

EXPERIENCIAS Y LECCIONES APRENDIDAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y ENTORNOS DIGITALES EN IES: IMPLICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL MODELO EDUCATIVO

Macringer Omaña Montero
Universidad de Las Américas
momana@udla.cl

RESUMEN

Un gran reto asumido después de la pandemia por las Instituciones de Educación Superior (IES) fue la incorporación de estrategias didácticas que permitan la implementación de metodologías de aprendizaje activo con uso de tecnologías educativas y ambientes de aprendizajes digitales, para lograr una mayor versatilidad del actual modelo educativo. Partiendo de proyecto marco cuyo objetivo general fue “Integrar tecnologías educativas para potenciar estrategias innovadoras de enseñanza, promoviendo el aprendizaje activo en un modelo por competencias y mejorando la experiencia educativa de los estudiantes”, se selecciona para el presente artículo el segundo objetivo específico: “Explorar las experiencias previas y lecciones aprendidas en la implementación de tecnologías educativas y entornos digitales de aprendizaje para fortalecer el modelo educativo en la IES, facilitando la integración de metodologías de aprendizaje activo y la oferta de servicios académicos a distancia.”, con base a un estudio de campo y revisión documental, se concluye planificar la formación de docentes y estudiantes, tomando en consideración la clasificación de herramientas propuestos por López (2020), de acuerdo con la clasificación de las herramientas asumidas por la IES objeto de estudio, posterior al análisis realizado.

INTRODUCCIÓN

La realidad humana en general está siendo impactada por una serie de cambios en la mayor parte de sus procesos, derivados de los avances tecnológicos, los cuales son cada vez más acelerados, trayendo consigo la imperiosa necesidad de adecuarse e innovar en todos los ámbitos de la sociedad para continuar avanzando. De acuerdo con Carneiro, Toscano y Díaz Díaz (2021), cada vez más nuestros modos de vida, de trabajo y formación están vinculados a los nuevos escenarios que se desarrollan con las tecnologías, lo cual impone novedosos retos para dar respuestas acertadas y oportunas.

En el ámbito educativo especialmente a nivel superior, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se encuentran al alcance de todos, los estudiantes no solo en personas que acuden diariamente a una clase, sino que están frente a buscadores y creadores de contenido, con una participación muy activa en redes sociales, compartiendo actividades con otros compañeros en línea, suben videos, generan sus propias historias, en fin, según lo resume López (2020) “se están creando nuevos patrones de comportamiento en muchos aspectos de la sociedad, incluyendo en las universidades”.

El profesorado también se beneficia de las infinitas opciones que ofrecen las tecnologías educativas para aumentar la motivación de sus estudiantes, favoreciendo el trabajo colaborativo, experimentando nuevas opciones (simulaciones o inmersión), con interactividad, creando comunidades virtuales, de allí que contar con estas herramientas es favorable para dar continuidad a los procesos formativos de manera “on line”.

Es importante mencionar que las tecnologías educativas y los recursos digitales según el autor antes citado “pueden facilitar la colaboración entre docentes y está demostrada su

potencialidad para evitar el aislamiento y fomentar el éxito en el desarrollo profesional, por ejemplo, a través de redes sociales o comunidades de aprendizaje”.

Consciente de esta realidad la IES objeto de estudio, se planteó fortalecer su modelo educativo de la modalidad presencial en las distintas carreras mediante el aprovechamiento didáctico de diversos escenarios formativos, innovando en su proceso de enseñanza aprendizaje incorporando tecnologías educativas y ambientes de aprendizajes digitales innovadores para lograr una mayor versatilidad del actual modelo, entregando metodologías de aprendizaje activo en concordancia con la realidad que vive hoy la sociedad para responder a los nuevos retos.

