

Diseño de una Experiencia de Aprendizaje para la Producción y Edición de Videos

Educativos

Ángela María Valero Valero

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Licenciatura en Diseño Tecnológico

Bogotá D.C

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y
EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Diseño de una Experiencia de Aprendizaje para la Producción y Edición de Videos

Educativos

Ángela María Valero Valero

Universidad Pedagógica Nacional

Tutora:

Linda Alejandra Leal Urueña

Facultad de Ciencia y Tecnología

Licenciatura en Diseño Tecnológico

Bogotá D.C

2020

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Tabla de Contenido

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Capítulo 1. Diseño Educativo basado en Investigación..... | 15 |
| 1.1 Definición | 15 |
| 1.2 Fases de Desarrollo..... | 16 |
| 1.2.1 Análisis y Exploración:..... | 17 |
| 1.2.2 Diseño y Construcción:..... | 20 |
| 1.2.3 Evaluación y Reflexión:..... | 22 |
| 1.3 Aplicación de Técnicas de Design Thinking Durante las Fases del Diseño Educativo Basado en Investigación (DEBI) | 23 |
| Capítulo 2. Comprensión Descriptiva del Problema de la Formación en Competencias Digitales Docentes..... | 26 |
| 2.1 Resultados de la Revisión de Literatura (Breve Reseña de los Documentos de Tendencias y Estándares de Formación en Competencias Digitales Docentes)..... | 26 |
| 2.1.1 Revisión de los Estándares para la Formación en Competencias Digitales Docentes..... | 26 |
| 2.1.1.1 Competencia TIC por la UNESCO. | 27 |
| 2.1.1.1.1 <i>Nociones Básicas de TIC</i> | 27 |
| 2.1.1.1.2 <i>Profundización del Conocimiento</i> | 27 |
| 2.1.1.1.3 <i>Generación de Conocimiento</i> | 28 |
| 2.1.1.2 Marco Europeo para la Competencia Digital del Profesorado... .. | 28 |
| 2.1.1.2.1 <i>Competencias Profesionales</i> | 28 |
| 2.1.1.2.2 <i>Competencias Pedagógicas</i> | 28 |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.1.2.3 | <i>Competencias Digitales de los Estudiantes.</i> | 29 |
| 2.1.1.3 | Marco Común de Competencias Digitales Docentes – España. | 29 |
| 2.1.1.4 | Estándar para Educadores – Estados Unidos. | 30 |
| 2.1.1.5 | Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente en Colombia. | 32 |
| 2.1.1.6 | Competencias Digitales Fundamentales en la Formación Inicial del Profesorado. | 33 |
| 2.1.2 | Tendencias de Aprendizaje, Desarrollos de Tecnología Educativa y Desafíos de la Integración de Tecnología en la Educación Primaria y Secundaria (2017-2021). | 34 |
| 2.1.2.1 | Tendencias de Aprendizaje en Tecnología Educativa. | 34 |
| 2.1.2.1.1 | <i>Corto Plazo.</i> | 34 |
| 2.1.2.1.2 | <i>Mediano Plazo.</i> | 35 |
| 2.1.2.1.3 | <i>Largo Plazo.</i> | 35 |
| 2.1.2.2 | Tendencias en el Desarrollo de Tecnología Educativa. | 36 |
| 2.1.2.2.1 | <i>Corto Plazo.</i> | 36 |
| 2.1.2.2.2 | <i>Mediano Plazo.</i> | 36 |
| 2.1.2.2.3 | <i>Largo Plazo.</i> | 37 |
| 2.1.2.3 | Desafíos. | 37 |
| 2.1.2.3.1 | <i>Experiencia de Aprendizaje Auténtico.</i> | 37 |
| 2.1.2.3.2 | <i>Mejoramiento de la Alfabetización Digital.</i> | 37 |
| 2.1.2.3.3 | <i>Pensar los Roles del Docente.</i> | 37 |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2 | Evaluación de Necesidades de Formación en Competencias Digitales Docentes | |
| | Empleando Técnicas de Investigación Científica | 38 |
| 2.2.1 | Resultados Demográficos de la Encuesta a Docentes en Ejercicio | 38 |
| 2.2.2 | Resultados de Autoeficacia de la Encuesta de Docentes en Ejercicio | 42 |
| 2.2.3 | Experiencias y Necesidades de Formación en Competencias Digitales por parte de los Profesores Encuestados | 43 |
| 2.2.3.1 | Bachillerato (Se plantearon por áreas) | 43 |
| 2.2.3.1.1 | <i>Artes</i> | 43 |
| 2.2.3.1.2 | <i>Ciencias Naturales</i> | 44 |
| 2.2.3.1.3 | <i>Tecnología</i> | 44 |
| 2.2.3.2 | Educación no formal, técnica y tecnológica..... | 45 |
| 2.2.3.2.1 | Técnica y tecnológica:..... | 45 |
| 2.2.3.2.2 | Educación no formal: | 45 |
| 2.2.3.3 | Pregrado. | 45 |
| 2.2.3.3.1 | <i>Educación Física Recreación o Deporte</i> | 45 |
| 2.2.3.3.2 | <i>Español e Inglés o Español y Lenguas Extranjeras</i> | 46 |
| 2.2.3.3.3 | <i>Física</i> | 46 |
| 2.2.3.3.4 | <i>Tecnología</i> | 46 |
| 2.3 | Evaluación de Necesidades de Formación en Competencias Digitales Docentes | |
| | Empleando Técnicas de Design Thinking. | 47 |
| Capítulo 3. Identificación y Aplicación de Marcos Conceptuales para la Formación en Competencias Digitales Docentes..... | | 56 |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1 | Ecologías de Aprendizaje (Breve Reseña de los Documentos de Ecologías y Affordances Suministrados en el Curso) | 56 |
| 3.1.1 | Aprendizaje en la Era Digital..... | 56 |
| 3.1.2 | Potencialidades de las Ecologías de Aprendizaje para la Formación Inicial de Profesores en Integración de Tecnologías en la Educación. | 58 |
| 3.1.2.1 | Contexto para el Análisis y la Formulación de Perspectivas. | 58 |
| 3.1.2.2 | Nuevas Formas de Aprendizaje..... | 59 |
| 3.1.2.2.1 | <i>Aprendizaje Ubicuo</i> | 59 |
| 3.1.2.2.2 | <i>Construcción Activa de Conocimiento</i> | 59 |
| 3.1.2.2.3 | <i>Evaluación como Retroalimentación Recursiva</i> | 60 |
| 3.1.2.2.4 | <i>El Aprendizaje Colaborativo</i> | 60 |
| 3.1.2.2.5 | <i>La Cognición y la Metacognición</i> | 60 |
| 3.1.2.2.6 | <i>La Adaptabilidad del Proceso de Aprendizaje</i> | 61 |
| 3.2 | Potencialidades de las Ecologías de Aprendizaje para la Formación en Competencias Digitales Docentes..... | 61 |
| Capítulo 4. Diseño, Implementación y Evaluación de una Experiencia de Aprendizaje para la Formación en Competencias Digitales Docentes | | 66 |
| 4.1 | Definición de los Principios de Diseño..... | 67 |
| 4.1.1 | Principio de Apertura. | 67 |
| 4.1.2 | Principio de Flexibilidad..... | 68 |
| 4.1.3 | Principio de Actualización..... | 68 |
| 4.1.4 | Principio de Orientación Hacia los Affordances de Aprendizaje. | 68 |
| 4.1.5 | Principio de Evidencia de los Aprendizajes..... | 69 |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2 | Determinación de las Estrategias de Implementación. | 69 |
| 4.2.1 | Estrategia de Implementación (Apertura). | 69 |
| 4.2.2 | Estrategia de Implementación (Flexibilidad). | 70 |
| 4.2.3 | Estrategia de Implementación (Actualización). | 70 |
| 4.2.4 | Estrategia de Implementación (Orientación Hacia los Affordances). | 70 |
| 4.2.5 | Estrategia de Implementación (Evidencia de los Aprendizajes). | 70 |
| 4.3 | Construcción de Mockups. | 70 |
| 4.4 | Implementación del Prototipo de Experiencia de Aprendizaje. | 83 |
| | Conclusiones. | 89 |
| | Referencias Bibliográficas. | 91 |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Tabla de Figuras

