efectiva y un acceso

adecuado a la tecnología. Su uso puede llevar a un ambiente de aprendizaje más interactivo, comprometido y centrado en el estudiante, adaptándose a sus necesidades y estilos de aprendizaje individuales.

6.17 Trello

Trello es una herramienta de gestión de proyectos basada en tableros que puede ser adaptada para utilizar los PLEs en el aula. A continuación, se detalla cómo utilizar Trello de manera efectiva para fomentar el aprendizaje personalizado:

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Creación de Tableros Temáticos: Crea tableros de Trello para cada tema o proyecto educativo. Por ejemplo, puedes tener un tablero para "Matemáticas", otro para "Literatura", y así sucesivamente.

- Listas para Etapas del Aprendizaje: Divide cada tablero en listas que representen diferentes etapas del proceso de aprendizaje. Por ejemplo, las listas podrían llamarse "Investigación", "Planificación", "Ejecución" y "Evaluación".

- Tarjetas para Recursos y Actividades: Crea tarjetas dentro de cada lista para representar recursos de aprendizaje, tareas o actividades relacionadas con el tema. Puedes adjuntar enlaces, documentos, imágenes u otros materiales a estas tarjetas.

- Etiquetas para Categorización: Utiliza etiquetas de colores para categorizar las tarjetas según temas, niveles de dificultad o cualquier otro criterio relevante.

- Comentarios y Conversaciones: Fomenta la interacción entre estudiantes y docentes al permitir comentarios en las tarjetas. Los estudiantes pueden hacer preguntas, proporcionar actualizaciones o discutir conceptos.

La estrategia pedagógica principal que se utiliza al integrar Trello en el aula es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Cada tablero de Trello representa un proyecto de aprendizaje, y las tarjetas dentro de ese tablero son tareas o actividades relacionadas con el proyecto. Los estudiantes tienen la responsabilidad de avanzar a través de las etapas del proyecto, investigando, planificando, ejecutando y evaluando su trabajo. Esto fomenta la autonomía, la toma de decisiones y la autorregulación del aprendizaje, elementos clave de los PLEs.

Beneficios

- Organización: Trello ayuda a organizar y visualizar el proceso de aprendizaje, lo que facilita el seguimiento de las tareas y recursos disponibles.

- Personalización: Los estudiantes pueden personalizar sus tableros de acuerdo con sus preferencias y estilos de aprendizaje, creando sus propios PLEs.

- Colaboración: Facilita la colaboración entre estudiantes al permitirles trabajar juntos en tarjetas y compartir recursos.

- Acceso desde Cualquier Lugar: Trello es accesible desde dispositivos móviles y computadoras, lo que brinda flexibilidad para el aprendizaje en cualquier lugar.

Retos

- Aprendizaje de la Herramienta: Algunos estudiantes y docentes pueden requerir tiempo para familiarizarse con la interfaz y las funciones de Trello.

- Gestión del Tiempo: Es importante establecer plazos claros para las tareas y actividades en Trello para evitar retrasos.

- Acceso a Internet: Se necesita una conexión a Internet confiable para utilizar Trello, lo que puede ser un desafío en algunos entornos.

Ejemplos

- Proyecto de Investigación: Los estudiantes utilizan un tablero de Trello para investigar un tema específico. Las tarjetas representan pasos en el proceso de investigación, como "Recopilar fuentes" o "Escribir informe". Los estudiantes avanzan a través de las tarjetas a medida que completan cada tarea.

- Club de Lectura: En un club de lectura en el aula, los estudiantes pueden utilizar Trello para llevar un registro de los libros que están leyendo, las páginas que han leído y sus pensamientos sobre el libro. Cada libro tiene su propio tablero.

- Proyecto Colaborativo: En un proyecto colaborativo, los estudiantes utilizan un tablero de Trello para asignar tareas, realizar un seguimiento del progreso y coordinar esfuerzos. Cada miembro del grupo tiene acceso al tablero y puede colaborar en tiempo real.