CONTEXTO DEL ESTUDIO

La IES objeto de estudio imparte carreras en 23 áreas diferentes de estudio, cuenta con tres sedes, 12.600 titulados/as y más de 7.000 estudiantes vigentes, con más de 30 años de experiencia. Se presentan los resultados de un estudio de mayor magnitud, específicamente correspondiente al objetivo: “Explorar las experiencias previas y lecciones aprendidas en la implementación de tecnologías educativas y entornos digitales de aprendizaje para fortalecer el modelo educativo en la IES, facilitando la integración de metodologías de aprendizaje activo y la oferta de servicios académicos a distancia.” Se tomo como referencia el análisis preliminar realizado con base en la metodología que establece el modelo tecnopedagógico asumido por la institución.

DESARROLLO

Con miras a facilitar la selección y adecuación de los recursos digitales la IES estudiada, en consonancia con las características propias de las carreras y sus asignaturas, además del perfil de los estudiantes y los docentes, se realizó la siguiente categorización de las estrategias didácticas, que combina lo señalado por López (2020), con lo propuesto por Romero c.p Sangrá (2020) y por la Universidad EAFIT (2017), así como otras revisiones hechas en artículos especializados para lograr un consenso y decidir cuáles recursos emplear y con qué propósito.

La clasificación de López (2020) contempla los siguientes seis aspectos, especificando las características y recursos considerados válidos para un propósito educativo en particular:

- Recursos digitales para crear y compartir presentaciones, e-actividades, murales multimedia y documentos en línea;
- Aplicaciones web para el diseño de carteles interactivos e infografías educativas;
- Software y aplicaciones para crear edublogs y web;
- Software para la elaboración de mapas conceptuales, diagramas de flujo y esquemas mentales interactivos;
- Aplicaciones para la creación de encuestas en línea, webquest, wikis caza del tesoro, entre otras actividades y
- Recurso para la creación y producción de videos.

En la tabla 1 se presentan cada uno de los recursos atendiendo a esta clasificación:

Tabla 1 Categorización de recursos educativos digitales

Presentación, murales multimedia, e-actividades. documentos en línea	Carteles interactivos virtuales e infografías	Edublogs y web	Mapas conceptuales, diagramas de flujo y esquemas mentales	Webquest Wikis	Creación y producción videos
Calameo	Canvas	Blogger	Bubbl	Kahoot	Video Lean
Educaplay	Easelly	Jimdo	Cmap	PB Works	YouTube
Emaze	Infogram	Tumblr	Mindomo	Quizizz	
Genially	Piktochart			Web Quest	
Glogster	Smore				

Google Docs Visme

Issuu

Padlet

Powtoon

Prezi

Slide Share

Video Scribe

Fuente: López (2020)

En este mismo orden de ideas Romero, c.p Sangrá (2020) presenta una serie de herramientas clasificadas a partir de su posible función en el ámbito educativo, según:

❖ **Buscadores y curadores de contenidos:** En esta categoría se analizan las herramientas que permiten al equipo docente acceder, gestionar y difundir contenidos de forma fácil y efectiva con una finalidad educativa. En cuanto a los **Buscadores**, el autor selecciona los que permiten una búsqueda más especializada o que dan una mayor privacidad a los datos de usuario. Mientras que la **curación de contenidos** es fundamental y prioritario en la educación virtual, con la hiperinformación existente, ubicar, seleccionar, analizar y filtrar el contenido apropiado para los cursos online es estratégico.

En la tabla 2 se presentan los Buscadores y curadores de contenido, señalados por el autor antes citado:

Tabla 2. Buscadores y curadores de contenido

Buscadores	Curadores
Google Académico	Pinterest
Qwant	PearlTrees
DuckDuckGo	Paper.li
Pixabay y	Flipboard
CC Search	Scoop.it

Fuente: Romero (2020)

❖ **Herramientas de comunicación personal/social:** son las más extendidas dada su facilidad de uso y su utilidad. Las **herramientas de comunicación personal** son las utilizadas para comunicarse con otras personas de forma directa; destacan las de mensajería instantánea y la video conferencias. Mientras que las **herramientas de comunicación social o social media** permiten tanto a docentes como a estudiantes producir contenidos y difundirlos en la red, destacan el blog y las redes sociales. Las redes sociales se pueden utilizar para mejorar la comunicación pedagógica, facilitar el aprendizaje interactivo y reforzar la constitución de comunidades de maestros y alumnos. Estas herramientas se muestran en la tabla 3 a continuación.