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Fases de diseño con respecto a las de investigación | 16 |
| Figura 2. Competencias para el siglo XXI..... | 18 |
| Figura 3. Técnica de investigación y diseño..... | 19 |
| Figura 4. Técnica de comprensión y diseño | 22 |
| Figura 5. Relación entre las fases del DEBI y las técnicas de Desing Thinking | 24 |
| Figura 6. Organizaciones que plantean competencias digitales docentes | 26 |
| Figura 7. Áreas de competencias | 29 |
| Figura 8. Roles del profesorado..... | 30 |
| Figura 11. Estrato socioeconómico y nivel de formación | 39 |
| Figura 12. Tipo de profesor y sector en el que trabaja | 40 |
| Figura 14. Valoraciones de Autoeficacia..... | 42 |
| Figura 15. Conocimientos tecnológicos..... | 42 |
| Figura 16. Pasos Básicos de la Aplicación de Fly-On-The-Wall Observation..... | 47 |
| Figura 17. Explicación de la Docente | 49 |
| Figura 18. Llamado de asistencia | 50 |
| Figura 19. Comparación de las Casillas con Ladrillo..... | 51 |
| Figura 20. Plataformas sugeridas..... | 52 |
| Figura 21. Explicación de la clase profesor Oscar..... | 54 |
| Figura 22. Primer mockup | 71 |
| Figura 23. Bosquejo final del prototipo..... | 81 |
| Figura 24. Interfaz gráfica de bienvenida | 83 |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 25. Presentación del profesor e información sobre el curso..... | 83 |
| Figura 26. presentación del curso | 84 |
| Figura 27. Descripción de la certificación | 86 |
| Figura 28. Resultados al Finalizar el Curso..... | 86 |
| Figura 29. Especificación del Entregable | 86 |
| Figura 30. Presentación del Profesor | 87 |
| Figura 31. Valoración sobre el curso | 88 |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y
EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Índice de Tablas

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. <i>Síntesis Round Robin</i> | 62 |
| Tabla 3. <i>Descriptor de la actividad de aplicación de videos en el aula</i> | 76 |
| Tabla 4. <i>Descriptor de la actividad de preproducción de video</i> | 76 |
| Tabla 5. <i>Descriptor de la actividad de estructuración jerárquica de las temáticas</i> | 77 |
| Tabla 6. <i>Descriptor de la actividad de diseño de guion verbal</i> | 78 |
| Tabla 7. <i>Descriptor de la actividad de diseño de guion visual</i> | 79 |
| Tabla 8. <i>Descriptor de la actividad para la guía de instalación de programa</i> | 80 |
| Tabla 9. <i>Descriptor de la actividad de demostración del aprendizaje</i> | 80 |
| Tabla 10. <i>Descriptor de la actividad de evidencia</i> | 81 |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Resumen

En el presente informe, se expone el proceso de aprendizaje que se llevó a cabo en la asignatura del seminario Taller Especifico I de la Maestría en Tecnología de la Información Aplicada a la Educación de la Universidad Pedagógica Nacional, dirigido por la docente Linda Alejandra Leal Urueña, donde se desarrollaron actividades de consulta, investigación, fundamentación conceptual, diseño y creación de experiencias de aprendizaje para una ecología que busca satisfacer las necesidades de formación en competencias digitales docentes identificadas en docentes colombianos, en servicio y en formación. Para el desarrollo de este seminario se adoptó la metodología de Diseño Educativo Basado en Investigación (DEBI). Y el diseño de la ecología de aprendizaje se basó en las últimas actualizaciones de los estándares internacionales para la formación en competencias digitales docentes y se soportó en los constructos teóricos de los *affordances*, las ecologías de aprendizaje y el *microlearning*. Como parte del componente de investigación del seminario, se realizó una encuesta a docentes en ejercicio, empleando instrumentos estandarizados para evaluar la autoeficacia y los conocimientos TPACK del profesorado. Adicionalmente, se emplearon técnicas del design thinking para la identificación de necesidades de formación específica con grupos de profesores en servicio en diferentes instituciones educativas. Por último, a partir de la información recolectada, se realizó el diseño y la implementación de una experiencia de aprendizaje, para la ecología de formación en competencias digitales docentes, para dar respuesta a las necesidades de formación identificada en la fase de investigación, en este caso específico, la experiencia se enfocó a la competencia de creación de contenidos digitales, esencialmente hacia la (producción y edición de videos educativos).

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Palabras clave: Ecologías de aprendizaje, Competencias digitales docentes, Diseño de ambientes de aprendizaje.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Introducción

Para la era digital que estamos viviendo, el profesorado debe tener la capacidad de integrar las tecnologías en el desarrollo de sus clases; por este motivo, los agentes educativos se encuentran en la búsqueda de nuevas e innovadoras formas de concebir el aprendizaje en competencias digitales docentes. Por este motivo en el seminario taller Especifico I, de la Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, nos enfocamos en la investigación y creación de ecologías de aprendizaje para la formación en competencias digitales del profesorado.

Este documento presenta la síntesis de las experiencias de aprendizaje vivenciadas durante este seminario, las cuales se presentan organizadas en los siguientes capítulos.

El primer capítulo corresponde a la comprensión de la metodología de diseño educativo basado en investigación de ahora en adelante (DEBI), para ello, se identificaron relaciones entre las fases de la investigación de diseño educativo con las técnicas propuestas por el *desing thinking*, es decir la posibilidad de aplicación de las diversas técnicas de *desing thinking*, como alternativas metodológicas complementarias a las metodologías de investigación científica cuantitativas y cualitativas, durante las fases de análisis y exploración, diseño y construcción y evaluación y reflexión.

En la segunda etapa, que se recoge en el capítulo 2, nos dirigimos al reconocimiento de los estándares internacionales de competencias digitales docentes, las tendencias de aprendizaje, los desarrollos de tecnología educativa y los desafíos de la integración de tecnología en los niveles de Primaria y Secundaria. A partir de este reconocimiento, aplicamos una serie de encuestas para identificar las necesidades e intereses de formación en competencias

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

digitales docentes de los educadores colombianos. Se emplearon, para este propósito los instrumentos: Escala de autoreporte del conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido TPACK, diseñado por (Denise A. Schmidt, Evrim Baran, Ann D. Thompson, Punya, 2009) y el instrumento de autoeficacia del modelo de síntesis de evidencia cualitativa SQD, elaborado por (Jo Tondeur, Johan van Braak, Peggy A. Ertmer, Anne Ottenbreit-Leftwich, 2016), simultáneamente, a un grupo de cuatro docentes de las áreas de tecnología, artes, ingeniería ambiental y dibujo arquitectónico se les aplicó la técnica de desing thinking fly-on-the Wall observation para la recolección de información sobre sus necesidades en competencias digitales; esta técnica fue seleccionada porque se lleva a cabo de manera virtual, su costo es mínimo y se puede acceder a la información una y otra vez como sea necesario, sin llegar a alterarla.

En el tercer capítulo se presenta el análisis de las potencialidades de las ecologías de aprendizaje para la formación en competencias digitales docentes. Para ello, se desarrolló una actividad de Round Robin, que sirvió para identificar las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales para potenciar el desarrollo de las competencias digitales docentes.

En la cuarta etapa que en este informe es el capítulo 4, se presenta el diseño de una experiencia de aprendizaje que da respuesta a la competencia de creación de contenidos digitales, una de las necesidades más fuerte identificada entre el profesorado, específicamente; la producción y edición de videos educativos. Se presenta la revisión de los principios de diseño, la determinación de las estrategias de implementación, el diseño de mockups de las experiencias de aprendizaje y, por último, la implementación de este diseño en la plataforma *LearnPress*.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Capítulo 1. Diseño Educativo basado en Investigación

El avance de las tecnologías y su amplia adopción en diferentes áreas de la vida hace necesario que el profesorado esté capacitado para la formación de ciudadanos para la Sociedad Digital, lo que genera una serie de necesidades en la formación de competencias digitales docentes. Una alternativa para enfrentar este requerimiento es la adopción de metodologías como el diseño educativo basado en investigación (DEBI), que permite integrar y formar innovadoras maneras de adquirir este conocimiento a partir de la identificación de necesidades reales de aprendizaje y del diseño de propuestas pedagógicas bien fundamentadas. Para ello se siguen las etapas de análisis y exploración; diseño y construcción; evaluación y reflexión.