6.18 Diigo

Diigo es una herramienta de marcadores sociales que permite a los usuarios guardar, organizar y compartir marcadores web y recursos en línea. A continuación, se detalla cómo utilizar Diigo de manera efectiva para fomentar los Entornos de Aprendizaje Personal (PLEs) en el aula:

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Creación de Grupos y Comunidades: En Diigo, puedes crear grupos específicos para tus clases o asignaturas. Cada grupo puede ser un espacio donde los estudiantes compartan y discutan recursos relacionados con el tema.

- Marcadores Compartidos: Los estudiantes pueden agregar marcadores a sus cuentas de Diigo y etiquetarlos con etiquetas relevantes. Esto facilita la organización de recursos para su propio uso y para compartir con otros.

- Comentarios y Anotaciones: Diigo permite a los usuarios agregar comentarios y anotaciones a los marcadores web. Los docentes pueden utilizar esta función para guiar la comprensión de los estudiantes y fomentar la reflexión crítica.

- Colaboración en Investigación: Los grupos de Diigo son ideales para proyectos de investigación colaborativa. Los estudiantes pueden agregar recursos, comentar sobre ellos y colaborar en la recopilación de información.

La estrategia pedagógica principal que se utiliza al integrar Diigo en el aula es el Aprendizaje Basado en Recursos (ABR). Los estudiantes utilizan Diigo para recopilar y organizar recursos en línea relacionados con el tema de estudio. Esto les permite construir sus propios PLEs al reunir recursos que son relevantes y significativos para su aprendizaje.

Beneficios

- Personalización: Diigo permite a los estudiantes personalizar sus marcadores y colecciones según sus intereses y necesidades de aprendizaje.

- Colaboración: Los grupos de Diigo fomentan la colaboración entre estudiantes, ya que pueden compartir recursos y discutirlos en línea.

- Reflexión Crítica: La capacidad de agregar comentarios y anotaciones a los marcadores web promueve la reflexión crítica sobre los recursos.

- Acceso en Cualquier Momento: Los recursos marcados en Diigo están disponibles en línea y se pueden acceder desde cualquier dispositivo con conexión a Internet.

Retos

- Aprendizaje de la Herramienta: Algunos estudiantes y docentes pueden requerir tiempo para familiarizarse con la interfaz y las funciones de Diigo.

- Gestión de la Privacidad: Es importante educar a los estudiantes sobre la privacidad en línea y cómo gestionar sus marcadores y grupos de manera adecuada.

Ejemplo

Imagina una clase de historia en la que los estudiantes están investigando la Revolución Industrial. Cada estudiante tiene su cuenta de Diigo y se une a un grupo de Diigo creado por el docente para la clase. A medida que investigan, los estudiantes agregan marcadores web de recursos relevantes, como artículos, videos y sitios web, a su cuenta de Diigo y los etiquetan con "Revolución Industrial". También pueden agregar comentarios y anotaciones para resaltar información importante o plantear preguntas.

Los estudiantes comparten sus marcadores en el grupo de Diigo de la clase, lo que permite a sus compañeros de clase acceder a los mismos recursos y discutirlos en línea. Esto crea

un entorno de aprendizaje colaborativo y personalizado en el que los estudiantes pueden construir sus PLEs y desarrollar habilidades de investigación y reflexión crítica.

6.19 Canvas

Canvas es una plataforma de gestión del aprendizaje (LMS) ampliamente utilizada en el ámbito educativo que se presta muy bien para la creación de PLE en el aula. Aquí te explico cómo utilizar Canvas de manera efectiva para fomentar los PLE.

Estrategias Didácticas y Pedagógicas

- Módulos Personalizables: Utiliza la función de módulos de Canvas para crear unidades de contenido. Los estudiantes pueden elegir el orden en que abordan estos módulos según sus preferencias y necesidades de aprendizaje.