Tabla 3. Comunicación personal y social

Personal		Social	
Mensaje instantáneo	Video conferencia	Blog	Redes sociales
WhatsApp	Jitsi Meet	Blogger	Facebook
Slack	BigBlueButton	Wordpress	Twitter
Telegram	OpenMeetings	Edublogs	Instagram
Hangouts de Google	Zoom		Pinterest
Discord	Avaya Spaces for Free		LinkedIn
	Skype		Tiktok
	Hangouts Meet,		

Fuente: Romero (2020)

❖ **Herramientas de creación de contenidos:** permiten producir contenidos en múltiples formatos de forma creativa promueven un papel activo del alumnado al constituir una forma de expresión y generación de conocimiento, se clasifican en:

- Editores de imagen y de vídeo

- Capturadores de pantalla: útiles para la creación de tutoriales o demostraciones.
- Presentaciones multimedia: comunes en el ámbito educativo.
- Infografías: representación visual que muestra contenidos de forma sintética.
- Creación de cómics: actividad creativa muy útil para la expresión de ideas y conocimientos por parte del estudiantado,
- Podcast: creación de audios con contenido temático (incluye programa de radio).
- Creación de webs: existen numerosas herramientas.

Seguidamente en la tabla 4 se presentan las Herramientas de creación de contenidos.

Tabla 4. Herramientas de creación de contenidos

Editores de imagen:	Editores de vídeo	Capturadores de pantalla	Presentación multimedia	Infografías	Creación de cómics	Herramientas de podcast	Creación de webs
Gimp	Kdenlive	ScreenCastify,	Presentación Google	Genially	Pixton	Audacity	Google Sites
Photoscape	Openshot	Screencast	Prezi	Infogram	Storyboardthat	Vocaroo	Wix
Pxlr	Avidemux,	Matic	Powtoon	Venngage	Makebeliefscomix	Podomatic	Weebly
Fotor	Moovly	Loom		Canva		Spreaker	
	Animoto,.			Piktochart		Spotify	

Fuente: Romero (2020)

❖ **Herramientas colaborativas** La creación colaborativa de conocimiento es una actividad básica, por lo que existen también una serie de herramientas que lo permiten:

- Wikis: de uso en el ámbito educativo, sobre todo en el universitario
- Documentos, presentaciones y tableros: para realizar de muchas actividades en las que todos los estudiantes de un equipo pueden plasmar sus ideas y contribuciones.
- Planificación y gestión de proyectos: facilitan la realización de proyectos en línea.
- Pizarras online interactivas: permiten acciones que podrían llevarse a cabo en una pizarra, pero con las potencialidades de la colaboración en línea.

Las herramientas colaborativas se resumen en la tabla 5, seguidamente.

Tabla 5. Herramientas colaborativas

Wikis	Documentos, presentaciones y tableros	Planificación y gestión de proyectos	Pizarras online interactivas
MediaWiki	Google Suite	Google Calendar	OpenBoard
SlimWiki	Padlet	Trello	Idroo
DokuWiki		Ntask	Miro
		Project.co	ExplainEverything
		Topgg!	
		Asana	

Fuente: Romero (2020)

❖ **Creación de actividades interactivas:** puede ser un gran recurso motivador en entornos en línea, dado que puede romper con la monotonía del trabajo académico con el alumnado.