1.1 Definición

Se entiende por investigación basada en diseño un tipo de investigación orientado hacia la innovación educativa cuya característica fundamental consiste en la introducción de un elemento nuevo para transformar una situación (Benito Crosetti & Salinas Ibáñez, 2016). Lo que nos indica que la investigación basada en diseño nos genera como resultado la creación de ambientes de aprendizaje que se diseñan, desarrollan y evalúan con el fin de contribuir al campo educativo. El diseño educativo basado en investigación se caracteriza principalmente por ser intervencionista, pues su fin es lograr la creación de conocimientos para el desarrollo educativo. A su vez es iterativo ya que se mantiene en un constante proceso de creación, desarrollo e implementación de las intervenciones. También se caracteriza por ser orientado a procesos pues se encarga de buscar la mejor manera de comprender las intervenciones. Por otra parte, es orientado a la utilidad ya que uno de sus enfoques es generar la practicidad en contextos

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

auténticos. Por consiguiente, es orientado a la teoría puesto que se basa en conceptos teóricos para la conformación de las intervenciones y la creación de nuevas teorías como lo menciona (Leal Urueña , DEBI parte1, 2020) en la primera parte de la introducción al DEBI.

Los tipos de estudios que se pueden llevar a cabo empleando el enfoque de diseño educativo como lo plantea (Leal Urueña , DEBI parte1, 2020) en la primera parte de la introducción al DEBI, son: en primer lugar, estudios de desarrollo, los cuales conducen al diseño de intervenciones que permitan dar respuesta a problemas educativos complejos por medio de la implementación de principios de diseño. En segundo lugar, los estudios de validación, los cuales se orientan al diseño y creación de entornos de aprendizaje con su respectiva validación teórica. En tercer lugar, se encuentran los estudios de implementación; estos se enfocan en la aplicación de los programas o entornos de aprendizaje diseñados, teniendo en cuenta las condiciones en las que se genera dicha implementación.

1.2 Fases de Desarrollo

Las fases de desarrollo del diseño educativo basado en investigación se sustentan principalmente en la implementación de las fases de los procesos de investigación con la integración de principios de diseño (véase la figura 1).

Figura 1. *Fases de diseño con respecto a las de investigación*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS



Nota. Las técnicas de diseño respecto a las fases de investigación. Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la relación que se presenta entre las fases de diseño y las de investigación, se genera en el diseño basado en investigación tres fases: análisis y exploración, diseño y construcción y evaluación y reflexión.

1.2.1 Análisis y Exploración:

Esta fase consiste en identificar una problemática relevante en el ámbito educativo; a su vez se encarga de identificar antecedentes que puedan existir sobre la mencionada problemática, de esta manera lograr reconocer donde pudo haber fallado la solución y así también conseguir enriquecer la estructura educativa. Otra parte importante en esta fase, es lograr un enfoque hacia la población y el contexto que ayuden a identificar el ambiente de aprendizaje.

También en esta fase de análisis y exploración se debe tener en cuenta las necesidades actuales que presentan los docentes en el ejercicio de su labor ya que el objetivo del diseño

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

educativo basado en investigación, es ayudar al desarrollo de las competencias digitales para el siglo XXI (véase la figura 2).

Figura 2. *Competencias para el siglo XXI*



Nota. Se exponen las competencias que se deben poseer para el siglo XXI. Fuente (Leal Urueña , DEBI parte1, 2020).

Por consiguiente, esta fase se implementa para generar respuestas de tipo práctico y teórico para la formación en competencias digitales docentes, que nos permite generar respuestas prácticas como la creación de ecologías de aprendizaje y por parte de las respuestas teóricas que sea la generación de conceptos que ayuden a potencializar las teorías sobre las ecologías de aprendizaje profesoral.

Para la comprensión descriptiva de la problemática se debe tener en cuenta la recolección de información por medio de técnicas innovadoras como las que ofrece el *desing thinking*, las cuales permiten una apropiación clara y estructurada generando respuestas de índole teórico y conceptual que respalden el diseño del aprendizaje generado, a su vez pueden evitar posibles fallas presentadas en las intervenciones.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Por consiguiente, para la recolección de información en la fase de análisis y exploración se puede tener en cuenta una parte de la taxonomía innovadora como la que plantea (Luma Institute, 2014) en su página web Harvard Business Review, (ver figura 3).

Figura 3. *Técnica de investigación y diseño*



Nota. Fuente (Luma Institute, 2014).

Luma destiló el portafolio en 36 de las herramientas más efectivas para la innovación, la mayoría de ellas de uso común, organizadas en tres categorías: mirar, comprender y hacer. Cada categoría contiene tres subcategorías y cada subcategoría contiene cuatro herramientas de innovación como lo expone el (Instituto Luma, 2014). Esto se hace con el fin de aplicar al análisis y exploración de las necesidades de formación en competencias digitales docentes. Como lo menciona (Leal Urueña , DEBI parte1, 2020) en la fase uno de la introducción al diseño educativo basado en investigación, estas técnicas también son aplicables en la fase de evaluación y reflexión.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Por último, para esta fase de análisis y reflexión es importante tener en cuenta los marcos conceptuales en los que se va a basar la formulación e identificación del problema. Que para el caso que nos ocupa, el diseño de un ambiente digital de aprendizaje para la formación en competencias digitales docentes, en este seminario se seleccionó como marco conceptual las ecologías de aprendizaje. Ya que nos basaremos en las teorías del aprendizaje, Puesto que nos generan una forma de aprendizaje significativo, activo y colaborativo que se apoyan en las teorías cognitivas, encargadas de investigar la manera en la que se aprende, como lo expone (Leal Urueña , DEBI parte1, 2020) en la primera parte de la introducción al diseño educativo basado en investigación.

1.2.2 Diseño y Construcción:

Para esta fase se comienza realizando un plan de diseño que describa el problema identificado en la fase previa de análisis y exploración, este plan como lo plantea (Leal Urueña, 2020) en la parte dos de la introducción al DEBI, debería contener aspectos tales como: los principios de diseño, construcción de un mockup, estrategias de implementación y un ciclo iterativo en el que se evalúe y perfeccione diferentes versiones del prototipo, con el fin de refinar su adaptación a los principios de diseño así como su ajuste a los objetivos de aprendizaje.

En relación con los aspectos que se expusieron con anterioridad para llevar a cabo el denominado (plan de diseño) se debe tener en cuenta en primer lugar, los principios de diseño que consisten en exponer los parámetros en los cuales se basa el diseño del prototipo teniendo como respaldo los marcos conceptuales empleados en su formulación. Los principios de diseño dan la oportunidad de visualizar los resultados de un proceso de investigación que posteriormente por medio del prototipo se logra evaluar y reflexionar sobre su efectividad. Estos

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

principios de diseño deben evidenciar la relación estrecha que mantienen con los objetivos de aprendizaje, actividades y recursos, evaluación y retroalimentación en el desarrollo del prototipo. Por ejemplo, si se plantea una plataforma *e-learning* para el aprendizaje de una serie de fonemas, esta por medio de diversos recursos y actividades se deben enfocar en el tipo de población y debe generar una serie de respuestas que posteriormente se analizaran y conllevaran a una evaluación y a la retroalimentación que hará que el prototipo se ajuste a las necesidades e intereses de aprendizaje de sus usuarios.

En segundo lugar, tenemos las estrategias de implementación las cuales deben ser acordes con los principios de diseño que se establezcan, puesto que definen la forma de uso del prototipo, como lo ejemplifica (Leal Urueña, 2020) en la fase dos de la introducción al diseño educativo basado en investigación, una de las estrategias de implementación puede ser el principio de adaptabilidad; que consiste en el diseño de una experiencia de aprendizaje que sea adaptable a diferentes niveles, tales como: básico, medio y avanzado.