- Recursos Variados: Proporciona una variedad de recursos de aprendizaje, como lecturas, videos, actividades interactivas y enlaces a sitios web. Esto permite que los estudiantes elijan los recursos que mejor se adapten a su estilo de aprendizaje.

- Foros de Discusión: Fomenta la colaboración y la discusión en línea mediante foros de discusión donde los estudiantes pueden plantear preguntas, debatir temas y compartir sus perspectivas.

- Tareas Flexibles: Ofrece opciones de tareas flexibles para que los estudiantes puedan seleccionar proyectos o actividades que les interesen y se alineen con sus objetivos de aprendizaje.

La estrategia pedagógica clave al utilizar Canvas es el Aprendizaje Basado en Elección (ABE). Los estudiantes tienen la libertad de elegir cómo explorar y aprender sobre un tema específico dentro de los límites establecidos por el docente. Esto promueve la autonomía y la toma de decisiones de los estudiantes, aspectos fundamentales de los PLE.

Beneficios

- Personalización: Canvas permite a los estudiantes personalizar su experiencia de aprendizaje al elegir recursos y actividades que se adapten a sus intereses y necesidades.

- Autonomía: Los estudiantes desarrollan habilidades de autorregulación al tomar decisiones sobre su aprendizaje y gestionar su tiempo.

- Colaboración: A pesar de la elección individual, Canvas facilita la colaboración a través de foros y actividades grupales.

- Seguimiento: Los docentes pueden realizar un seguimiento del progreso de los estudiantes y brindar retroalimentación individualizada.

Retos

- Gestión del Tiempo: Los estudiantes pueden enfrentar desafíos para administrar su tiempo de manera efectiva, ya que tienen la responsabilidad de planificar su aprendizaje.

- Motivación: Algunos estudiantes pueden requerir orientación adicional para mantenerse motivados y comprometidos cuando tienen opciones ilimitadas.

Ejemplos

- Proyecto de Investigación Personalizado: Los estudiantes eligen un tema de investigación de su interés y crean un plan de investigación utilizando módulos de Canvas. Pueden seleccionar recursos, establecer fechas límite y colaborar en foros de discusión para compartir hallazgos.

- Aprendizaje de Idiomas: En un curso de idiomas, los estudiantes pueden seleccionar actividades de práctica de lectura, escritura, escucha y conversación en el idioma que están estudiando. Tienen la flexibilidad de elegir el tipo de actividades que desean completar según sus habilidades y objetivos.

- Proyecto de Ciencias Sociales: Los estudiantes pueden elegir entre una variedad de temas relacionados con ciencias sociales, como historia, geografía o sociología. Cada estudiante crea su propio camino de aprendizaje utilizando módulos de Canvas, donde pueden explorar recursos específicos para su tema elegido y contribuir a discusiones en grupo.

En resumen, Canvas proporciona una plataforma sólida para implementar PLEs en el aula, fomentando la personalización, la autonomía y la toma de decisiones de los estudiantes. La clave está en diseñar actividades y recursos que permitan a los estudiantes elegir y crear su propio camino de aprendizaje dentro de un marco estructurado.

7 Sitios de Internet en donde encontrar más información

Si desea profundizar más sobre el tema de los PLEs y conocer otras experiencias, opiniones y consejos de expertos y docentes, le recomendamos que visite los siguientes sitios web, que se han seleccionado por su relevancia y calidad. En ellos encontrará artículos, blogs, vídeos, cursos y comunidades de práctica que le ayudarán a ampliar sus conocimientos y aplicarlos en su contexto educativo.