- **Gamificación:** creación de quizzes, cuestionarios en vivo y juegos de preguntas y respuestas,
- **Portafolios:** actividad puede realizarse a través de blogs o incluso webs.
- **Flashcards y mapas mentales:** son muy eficaces para extraer, organizar y memorizar cualquier tipo de información.

En la tabla 6 se presentan las herramientas de Creación de actividades interactivas:

Tabla 6. Creación de actividades interactivas

Gamificación	Portafolios	Flashcards y mapas mentales
Socrative	Seesaw	Mindmeister
Poll	StudentShaw	Bubbl.us
Everywhere		
Learnclick		
Mentimeter		
Kahoot		
Quizizz		
Cerebriti		
Trivinet		
Edmodo		
Jcllc		
Educandy		
Hotpotatoes		
Deck.toys		
Wordwall		
Edpuzzle		

Fuente: Romero (2020)

EXPERIENCIAS PREVIAS

Una clasificación que incluye una amplia variedad de recursos la ofrece la Universidad EAFIT (2017), en este caso se agrupan los recursos atendiendo las siguientes categorías: Colaboración; Análisis y evaluación; Cross media; Gamificación; Simulación y visualización y Educación abierta y otros.

Seguidamente, en la tabla 7 se muestran cada una de las herramientas evaluadas por la EAFIT y que están disponible en su portal en la sección “Ecosistema de herramientas digitales”, donde además se pueden obtener fichas contenedoras de información de cada una de ellas, las cuales proporciona el enlace al sitio web donde se pueden obtener, resaltan el uso educativo, señalan si son de uso libre o contemplan pago de licencia, entre otros puntos de interés.

Se considero de valor para el presente proyecto el considerar esta clasificación en la IES, porque permite brindar información tanto para estudiantes como docentes, facilitando el conocimiento los recursos, lo que será de utilidad al momento de evaluar su selección y adecuación a las actividades que quiera desarrollar en sus cursos.

Tabla 7 Clasificación de recursos didácticos digitales Universidad EAFIT

Herramienta	Colabo- ración	Análisis y evaluación	Cross Media	Gamifi- cación	Simulación Visualización	Educación libre
Academic Earth						✓
Active Presenter		✓	✓	✓	✓	
Adobe Suite			✓			
Atlas.ti		✓			✓	
Audacity			✓			
Blogger	✓					✓
Canvas	✓	✓				✓
Cisco Spark	✓					
CmapTools	✓					
Camstudio			✓			
Camtasia			✓			
Dropbox	✓					
Elluminate	✓					

EndNote	✓					
Evernote	✓					
Facebook	✓					
Feedly	✓					
Flickr			✓			
Gimp			✓			
GoAnimate			✓			
Google Drive	✓					
Google Earth					✓	
Google Keep	✓					
Google Scholar						✓
Google Sites	✓					
iSpring	✓					✓
Kahoot	✓			✓		✓
LinkedIn	✓					
Mahara	✓					
Mendeley	✓					
Microsoft Office Excel	✓	✓			✓	
Microsoft Office OneNote	✓					
Microsoft Office PowerPoint	✓	✓				
Microsoft Sway			✓			
Microsoft Office Word	✓					
Mind Meister						✓
Moodle	✓	✓				✓
Office Mix			✓	✓		✓
One Drive	✓					
Overleaf	✓					
Padlet	✓					✓
Piktochart			✓			
Pocket	✓					
Poderator	✓		✓			
PowToon			✓			
Prezi	✓					
Qualtrics		✓			✓	
Quizlet		✓		✓		
Schoology	✓	✓				✓
Scoop.it	✓					
Scribd	✓					
search.creativecommons.org	✓					
Skype	✓		✓			
Slack	✓					
Slideshare	✓					
Storify	✓					✓
TeacherTube	✓					✓
TED Ed	✓		✓			✓
Trello	✓					
Turnitin		✓				
Vimeo	✓		✓			
WebAlbums	✓		✓			
Webex	✓		✓			
Wikipedia	✓					✓
Wikispaces	✓					✓
WizIQ	✓					✓
Wolfram					✓	✓
Wordpress	✓					