En tercer lugar, se presentan los *mockups*, que son los bosquejos del prototipo que se pretende elaborar los cuales se generan principalmente de manera gráfica; por ejemplo, en este caso sobre la formación en competencias digitales se debe generar una serie de opciones donde se representen las posibles interfaces gráficas que puede poseer el modelo. Los *mockups* también deben servir para cuestionarse si la intervención que se tiene planteada por medio de dicho prototipo da respuesta de manera acertada a los planteamientos de los principios de diseño.

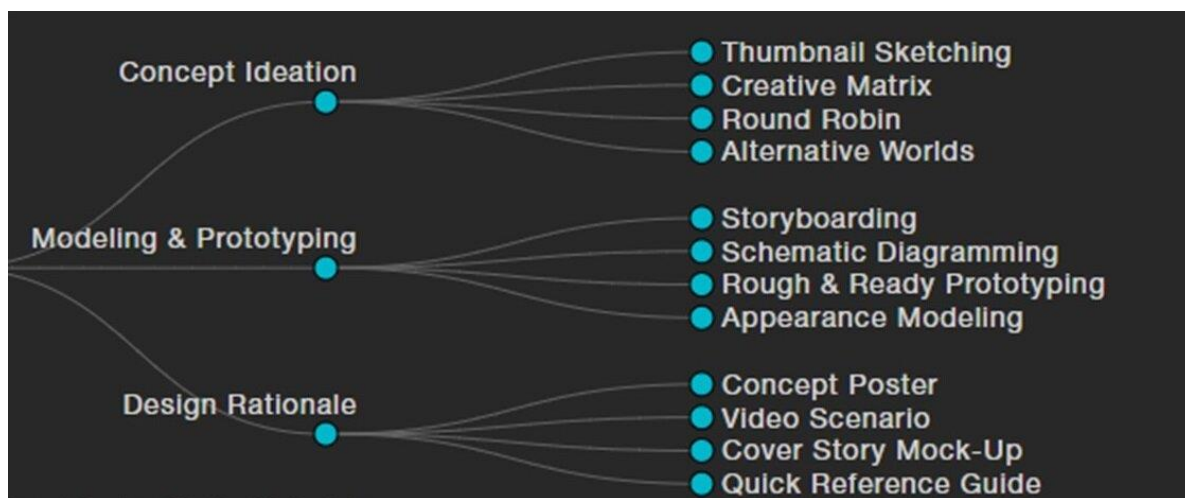
En cuarto lugar, finalmente se llega al ciclo iterativo, donde el prototipo es sometido a una revisión rigurosa para saber si es consistente y da respuesta a los conceptos planteados para

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

la intervención. Seguidamente es presentado al usuario por primera vez, de esta manera poder ser sometido a una primera evaluación en el campo de acción para lograr identificar donde existen fallas, de esta forma realizar un segundo prototipo que satisfaga las fallas presentadas en el anterior para así ir mejorando cada vez hasta lograr un modelo que sea completamente acorde a los principios de diseño.

Para concluir con la fase de diseño y construcción es pertinente realizar un pequeño análisis teniendo en cuenta la taxonomía innovadora que presenta (Luma Institute, 2014), en la parte denominada (Making), que hace alusión en general al desarrollo de prototipos que den respuesta a una necesidad identificada. En el caso de formación en competencias digitales docentes corresponde al diseño de un ambiente de aprendizaje que satisfaga la problemática planteada (ver figura 4).

Figura 4. *Técnica de comprensión y diseño*



Nota. Fuente (Luma Institute, 2014).

1.2.3 *Evaluación y Reflexión:*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Busca identificar si la solución que se implementó dio respuesta satisfactoria a la problemática planteada a la vez que pretende dar a conocer los principios de diseño especializados que surgieron y que permiten ser usados en nuevos contextos. Por consiguiente, es importante que se realice una serie de evaluaciones periódicas, que permitan identificar algún tipo de falla que pueda estar interviniendo en el cumplimiento del objetivo como lo plantea (Leal Urueña, 2020) en la segunda parte de la introducción al DEBI, una buena forma de evaluar, se puede generar implantando la fase de análisis y exploración que plantean las técnicas de investigación, desarrollo e innovación.

En la reflexión, se requiere un análisis crítico que le permita identificar no solo los errores si no las diversas perspectivas que se llegaron a generar durante el proceso. Una parte que caracteriza al diseño educativo basado en investigación es la colaboración que se debe generar entre todos los participantes del sistema, por ello es indispensable la reflexión que se pueda generar desde los diferentes puntos de vista de los ya mencionados participantes puesto que enriquece el proceso.

Por último, se debe realizar la difusión de los resultados obtenidos, estos se pueden llevar a cabo de dos maneras: por medio de artículos científicos o eventos de apropiación social. En los artículos científicos se puede publicar los análisis de resultados o los marcos teóricos. En los eventos de apropiación social tenemos la difusión con redes de profesorado interesados en el tema que puedan contribuir con la expansión de los resultados obtenidos como lo manifestó (Leal Urueña, 2020) en la parte dos de la introducción al DEBI.