Aquí tiene una lista de 20 sitios web que ofrecen información académica, investigaciones y recursos relacionados con los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs), así como otros temas de interés que pueden contribuir al desarrollo de tu PLE:

Número	Nombre	Descripción	Enlace
1	Google Scholar	Plataforma para buscar literatura académica en una amplia variedad de disciplinas y fuentes, incluyendo PLEs.	https://scholar.google.com/
2	Directory of Open Access Journals (DOAJ)	Índice extenso de revistas de acceso abierto, ideal para investigar sobre PLEs en educación.	https://doaj.org/
3	CommonLit	Ofrece lecciones y cuestionarios gratuitos en inglés y español, útiles para explorar aplicaciones de PLEs.	https://www.commonlit.org/
4	Cambridge English	Recursos de aprendizaje del idioma	https://www.cambridgeenglish.org/learning-english/

		inglés, útiles para integrar en PLEs.	
5	University of Valencia	Universidad con enfoque en la enseñanza e investigación, puede tener recursos relacionados con PLEs.	https://www.uv.es/uvweb/college/en/university-valencia-1285845048380.html
6	Oxford University Press - English Language Teaching	Recursos para la enseñanza del inglés, aplicables en PLEs.	https://elt.oup.com/
7	University of Surrey - English Literature and Spanish	Programa que combina literatura inglesa y español, útil para ideas sobre PLEs en idiomas.	https://www.surrey.ac.uk/undergraduate/english-literature-and-spanish
8	University of Bristol - BA English and Spanish	Programa de estudio que puede ofrecer perspectivas sobre PLEs en humanidades.	https://www.bristol.ac.uk/study/undergraduate/2024/spanish/ba-english-and-spanish/
9	ResearchGate	Red social para científicos e investigadores, donde se pueden encontrar estudios sobre PLEs.	https://www.researchgate.net/
10	Cambridge Dictionary	Herramienta para traducción	https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-spanish/

		inglés-español, útil en la investigación de PLEs en distintos idiomas.	
11	MedlinePlus	Información de salud en lenguaje sencillo, puede ofrecer contexto sobre impacto de PLEs en la educación y salud.	https://medlineplus.gov/
12	Trinka AI	Corrector gramatical avanzado para escritura académica y técnica, útil para mejorar materiales en PLEs.	https://www.trinka.ai/
13	DeepL Translate	Herramienta de traducción, útil para traducir materiales de PLEs entre diferentes idiomas.	https://www.deepl.com/translator
14	Erasmus+ Online Language Support	Soporte de idiomas en línea para estudiantes de la UE, aplicable en el contexto de PLEs.	https://erasmus-plus.ec.europa.eu/resources-and-tools/online-language-support

15	Coursera - Learning English Courses Online	Cursos en línea de inglés, relevantes para la integración en PLEs.	https://www.coursera.org/browse/language-learning/learning-english
16	Duolingo	Plataforma de aprendizaje de idiomas, puede ser integrada en PLEs para el aprendizaje de lenguas.	https://www.duolingo.com/
17	Spanish Studies Abroad	Programas para estudiar español en el extranjero, relevantes para PLEs en idiomas.	https://spanishstudies.org/
18	UOC (Universitat Oberta de Catalunya)	Universidad en línea con programas de licenciatura, maestría y cursos de idiomas.	https://www.uoc.edu/
19	Preply	Plataforma para lecciones privadas en línea, útil para integrar en PLEs personalizados.	https://preply.com/
20	Cambridge International Education	Ofrece programas y calificaciones internacionales de educación,	https://www.cambridgeinternational.org/

		útiles para estructurar PLEs.	

En la siguiente tabla podrás encontrar sitios específicos que hablan sobre el tema de los PLE desde diferentes perspectivas. Te presentamos diez sitios en castellano, y diez sitios en inglés que te ayudarán a comprender más le temática.