Wunderlist	✓					
Xmarks	✓					
YouTube	✓		✓			
Zotero	✓					

Fuente: Elaboración propia (2023). Adaptado de Universidad EAFIT (2017)

La Universidad EAFIT, adicionalmente a las herramientas anteriormente presentadas, definió una categoría que denomino: “Otras”, y en ella incluye: Flipboard, Google, Google Chrome, Gooreader, Keepnote, MediaWiki, Mozilla Firefox, Twitter y VLC

Recursos presentados en el Marco de Competencias

Se considero importante para este proyecto tener presente los recursos educativos presentados en el Marco de Competencia de los docentes en materia de TIC de la UNESCO. Entre los cuales destacan: Recursos educativos abiertos (REA), Internet de las cosas (IoT), Inteligencia Artificial (IA), Realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA), Storytelling, Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC), Upskilling & Reskilling, Microlearning, Screencast y Streaming. Seguidamente se presenta una breve explicación de estos recursos, señalando sus usos en el ámbito educativo.

- **Recursos educativos abiertos (REA)**

Según la UNESCO (2019) “son materiales de aprendizaje, enseñanza e investigación en cualquier formato y soporte que existen en el dominio público o están bajo derechos de autor y fueron liberados bajo una licencia abierta, que permiten su acceso sin costo, su reutilización, reorientación, adaptación y redistribución por parte de terceros”.

El valor educativo de los REA reside en su utilización como un método de comunicación de los contenidos de los cursos educacionales (es decir, un aprendizaje basado en los recursos), su poder de transformación reside en la facilidad con la que se pueden intercambiar estos recursos, una vez digitalizados, a través de Internet.

- **Internet de las cosas (IoT)**

Es la red de dispositivos de computación integrados en objetos de la vida cotidiana distintos de los ordenadores y teléfonos inteligentes, que les permiten enviar y recibir datos a través de Internet. La Internet de las cosas desde la mirada de Cabero-Almenara, J. (2020) está transformando numerosos ámbitos de la vida cotidiana. En el campo educativo, hay un sinfín de posibles aplicaciones futuras de la Internet de las cosas en el sector educativo, y las repercusiones de esta transformación son enormes.

- **Inteligencia artificial (IA)**

La IA de acuerdo con la UNESCO (2021) se utiliza actualmente en la educación en forma de contenidos personalizables a través de programas de aprendizaje adaptativo, diagnósticos de rastreo y seguimiento, automatización de las calificaciones e incluso instructores de IA. Seguirá brindando nuevas oportunidades para mejorar el aprendizaje, nuevas formas de aprendizaje y vías más flexibles para aprender durante toda la vida. Sin embargo, a medida que la IA penetra en el campo educativo. se plantean inquietudes crecientes en lo tocante a cuestiones relacionadas con la ética, la seguridad de los datos y los derechos humanos.

- **Realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA)**

La realidad virtual (RV) es una simulación generada por ordenador de un entorno con el cual una persona puede interactuar. La persona está inmersa en este entorno simulado y puede manipular objetos o realizar diversas acciones. La realidad aumentada (RA) es una visualización de un entorno real a cuyos elementos se añaden imágenes sintéticas virtuales, que se superponen al entorno físico en tiempo real. La RA modifica la percepción de un

entorno real por una persona, mientras que la RV reemplaza el entorno real por otro simulado.

La RV permite un aprendizaje empírico al simular entornos del mundo real. Con base a lo referido por Moya Carrera (2023), para los alumnos que prefieren el aprendizaje visual y personas con dificultades de aprendizaje, la RV proporciona un medio alternativo. La incorporación de las tecnologías de RV y RA en las experiencias educativas permite a los alumnos participar como si se encontrasen en la vida real, lo que facilita la aplicación y retención de los temas estudiados.