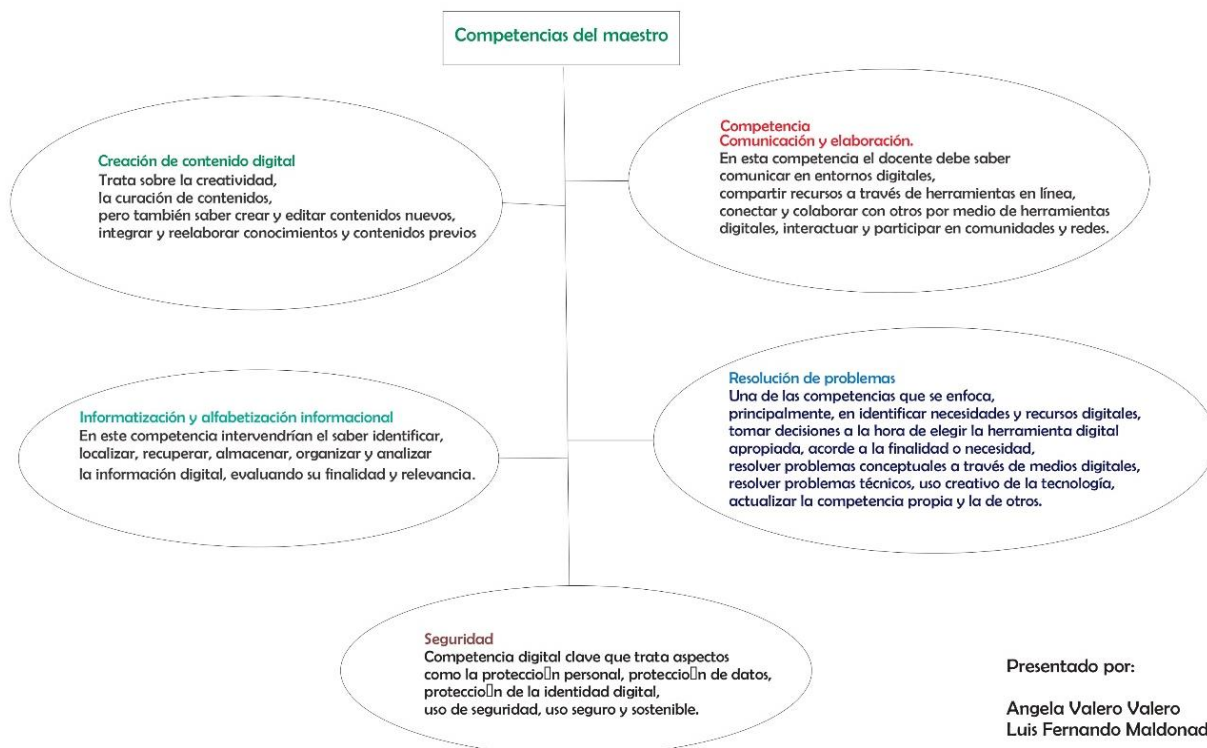
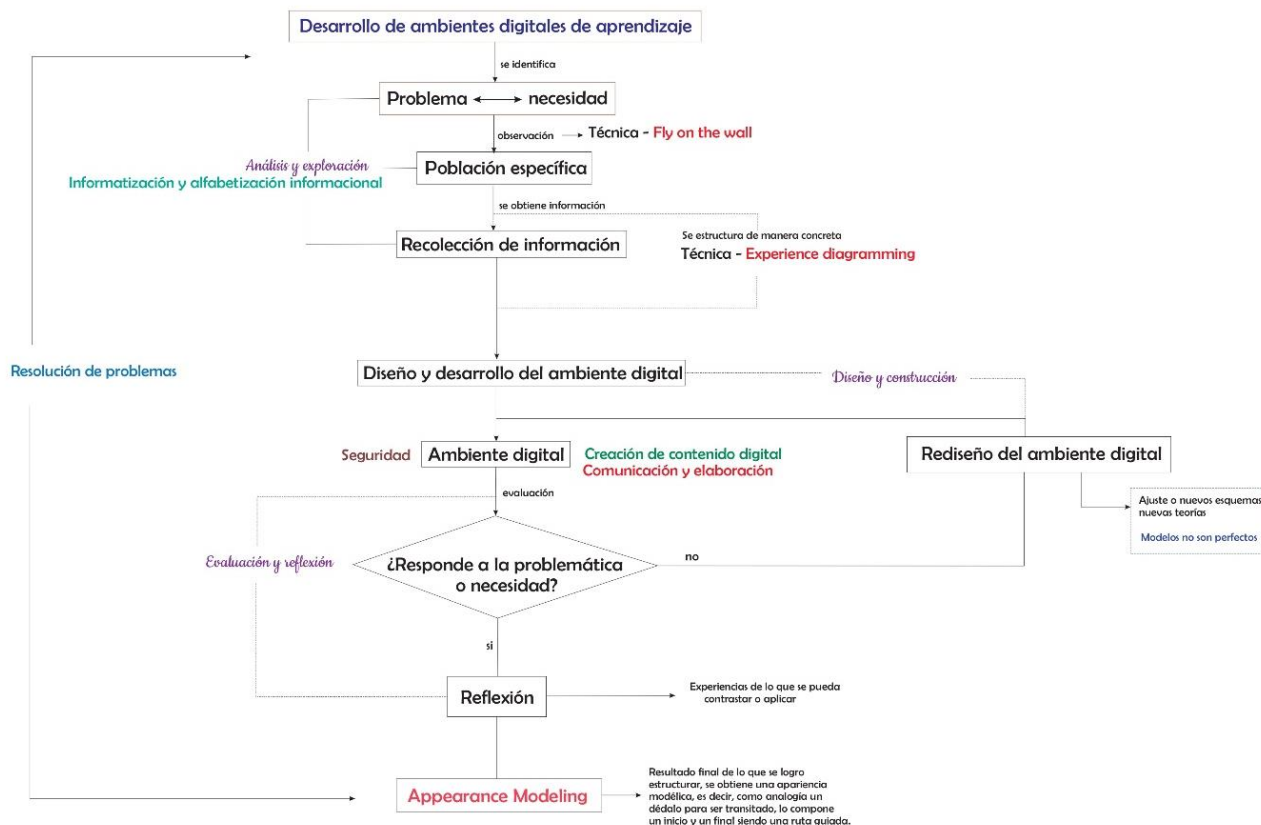
1.3 Aplicación de Técnicas de Design Thinking Durante las Fases del Diseño Educativo Basado en Investigación (DEBI)

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Las técnicas de Design Thinking que se seleccionaron para ser relacionadas con la fases de diseño educativo basado en investigación (DEBI), corresponden a: Fly on the wall, relacionado con la fase de investigación (Análisis y Exploración), en segunda instancia la técnica de Experiencia Diagramming con la fase de (Diseño y Construcción), por último, la técnica de Appearance Modeling, con la fase de (Evaluación y Reflexión), (ver figura 5).

Figura 5. *Relación entre las fases del DEBI y las técnicas de Design Thinking*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS



Presentado por:

Angela Valero Valero
Luis Fernando Maldonado Osorio

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Nota. Técnicas del Desing Thinking relacionadas con las fases del DEBI, diagrama elaborado en la actividad 1 del curso. (Maldonado Osorio & Valero Valero, 2020)

Capítulo 2. Comprensión Descriptiva del Problema de la Formación en Competencias Digitales Docentes

La integración de la tecnología en los procesos de educación en los diversos niveles, se ha convertido en una necesidad a nivel mundial, por esto diferentes organizaciones se han puesto a la tarea de identificar y proponer las necesidades en competencias digitales docentes que presentan en el profesorado a nivel mundial. En este capítulo se exponen los estándares de aprendizaje en competencias digitales docentes y las proyecciones que se tienen desde diferentes organizaciones.

2.1 Resultados de la Revisión de Literatura (Breve Reseña de los Documentos de Tendencias y Estándares de Formación en Competencias Digitales Docentes)

2.1.1 *Revisión de los Estándares para la Formación en Competencias Digitales Docentes*

Varios países se han puesto a la tarea de establecer diversos estándares para la formación en competencias digitales docentes, esto lo que quiere decir es que el profesorado debe saber sobre tecnología y como implementarla (ver figura 6).

Figura 6. *Organizaciones que plantean competencias digitales docentes*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNESCO (2011) | (Marcos de competencia TIC para profesores) |
| EUROPEAN COMMISSION (2017) | (Marco europeo para la competencia digital del profesorado) |
| INTEF (2017) | (Marco común de competencia digital docente de España) |
| ISTE (2017) | (estándar para educadores de la sociedad internacional para la tecnología en la educación de los estados unidos) |
| MEN (2013) | (competencias TIC para el desarrollo profesional docente de Colombia) |

Notas. Organizaciones que plantean las competencias digitales docentes. Creación propia.

Inspirada en (Leal Urueña , 2020)

2.1.1.1 Competencia TIC por la UNESCO.

2.1.1.1.1 *Nociones Básicas de TIC.*

Que dan respuesta a la formación de ciudadanos capaces de comprender la tecnología y ayudar al desarrollo social y productivo. Como docente estar en la capacidad de implementar softwares y hardware en el desarrollo y formación profesional.

2.1.1.1.2 *Profundización del Conocimiento.*

El estudiante debe estar en la capacidad de agregar valor a la sociedad y a la economía, por tanto, el profesor debe estar en la capacidad de utilizar tecnologías complejas que den solución a problemas del contexto cotidiano teniendo en cuenta diversas áreas: salud, seguridad alimentaria entre otras.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

2.1.1.1.3 *Generación de Conocimiento.*

En este caso se busca que el estudiante tenga la capacidad de innovar y adquirir nuevo conocimiento, por parte del profesorado debe estar en la capacidad de implementar las TIC de modo que pueda ayudar al estudiante con la producción de conocimiento.

En Colombia se prevé que el docente debe ser un gran conocedor de su área disciplinar para que así pueda añadir las mejores tecnologías que den respuesta a un mejor entendimiento de su área y a la vez que dé respuesta a problemas dentro y fuera del aula.

2.1.1.2 *Marco Europeo para la Competencia Digital del Profesorado.*

El marco europeo propone seis áreas de las cuales se conforman veintitrés competencias divididas en tres enfoques, estos son: competencias profesionales, competencias pedagógicas, competencias de los estudiantes. Por parte de las áreas se presentan: compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza aprendizaje, evaluación y retroalimentación, empoderar a los estudiantes y facilitar la competencia digital de los estudiantes.

2.1.1.2.1 *Competencias Profesionales.*

En esta se hace relevancia a que el docente debe tener un compromiso con su formación y reinventarse, teniendo a la tecnología como apoyo.

2.1.1.2.2 *Competencias Pedagógicas.*

Hace énfasis en dos puntos claves con la tecnología: mejorar en los métodos de enseñanza e incentivar el aprendizaje teniendo en cuenta las TIC para la evaluación, la retroalimentación y solución de problemas complejos.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Un punto relevante en el uso de las TIC para dar solución a problemas de hoy es la diversidad de necesidades para el aprendizaje.