Número	**Nombre**	**Descripción**	**Enlace**
1	Educaciontrespuntocero.com	Ofrece ejemplos de proyectos realizados en el aula usando PLEs, como un proyecto sobre la Prehistoria realizado por estudiantes de 4º de Primaria	https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/ple-entorno-personal-de-aprendizaje-para-trabajar-por-proyectos/
2	Campuseducacion.com	Discute el uso de Internet y los PLEs en la educación, destacando la importancia de los PLEs para el aprendizaje autónomo y continuo a lo largo de la vida	https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/los-entornos-personales-de-aprendizaje/
3	Lindacastaneda.com	Presenta un libro sobre PLEs que contiene varios artículos y entradas de blog sobre el tema, ofreciendo una perspectiva académica y práctica sobre los PLEs	https://www.lindacastaneda.com/mushware/libroples/
4	Revistas.um.es	Incluye un análisis descriptivo de PLEs en la enseñanza obligatoria y varios estudios de caso en este contexto	https://revistas.um.es/riite/article/view/369311
5	Aulaplaneta.com	Recomienda herramientas para crear tu propio PLE,	https://www.aulaplaneta.com/2016/02/18/recursos-tic/ocho-herramientas-para-crear-tu-entorno-personal-de-aprendizaje-ple/

		como GoConqr y Cmap, que son útiles para organizar y compartir conocimiento	
6	Redalyc.org	Analiza las estrategias y tecnologías utilizadas por estudiantes universitarios en sus PLEs	https://www.redalyc.org/journal/1941/194168388022/
7	Educ.ar	Sugiere varias herramientas y servicios para organizar PLEs, enfocándose en el aprendizaje autónomo y la participación en comunidades prácticas	https://www.educ.ar/recursos/109387/entorno-personal-de-aprendizaje
8	Blogsaverroes.juntadeandalucia.es	Proyecto Meraky desglosa los componentes de un PLE y propone un proceso para crearlo	https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/proyectomeraky/2020/09/27/entornos-personales-de-aprendizaje-ple/
9	1library.co	Habla sobre los PLEs en el contexto de la educación universitaria, con enfoque en el uso de tecnologías y recursos multimedia	https://1library.co/article/proyectos-entornos-personales-aprendizaje-c%C3%B3mo-aprender-tecnolog%C3%ADa.ozldp5ry
10	Journals.uco.es	En la revista EDMETIC presenta diversos artículos y estudios sobre PLEs, permitiendo una visión amplia del tema	https://journals.uco.es/edmetic/article/view/2860
11	Learnexus.com	Este sitio web ofrece una visión general de los Entornos Personales de Aprendizaje, resaltando sus beneficios tanto	https://learnexus.com/blog/personal-learning-environment-ple/

		para los aprendices como para las organizaciones y aborda los desafíos de implementar los PLEs	
12	Theelearningcoach.com	Proporciona modelos para diseñar un Entorno Personal de Aprendizaje, discutiendo diversos enfoques y marcos de trabajo para crear y gestionar un PLE	https://theelearningcoach.com/elearning2-0/designing-personal-learning-environment/
13	Taughtup.com	Analiza los desafíos de los PLEs y ofrece orientación sobre cómo crear un PLE utilizando diversas herramientas y recursos en línea. También explora la integración de los PLEs con Sistemas de Gestión del Aprendizaje.	https://taughtup.com/what-is-personal-learning-environment/
14	Wikiversity	Una plataforma para discusiones y recursos relacionados con los PLEs, enfatizando la importancia de los aspectos personales y públicos en el proceso de aprendizaje	https://en.wikiversity.org/wiki/Wikiversity:Personal_learning_environment
15	Mundolegu.com	Brinda perspectivas sobre cómo los PLEs pueden usarse para el aprendizaje de idiomas, especialmente el inglés, a través de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC)	https://mundolegu.com/personal-learning-environments-an-opportunity-to-learn-english/

8 Reflexiones finales

Al reflexionar sobre los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE), es fundamental reconocer su evolución y el papel transformador que han desempeñado en el paisaje educativo contemporáneo, y el rol que tomarán en el contexto futuro. Este libro ha abordado de manera integral los múltiples aspectos que configuran los PLE, desde su conceptualización teórica hasta su aplicación práctica en contextos educativos diversos. Al cerrar esta obra, es pertinente profundizar en algunas reflexiones finales que encapsulan la esencia y las implicaciones de los PLE en la educación actual y futura.