- **Storytelling** (narrativa)

Es una herramienta creativa para el aprendizaje que ofrece a los espectadores una moraleja o reflexión en torno a un suceso. Considerando los aportes de García y Rodríguez (2023) Su implementación en las aulas toma fuerza y se debe al uso de herramientas muy eficaces como la modulación de la voz y el uso de la animación digital. El profesor tiene una carga importante frente a los estudiantes, ya que de ninguna manera le atrae la idea de ahuyentar o aburrir a los espectadores, al contrario: en él prevalece la intención de mostrarse abierto y dinámico en sus clases.

- **Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC)**

Los Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC) corresponden a clases impartidas a través de plataformas tecnológicas que están habilitadas para desarrollar procesos de enseñanza forma masiva para los estudiantes. Señala Armijos (2015) que permitieron dar respuesta a los retos que enfrentan instituciones educativas y organizaciones cuando se sobrecargan de información: Representan una posibilidad de capacitar a determinada población que busca educación de calidad a bajo costo y, a su vez, esperando lograr resultados a corto plazo y sin tener que aguardar un periodo escolar tradicional..

- **Upskilling & Reskilling**

La pandemia evidenció la falta de preparación de los Stakeholders de la educación y capacitación en el área del e-Learning. Reskilling (reciclar) y Upskilling (rendimiento) son dos términos hermanos de capacitación, los cuales redundan en la educación virtual en las siguientes áreas: Transformación digital de los profesores; Convertir materiales de enseñanza tradicional a online; Desarrollar una estrategia de digitalización de la educación/capacitación; Capacitar (Reskilling) a profesores en las nuevas formas de enseñar; Motivar, empoderar y proporcionar oportunidad de crecimiento al profesor. carrera.

- **Microlearning**

La generación actual de consumidores de Internet vive en un mundo de gratificación instantánea y soluciones rápidas que conduce a una pérdida de paciencia y falta de pensamiento profundo". Y eso precisamente no escapa a la educación y capacitación. Este concepto plantea el desarrollo de materiales multimedia de aprendizaje, en piezas o elementos de corta duración: menor a 5".

- **Screencast**

Consiste en el registro de las actividades que un docente va realizando en la pantalla de un ordenador, entrelazado con el sonido y con otros artefactos, como rótulos, subtítulos o animaciones. Señalan González y Becerra (2019), es un tipo de material muy utilizado en entornos innovadores docentes, con gran efectividad para el aprendizaje autónomo.

- **Streaming**

Posibilidad de la retransmisión de eventos en directo a través de Internet para a la comunidad universitaria. Representa una solución adaptada a las necesidades de cada uno de los eventos que requieren este servicio. Explican González y Becerra (2019), que se

pueden llevar a cabo desde emisiones con una sola fuente de vídeo en pequeñas salas, a la realización en directo con dos o más fuentes de vídeo y captura de pantalla del ponente.

Lecciones aprendidas: Recursos disponibles en la IES objeto de estudio

Adicionalmente a los resultados presentados se realizó un inventario de las herramientas disponibles en la IES objeto de estudio, para avanzar sobre las experiencias ya puestas en práctica, en este sentido se tiene que se dispone de:

- Plataforma de aprendizaje Moodle , permite incorporar las herramientas de H5P
- Suite de Google: correo institucional, Meet para las clases síncronas, drive para almacenamiento de archivos y Calendar.
- Softwares especializados en: informática, diseño, salud, contabilidad y producción.
- Herramientas H5P (abreviatura para “Paquete HTML5”), permite a los docentes crear contenido: presentaciones, exámenes y videos interactivos.