2.1.1.2.3 Competencias Digitales de los Estudiantes.

El docente no solo debe estar en la capacidad de ser competente en el uso de las tecnologías sino tener la capacidad de ayudar a que los estudiantes logren:

- Desarrollar sus competencias informacionales y mediáticas.
- Convertirse en creadores de contenidos digitales.
- Tomar medidas para asegurar su bienestar físico.
- Resolver sus problemas técnicos y dar solución a problemas de manera creativa empleando tecnologías. Por tanto, esta competencia indica la capacidad que debe tener el profesor en su aprendizaje para potencializar su labor docente.

2.1.1.3 Marco Común de Competencias Digitales Docentes – España.

La competencia digital entendida como la capacidad que tiene el individuo en interactuar para crear y ser parte activa de la sociedad del conocimiento. Para lograr estos fines es de vital importancia contar con docentes altamente capacitados los cuales deben contar con una formación en dichos ambientes desde un principio de su formación. Por ello el instituto nacional de tecnologías educativas y de formación del profesorado (INTEF de España), propone 5 áreas de competencias. Puesto que reconoce la falta de las mismas en la formación profesoral (ver figura 7).

Figura 7. Áreas de competencias

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| AREA | COMPETENCIA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Información y alfabetización informacional. | Filtrado de información. evaluación de información. |
| <ul style="list-style-type: none"> • comunicación y colaboración. | Interacción mediante tecnologías digitales. Compartir información y contenidos. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Creación de contenidos digitales. | Programas Derechos de autor Desarrollo de contenidos digitales |
| <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad. | Protección de dispositivos y de contenidos digitales. Protección de la salud y el bienestar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas. | Resolución de problemas técnicos. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. |

Nota. Creación propia inspirada en (Leal Urueña , 2020, pág. 11).

A continuación de lo planteado por la UNESCO, estas competencias no incorporan políticas ni dimensiones pedagógicas sino la implementación de las TIC. Por parte de las propuestas, una de las más innovadoras que plantea es la alfabetización básica para todos los individuos teniendo en cuenta la programación de computadores; para crear aplicaciones educativas, pero esto no es tan sencillo puesto que requiere de ciertas habilidades para conseguirlo.

2.1.1.4 Estándar para Educadores – Estados Unidos.

Las competencias que propone la ISTE, consisten en siete roles para el profesorado empoderado y catalizador de los procesos de aprendizaje que saben aprovechar las TIC.

Figura 8. Roles del profesorado

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| ROL | COMPETENCIA |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Aprendiz | Persigue intereses profesionales, creando y participando activamente en redes de aprendizaje locales y globales. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Líder | Es modelo para los colegas en la identificación, exploración, evaluación de aplicaciones. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ciudadano | Establece una cultura de aprendizaje que promueve curiosidad. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Colaborador | Emplea aplicaciones colaborativas, para expandir las experiencias de aprendizaje auténticas. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Diseñador | Explora y aplica principios de diseño instruccional, para crear ambientes de aprendizaje digitales innovadores. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Facilitador | Modela y alimenta la creatividad. A su vez que crea expresiones para comunicar ideas, conocimientos o conexiones. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Analista | Utiliza tecnologías para diseñar e implementar variadas formas de evaluación formativa y sumativa, a su vez que provee retroalimentación oportuna e instrucción informada. |

Nota. Los roles que se toman y las competencias digitales que debe poseer. Creación propia inspirada en (Leal Urueña , 2020).

Este estándar es más afín con el de la UNESCO, ya que hace énfasis en el aprendizaje de índole autónomo, donde el docente tiene como rol ser orientador de procesos y a su vez un aprendiz permanente. Las acciones pedagógicas se pueden apoyar en las tecnologías.

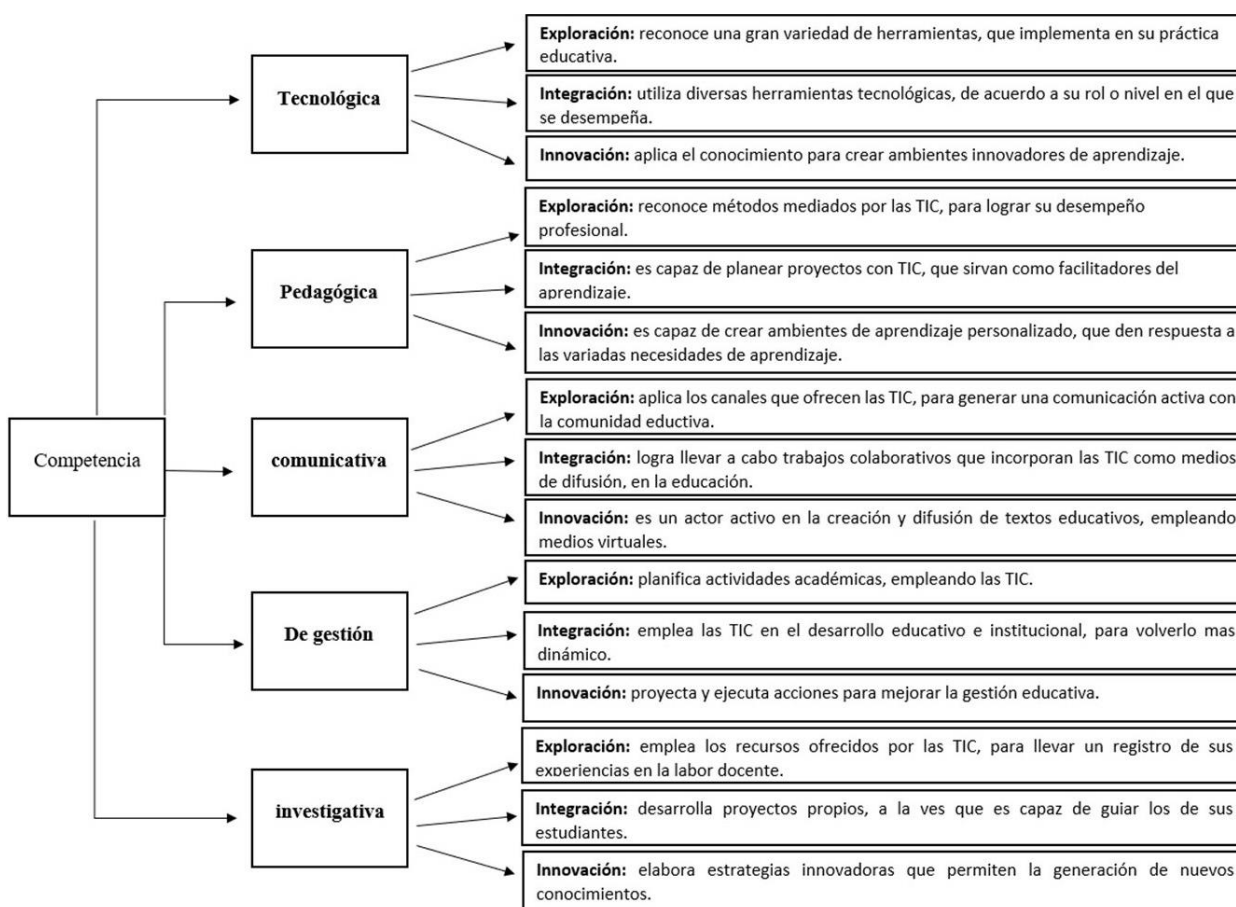
Uno de los aspectos más relevantes que plantea es el aprovechamiento de las TIC en la adaptación en actividades, situaciones y ambientes que dan respuesta a las diversas necesidades de aprendizaje por lo cual los docentes deben estar preparados para dar respuesta. Las competencias que aquí se proponen dan respuesta a la formación que debe tener el profesorado para atender a las necesidades que presenta la educación secundaria.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

2.1.1.5 Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente en Colombia.