En este libro, abordamos los PLE desde una perspectiva reflexiva y detallada. Nos sumergimos en cómo los PLE están reformando la educación, destacando su rol en el fomento de un aprendizaje más autónomo y personalizado. A lo largo de la obra, se examina cómo la tecnología y las estrategias pedagógicas innovadoras se entrelazan dentro de los PLE para ofrecer experiencias educativas más adaptadas a las necesidades individuales. Este texto proporciona una visión equilibrada, presentando tanto los beneficios como los desafíos que conllevan los PLE en diferentes contextos educativos, y está dirigido a educadores, estudiantes y cualquier persona interesada en el futuro del aprendizaje digital.

La transición de entornos educativos presenciales a virtuales, catalizada por eventos como la pandemia de Covid-19, ha revelado la plasticidad y adaptabilidad de los procesos educativos. Las aulas físicas y los recursos tradicionales, como las bibliotecas, han encontrado su extensión digital en formas que permiten una interacción más dinámica y personalizada. Este cambio no solo ha alterado la localización física del aprendizaje, sino que ha desafiado y redefinido las nociones de tiempo y espacio en la educación. Los entornos virtuales han facilitado procesos asíncronos, otorgando a los estudiantes mayor autonomía y flexibilidad, y, al mismo tiempo, han impuesto al profesorado la necesidad de reestructurar sus estrategias didácticas para integrar eficazmente estas nuevas herramientas digitales.

Los PLE, conceptualizados como ecosistemas orgánicos y abiertos, reflejan una interacción de elementos como estrategias, relaciones y herramientas, lo que los convierte en arquetipos tecnológicos, organizacionales y culturales. Esta concepción resalta la importancia de considerar los PLE más allá de su dimensión tecnológica, enfatizando su relevancia pedagógica, didáctica y social. Los PLE no son meras colecciones de herramientas digitales; son actitudes y estrategias que fomentan el desarrollo personal y profesional, potenciando el aprendizaje a lo largo de la vida y de manera ubicua.

La instrumentalización y el tecnodeterminismo en los PLE presentan tanto oportunidades como desafíos. Si bien estas dimensiones facilitan el acceso a la información y mejoran la eficiencia del aprendizaje, también conllevan el riesgo de reducir la educación a una acumulación de datos y habilidades técnicas, desatendiendo aspectos críticos y reflexivos del aprendizaje. Es vital que los educadores y diseñadores de PLE integren estas herramientas dentro de un marco pedagógico más amplio que considere las necesidades, capacidades y contextos de los aprendices, asegurando así que la tecnología sirva como un complemento y no como un sustituto de la interacción humana y del contexto socio-cultural.

Además, los PLE se reconocen como facilitadores de una educación más inclusiva y accesible. Permiten a los individuos gestionar y personalizar su experiencia de aprendizaje, adaptándose a sus estilos y ritmos únicos. Esta personalización no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también refuerza su relevancia y aplicabilidad en diversos contextos de vida. Los PLE promueven un aprendizaje situacional y significativo, que no se limita a las aulas o instituciones educativas, sino que se extiende a lo largo de la vida en contextos coloquiales y profesionales.

En la aplicación práctica de los PLE en el aula, se destacan los proyectos de investigación personalizados como una estrategia didáctica y pedagógica clave. Estos proyectos permiten a los estudiantes explorar temas de interés personal bajo una estructura de investigación formal, promoviendo un aprendizaje profundo y significativo. Esta estrategia subraya la importancia de integrar los PLE en el aula de manera que se alinee con los objetivos educativos y se adapte a las necesidades individuales de los estudiantes.

Finalmente, es imprescindible reconocer la evolución continua de los PLE y su impacto en las políticas públicas y educativas. Los PLE no solo enriquecen la práctica docente y pedagógica, sino que también contribuyen al desarrollo profesional continuo de educadores y estudiantes. En este sentido, los PLE se posicionan como catalizadores clave en la adaptación de la educación a las demandas cambiantes de la sociedad contemporánea y futura. Su implementación y evolución constante serán cruciales para abordar los desafíos emergentes y aprovechar las oportunidades que se presenten en el panorama educativo global.