Todas estas herramientas o recursos son parte del inventario disponible de la institución, los docentes y estudiantes tienen experiencia de uso, haciendo más natural su incorporación en el proyecto para fortalecer la propuesta. Adicional por solicitud de la IES se analizaron las herramientas H5P que facilitan la creación de contenido interactivo, proporcionando una variedad de tipos de contenido para diversas necesidades. La ventaja de adoptar estas herramientas viene dada porque permiten crear contenido interactivo agregando el complemento H5P al sitio de Moodle de manera nativa y son de uso libre.

ANALISIS DE RESULTADOS

Se procedió a agrupar todas las herramientas obtenidas a partir del estudio de las experiencias con las tecnologías educativas y ambientes de aprendizajes digitales y las lecciones aprendidas de las IES de parte de cada autor consultado. Se hizo una revisión previa de todas las herramientas y recursos para determinar aquellas que permiten el uso de manera gratuita (política de la IES), de esta revisión se descartaron muchas herramientas porque es necesario pagar por las licencias de uso, se privilegió las herramientas de uso libre. Se creó una base de datos en Excel para proceder a evaluar las herramientas, considerando los criterios previamente definidos: Funcionalidad, Pedagógicos y tecnológicos. Los resultados permitieron seleccionar las herramientas que se adecuan al modelo de la institución, categorizadas como: Colaboración, Crosmedia y Gamificación. En la tabla 9 se presenta las herramientas seleccionadas.

Tabla 9. Herramientas seleccionadas en la IES objeto de estudio

Colaboración	Crosmedia	Gamificación
Accordion	Interactive Video	Drag and Drop the Words
Course Presentation	Creación y producción de videos	Find the Hotspot
Timeline		Guess the Answer
Impressive Presentation		Memory Game
Interactive Book		Quiz (Question Set)
KewAr Code		Mark the Words
Documentation Tool		Multiple Choice

Fuente: Elaboración propia (2023)

Como parte del resultado, se muestra en la figura 1, una muestra del diseño el ambiente de aprendizaje y la pantalla de dos recursos que responden a la gamificación implementada, a partir de un proceso de curaduría de los contenidos de los recursos disponibles en la IES. Adicionalmente, se creó un repositorio de herramientas que le permita a la comunidad académica conocer, evaluar y seleccionar libremente las herramientas digitales, tomando como referencia lo presentado por la Universidad EAFIT y que denomino “Ecosistema de herramientas tecnológicas”.