El Ministerio de Educación Nacional propone cinco tipos de competencia para que los docentes estén en la capacidad de construir ambientes innovadores seleccionando las estrategias y tecnologías adecuadas. Cada competencia contiene tres tipos de logro que se enfocan en: exploración, integración e innovación (ver figura 9).

Figura 9. Competencias y logros



Nota. Elaboración propia inspirada en (Leal Urueña , 2020, págs. 16-17).

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

En primer lugar, se puede deducir que estos estándares como los plantea (MinEducación, 2013) en el artículo de competencias TIC para el desarrollo profesional docente, están enfocados principalmente en el manejo e implementación de las TIC en el ambiente educativo, pero que carecen profundamente de una visión de aprendizaje que contenga como eje central el estudio del desarrollo de aprendizaje del estudiantado ya que el objetivo se enfoca en generar un cambio significativo en las formas de comprender el mundo digital en el que vivimos.

En segundo lugar, se puede resaltar la acertada agregación por parte del (MinEducación, 2013) en el artículo de competencias TIC para el desarrollo profesional docente, en la parte investigativa que permite formar a los docentes como investigadores y creadores de nuevos conocimientos. Los mencionados conocimientos pueden ser aplicados y replicados en la labor docente para que de esta manera se logre un avance significativo hacia el objetivo principal teniendo como base todos los actores implicados.

2.1.1.6 Competencias Digitales Fundamentales en la Formación Inicial del Profesorado.

Con la variedad de competencias y teniendo en cuenta que la mayoría presentan como objetivo la apropiación de las TIC se plantean cinco categorías como se puede evidenciar en el documento de Revisión de los Estándares para la Formación en Competencias Digitales Docentes elaborado por (Leal Urueña , 2020, pág. 18) que son las que dan respuesta a la formación inicial del profesorado.

1. Información, interacción y creación de contenidos.
2. Creación de experiencias de aprendizaje innovadoras.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

3. Formación de ciudadanía digital.
4. Gestión educativa.
5. Autoformación.

Es importante tener en cuenta que la formación inicial del profesorado en Colombia, debe dar respuesta a ayudar en la implementación tecnológica en la educación rural, puesto que tenemos un país que contiene en gran medida zonas rurales. Por otra parte, debe dar respuesta a problemas de cambio climático. Por ejemplo, que logren implementar la programación en Arduino con el fin de desarrollar proyectos junto a sus estudiantes como la generación de invernaderos.

2.1.2 *Tendencias de Aprendizaje, Desarrollos de Tecnología Educativa y Desafíos de la Integración de Tecnología en la Educación Primaria y Secundaria (2017-2021).*

2.1.2.1 Tendencias de Aprendizaje en Tecnología Educativa.

Como se menciona en el documento de Tendencias de Aprendizaje, Desarrollo de Tecnología y Desafíos de la Integración de Tecnología en la Educación Primaria y Secundaria (2017-2021), de (Leal Urueña, 2020), se presenta el informe emitido por Horizon, donde en el 2017 que fue su última publicación expresan las tecnologías que surgieron y el potencial que poseen en la enseñanza y el aprendizaje en la educación primaria y secundaria. Con lo cual se potenciará el cambio educativo, como se expone en la página web del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (Resumen Informe Horizon , 2019), que establece las tendencias en tres niveles: largo, mediano y corto plazo:

2.1.2.1.1 *Corto Plazo.*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Donde se identifican dos tendencias de expansión, por un lado, la alfabetización en programación de computadores que no ha tenido gran acogida puesto que no se entiende a ciencia cierta su carácter transversal. Mientras que el currículo de STEAM, que por ser multidisciplinar si ha tenido gran acogida.

Pero cabe resaltar que con la llegada de los kits de robótica educativa y las placas de Arduino se está dando impulsos a las instituciones. Aunque cabe aclarar que en este campo del área de tecnología hay un déficit de docentes, se están entrenando jóvenes de noveno grado en la programación de computadores, pero por parte de sectores privados.

2.1.2.1.2 *Mediano Plazo.*

Como lo plantea el (Resumen Informe Horizon , 2019), indica que la educación secundaria en Colombia se limita en la implementación de plataformas LMS y de modelos b- Learnign, esto más por el sector público en el que predominan las políticas restrictivas para el acceso a internet y la parte presencial es casi exclusiva.

(Resumen Informe Horizon , 2019), también propone que, en este mismo lapso, el rediseño de los espacios de aprendizaje se enfoque a reconfigurar las aulas tradicionales para hacerlas más acordes con las tendencias pedagógicas centradas en el estudiante. Por “falta de recursos” para su financiación en Colombia se ve muy difícil de ejecutar, por ello se requiere de docentes comprometidos con la causa que sean capaces de ser recursivos con poco material disponible.

2.1.2.1.3 *Largo Plazo.*

Como se expone en el documento de (Resumen Informe Horizon , 2019), en el que se propone un cambio de cultura en las instituciones que den cuenta de una transformación incluyente de nuevas formas de aprendizaje y producción de conocimiento teniendo claro que más que las habilidades

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

para el uso de las tecnologías se busca una comprensión profunda de los contextos digitales. Estos cambios son necesarios para asumir la educación de las futuras generaciones.

2.1.2.2 Tendencias en el Desarrollo de Tecnología Educativa.

Para el desarrollo de tecnologías educativas, el documento del (Resumen Informe Horizon , 2019), propone tres plazos, los cuales se plantean a continuación para el contexto colombiano.

2.1.2.2.1 Corto Plazo.

El (Resumen Informe Horizon , 2019), propone que la tendencia se genere hacia la alfabetización en programación y el aumento del aprendizaje ATEAM se logre en aproximadamente 1 a 2 años, consiguiendo que los estudiantes sean creadores y productores de artefactos de conocimiento, lo que lleva a comprobar el valor del aprendizaje haciendo. Para el caso de Colombia aun es insuficiente ya que en él solo están algunas instituciones de educación superior y es de vital importancia que se incorporen instituciones de formación profesoral.

En este mismo lapso se propone la implementación de la robótica educativa como propósito para el desarrollo de las competencias del siglo XXI, que vienen cargadas de pensamiento computacional por el hecho de la automatización y el remplazo de la mano de obra.

2.1.2.2.2 Mediano Plazo.

El (Resumen Informe Horizon , 2019), manifiesta que se debería lograr el interés creciente en la medición del aprendizaje y el rediseño de los espacios de aprendizaje en un periodo de tiempo de 3 a 5 años, lo que nos indica que se deben implementar tecnologías analíticas que apoyen las

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

prácticas de aprendizaje adaptativo e informado, mientras que las de realidad virtual, aumentada y mixta favorecerán el aprendizaje experimental.

2.1.2.2.3 *Largo Plazo.*

El (Resumen Informe Horizon , 2019), propone la importancia de avances en la cultura de la innovación y enfoques de aprendizaje profundo, en un periodo de tiempo de 5 años o más, en este lapso aparecen las tecnologías de inteligencia artificial y de internet de las cosas que serán más asequibles a cada persona, pero esta solo será posible si se logra superar la seguridad personal que se ve involucrada por sus múltiples sensores.

2.1.2.3 **Desafíos.**

2.1.2.3.1 *Experiencia de Aprendizaje Auténtico.*

Se basa en el desarrollo de competencias y habilidades para la solución de problemas de la vida cotidiana y que este en la capacidad de hacerlo a lo largo de la vida.

2.1.2.3.2 *Mejoramiento de la Alfabetización Digital.*

Esto se enfoca tanto en estudiantes como en docentes, pero aún no se han definido estándares de competencias para la alfabetización mediática digital y TIC, es muy complejo lograrlo ya que su conceptualización y evaluación no se han conseguido.