Este libro ha ofrecido una visión exhaustiva y crítica de los Entornos Personales de Aprendizaje, destacando su importancia en la configuración de la educación actual y futura. A medida que avanzamos, es crucial continuar explorando y adaptando estos entornos para maximizar su potencial en beneficio de un aprendizaje más inclusivo, flexible y personalizado. Pero, sobre todo, es esencial mostrar que cualquier individuo puede aprender de una manera autónoma, el desarrollo de su agencia es vital para un aprendizaje a lo largo de la vida que le permita una emancipación sobre su proceso de aprendizaje.

A manera de conclusión, es indispensable repensar la educación más allá de un currículo rígido y generalizado. Las tecnologías digitales han revolucionado la forma en cómo vivimos y, por lo tanto, la forma en cómo aprendemos. Por ello, es indispensable desarrollar habilidades y destrezas que nos permitan utilizar la tecnología a nuestro favor, como es el caso de la Inteligencia Artificial (IA), el cual tendrá un impacto considerable cuando hablamos de PLE.

Seguramente, el futuro esta cerca, y nos tocará, quizá reconocer los retos de la implementación de la IA en el PLE considerando el aspecto didáctico, pedagógico, metodológico, político y social. El objetivo será, siempre, aprovechar las bondades de la tecnología para mejor nuestra calidad de vida.

Referencias

Adell, J. y Castañeda, L. (2013). El ecosistema pedagógico de los PLEs. En L. Castañeda y J. Adell (Eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (pp. 29-51). Alcoy: Marfil.

Area, M. y Sanabria, A.L. (2014). Changing the rules: from textbook to PLEs/Cambiando las reglas de juego: de los libros de texto al PLE. C*ultura y Educación, 26*(4), 802-829. http://dx.doi.org/10.1080/11356405.2014.979068

Attwell, G., Castañeda, L. y Buchem, I. (2013). Guest Editorial Preface: Special Issue from the Personal Learning Environments 2011 Conference. I*nternational Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE), 4*(4), iv-vii. Recuperado desde http://www.igiglobal.com/pdf.aspxtid%3D102952%26ptid%3D71770%26ctid%3D15%26t%3DSpecial

Bravo, F., León, O. L., Romero, J., Novoa, G. A., López, H. (2018). *Ambientes de aprendizaje*. ACACIA Cultiva.

Buchem, I. (2014). Editorial for the Special Issue on Personal Learning Environments. *Journal of Literacy and Technology, 15*(2), 2–13. Recuperado desde http://www.literacyandtechnology.org/uploads/1/3/6/8/136889/editorial.pdf

Castañeda, L. Adell, J. (2013). La anatomía de los PLEs. En J. Adell y L. Castañeda (eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (p.11-27), Marfil.

Castro, M. C. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia-Educación, 15(*2), 41-54. http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.15v.2i.827

Chen, Z. (2015). The reform of English teaching situation and practice of university based on the Theory of Constructivism. *The Open Cybernetics & Systemics Journal, 9*, 2576-2581. http://dx.doi.org/10.5220/0006446801900193

Chen, X., Chen, Z., Zhang, M., Wang, Z., Liu, M., Fu, M., y Wang, P. (2023). A remaining useful life estimation method based on long short-term memory and federated learning for electric vehicles in smart cities. *PeerJ Computer Science, 9:e1652* https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1652

Coffey, J. (1977). Open learning opportunities for mature students. En Davies, C. (Ed.), *Open Learning systems for mature students. CET Working Paper,* 14. Londres: Council for Educational Technology.

Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. *Estudios pedagógicos, 29*, 97-113.