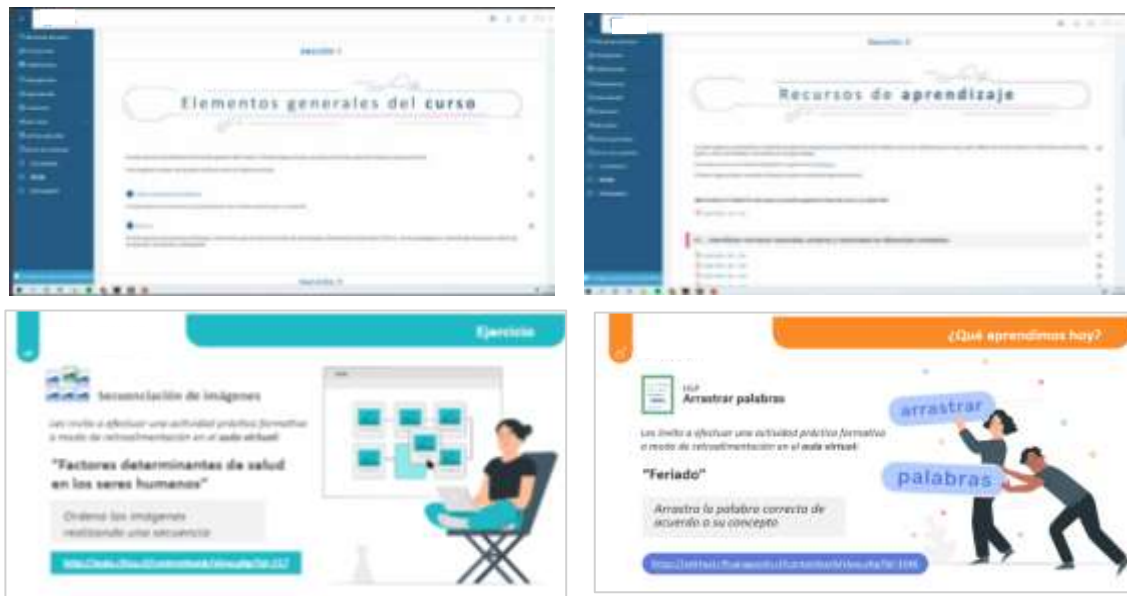


Figura 1. Diseño del ambiente de aprendizaje y muestra de aplicación de recursos

A modo de conclusión, se tiene que los criterios empleados para la selección de las herramientas fueron: Funcionalidad, Pedagógicos y tecnológicos, adecuados al modelo de la institución y se establecieron las siguientes categorías: Colaboración, Crosmedia y Gamificación. En la tabla 9 se presenta las herramientas seleccionadas. Tomando en cuenta que la planificación final dependerá de las características propias de las asignaturas y de las carreras en la que se incorporaran las tecnologías educativas, Del mismo modo se debe tener presente la continua actualización alrededor del tema, que continuamente esta evolucionando y surgen nuevas herramientas atendiendo las necesidades del entorno.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

- Cabero-Almenara, J. (2020). Tecnología y enseñanza: retos y nuevas tecnologías y metodologías. CITAS, 6(1). <https://doi.org/10.15332/24224529.6356>
- Carneiro, Toscano y Díaz Díaz (2021) "Los desafíos de las TIC para el cambio educativo". Metas Educativas 2021. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Editorial Santillana. Disponible en: <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>
- García, Á. P., & Rodríguez, I. S. (2023). El storytelling como recurso didáctico-comunicativo para fomentar la lectura. Texto Livre, 16, e40452. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.40452>
- González M.y Becerra M. (2019): Utilización de screencasts para un aprendizaje activo. En De la Torre Fernández, E. (ed.) (2019). Contextos universitarios transformadores: construyendo espacios de aprendizaje. III Jornadas de Innovación Docente. Cufie. Universidade da Coruña. A Coruña (pág. 15-24). DOI capítulo: <https://doi.org/10.17979/spudc.9788497497121.015>
- H5P (2023) Consultado en <https://h5p.org/content-types-and-applications>
- López E. (2020). Las tecnologías de la información y la comunicación en la praxis universitaria. Ediciones Octaedro, S.L. Consultado en: <https://elibro.net/es/ereader/cftsanaugustin/158283?page=113>

- Armijos, M. (2015) "Democratización de la educación a distancia mediada a través de MOOCS. Disponible en. https://www.researchgate.net/publication/281034212_DEMOCRATIZACION_DE_LA_EDUCACION_A_DISTANCIA_MEDIADA_A_TRAVE_S_DE_MOOCS
- Moya Carrera, Y. (2023). Uso de Realidad Virtual y Aumentada para mejorar la comprensión de conceptos abstractos en matemáticas. *Revista Científica Kosmos*, 2(1), 26–38. <https://doi.org/10.62943/rck.v2n1.2023.42>
- Romero, c.p Sangrá (2020) "Decálogo para la mejora de la docencia online" Universidad Oberta de Catalunya España. <http://hdl.handle.net/10609/122307>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO 2021) "Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas". Francia. Consultado en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019). "Marco de competencias de los docentes en materia de TIC". París SP, Francia. Recuperado el 25 de febrero de 2021 desde https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024?fbclid=IwAR237GVH3uEPTK_VkmyKtVrXTd-b71KnvX4E4mdfy_v9TDw0esCICxq09Pik
- Universidad EAFIT (2017)- Recursos para profesores Disponible en <https://www.eafit.edu.co/academia/profesores/Paginas/recursos.aspx>