Gutierrez, J.V., Díaz, F., Ramírez-Corona, N., López-Malo, A. y Palou, E. (2016). Personal Learning Environments: analysis of Learning Processes, Reflection, and Identity in an Academic Context. En *ASEE's 123rdAnual Conference & Exposition*, New Orleans, L. A. Recuperado desde https://www.asee.org/public/conferences/64/papers/16805/view

Kim, J. (2023). Toward a lifelong learning society for working adults across boundaries. N*ew Dir Adult Cont Educ.*, 105-112. DOI: 10.1002/ace.20506

Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 9*(3). https://doi.org/10.19173/irrodl.v9i3.523

Krohn, M., y Jantos, A. (2022). Digital Mindset as the Most Important Prerequisite for Learning and Teaching in the Future Further development of student digital literacy: An interdisciplinary perspective. *Lessons Learned, 2*(2). https://doi.org/10.25369/ll.v2i2.66

Kühn, C. (2017). Are Students Ready to (re)-Design their Personal Learning Environ-ment? The Case of the E-Dynamic.Space. *Journal of New Approaches in Education Research, 6*(1), 11-19. http://dx.doi.org/10.7821/naer.2017.1.185

Lin, S., Wang, J., Li, X. et al. Curriculum content mapping of the Chinese National Biology Curriculum Standards for middle school: an analysis from the OECD Education 2030 perspective. *Discip Interdscip Sci Educ Res 5*, *16* (2023). https://doi.org/10.1186/s43031-023-00082-5

Papa, R. (2015). Transitions in Teaching and eLearning. En Papa, R. (Ed.), *Media Rich Instruction* (pp. 3-17). Springer Science+Business Media: New York. https://doi.org/10.1007/978-3-319-00152-4

Pichkova, L. S., Karavaeva, E., Kulemekova, M. V. (2023). The Role of Digital Technologies in Foreign Language Learning in the Context of Life-Long Learning Paradigm. *Journal of Law and Administration, 19*(1):66-73. 10.24833/2073-8420-2023-1-66-66-73

Ramey, S., Ramey, C. (2023). Early Childhood Education that Promotes Lifelong Learning, Health, and Social Well-being: The Abecedarian Project and its Replications. *Medical Research Archives, 11*(11). https://doi.org/10.18103/mra.v11i11.4590

Rodríguez, H. (2014). Ambientes de aprendizaje. C*iencia Huasteca, 2*(4). Recuperado desde https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n4/e1.html

Sanyal, C., Abbott, C., Cother, G., y Creaton, J. (2023) Editorial: collective learning and partnership: relational aspect of action learning. *Action Learning: Research and Practice, 20*(1), 57-59. DOI: 10.1080/14767333.2023.2171010

Torres, R. y Costa, C. (2013). Formación Continua, Aprendizaje a lo largo de la vida y PLEs. En Castañeda L. y Adell, J. (Eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: clave para el ecosistema educativo en red* (pp. 85-92). Alcoy: Marfil.

Tur, G. & Ramírez-Mera, U. (2020). El aprendizaje autorregulado en el PLE a través de una estrategia didáctica basada en portafolios electrónicos con blogs y microblogs. UTE. *Revista de Ciències de l'Educació, Monogràfic 2020,* 83-101. https://doi.org/10.17345/ute.2020.3.2799

Van den Brande, L. (1993). *Flexible and Distance Learning.* Chicherter (UK): John Wiley & Sons.

Síntesis curricular de autores



Urith N. Ramírez-Mera

Correo electrónico. Urith.ramirez@gmail.com

Web. https://www.researchgate.net/profile/Urith-Ramirez-Mera

Doctora en Tecnología Educativa (UAQ), maestra y especialista en Tecnología Educativa (UAEH), licenciada en Gastronomía (UAEH) y en Administración (UNAM). Ha realizado estancias doctorales y posdoctorales en Universidad de Oldenburg, Universidad de Islas Baleares, y Universidad de Guadalajara.



Christian Jonathan Ángel Rueda
Correo electrónico: cangel@uaq.mx
web: http://eco-onis.com

Doctor en Tecnología Educativa (UAQ)


CONCYTEQ
CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEL ESTADO DE QUERÉTARO