2.1.2.3.3 *Pensar los Roles del Docente.*

Es muy complejo ya que conlleva no solo al desarrollo de su área si no que debe ser un mentor para la vida y estar en la capacidad de crear ambientes de aprendizaje que den respuesta a las necesidades de problemas concretos.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

2.2 Evaluación de Necesidades de Formación en Competencias Digitales Docentes

Empleando Técnicas de Investigación Científica

Para el análisis de necesidades de formación en competencias digitales docentes se emplearon dos herramientas. Estas corresponden, en primer lugar, a la Escala de autoreporte del conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido TPACK, diseñado por (Denise A. Schmidt, Evrim Baran, Ann D. Thompson, Punya, 2009). En segundo lugar, el instrumento de autoeficacia del modelo de síntesis de evidencia cualitativa SQD, elaborado por (Jo Tondeur, Johan van Braak, Peggy A. Ertmer, Anne Ottenbreit-Leftwich, 2016). Por medio de las cuales se identificó la integración de tecnología en el ámbito educativo. Cabe resaltar que en la primera herramienta fue empleada la parte de autoreporte del conocimiento tecnológico.

Los resultados que se generaron en las encuestas a docentes en ejercicio fueron organizados y analizados por la docente Leal Urueña Linda Alejandra, consecutivamente expuestos a la clase.

2.2.1 *Resultados Demográficos de la Encuesta a Docentes en Ejercicio*

Figura 10. Género y edades de los docentes encuestados



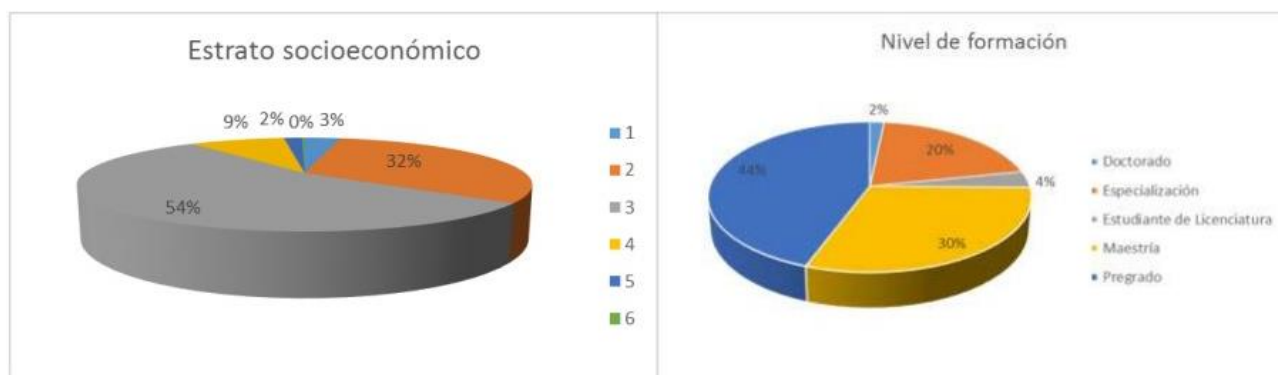
DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Nota. Gráficas y resultados en porcentajes de las edades y genero de los docentes encuestados.

fuelle (Leal Urueña , 2020, pág. 2)

Como se puede observar en la figura 10, la gráfica del lado izquierdo nos muestra el porcentaje de participantes por género, el 56% corresponde a mujeres y el 46% a hombres. La grafiada del lado derecho nos expone en porcentajes los intervalos de edades en los que se encuentran los participantes, con una participación muy baja tenemos a docentes entre los 60-69 años que corresponden al 2%, seguido de docentes entre 50-69 años que generan el 11%, continuamente tenemos docentes entre los 40-49 años que forman un 20%, con un porcentaje casi similar tenemos a los docentes entre 30-39 años que generan un 24% y por ultimo con una participación en gran medida, tenemos a los docentes entre los 20-29 años que forman el 43%.

Figura 11. Estrato socioeconómico y nivel de formación



Nota. Gráficas y resultados en porcentajes del estrato socioeconómico y nivel de formación que presentan los docentes encuestados. Fuente (Leal Urueña , 2020, pág. 3)

En la figura 11, podemos visualizar en la parte izquierda la información demográfica sobre el estrato socioeconómico de los docentes participantes, los estratos son: 1,2,3,4,5,6. Con un porcentaje nulo del 0% tenemos el estrato 6, seguido de un 2% en estrato 5,

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

consecutivamente encontramos un 3% en estrato 1, en este orden de ideas tenemos un 9% en estrato 4, seguido de un 32% en estrato 2 y por último con una gran participación de un 54%, más de la mitad de los encuestados en estrato 3. Al costado derecho de esta figura, tenemos la información demográfica del nivel académico que presentan los encuestados, con un 2% tenemos a docentes con doctorado, seguidos por un 4% de docentes en formación, 20% con especialización, consecutivamente un 30% con titulación en maestría y finalmente un 44% con pregrado.

Figura 12. Tipo de profesor y sector en el que trabaja



Nota. Gráficas y resultados en porcentajes del tipo de profesor y sector en el que se desenvuelve.

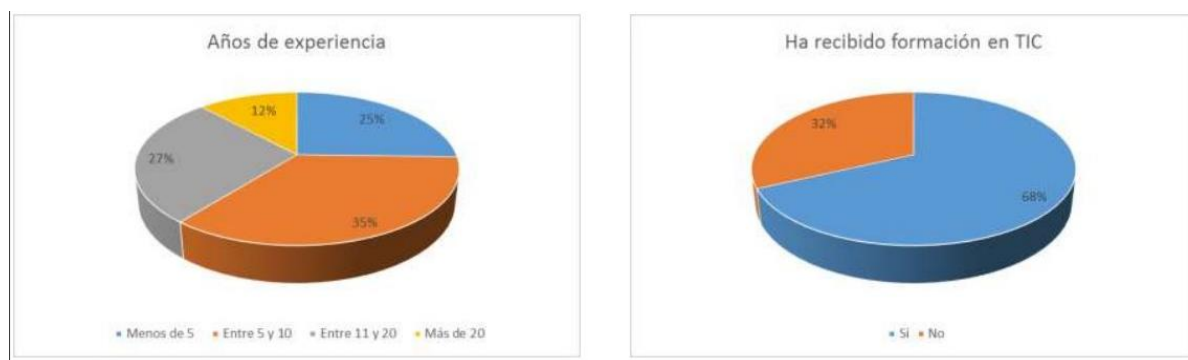
Fuente (Leal Urueña , 2020, pág. 4)

La información demográfica que se puede observar en la figura 12, nos indica en porcentajes el tipo de docentes que participo en la encuesta; teniendo en un 11% profesores en formación, consecutivamente en un 15% a profesionales que no son licenciados pero que ejercen la docencia, seguidos de un 74% de profesores en servicio. Al costado derecho observamos la gráfica de los sectores en los que se desempeñan los docentes encuestados, con un 1% encontramos a los desempleados, seguidos por un 3% que laboran en sector educativo

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

público y privado, consecutivamente con un 4% encontramos a quienes trabajan en empresa pública, con un 5% se encuentran los que laboran en empresa privada, posteriormente con un 38% están quienes trabajan en sectores de educación privada y por ultimo con un 50% tenemos los docentes que de laboran en educación pública.

Figura 13. *Años de experiencia y formación en TIC*



Nota. Gráficas y resultados en porcentajes en años de experiencia y respuesta al cuestionamiento, de si ha recibido o no formación en TIC. Fuente (Leal Urueña , 2020, pág. 5)

La figura 13 al costado izquierdo nos plantea los años de experiencia que poseen los docentes entrevistados, con un 12% tenemos profesores con más de 20 años de experiencia, seguidos por un 25% en docentes que poseen menos de 5 años de experiencia, consecutivamente encontramos a los profesores entre 11 y 20 años de experiencia que corresponden al 27% de los encuestados y por último tenemos a los licenciados que poseen entre 5 y 10 años de experiencia que corresponden al 35% de encuestados. Al lado derecho se encuentra la gráfica de los resultados obtenidos en la encuesta, sobre si han recibido formación en TIC, con un 68% los encuestados manifiestan haber recibido formación en TIC y un 32% afirman no haberlo hecho.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

2.2.2 Resultados de Autoeficacia de la Encuesta de Docentes en Ejercicio

Figura 14. Valoraciones de Autoeficacia

| Valoraciones Superiores | Valoraciones inferiores |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Motivar a los estudiantes para utilizar las TIC de una manera positiva • Utilizar las TIC para comunicarme con los estudiantes de manera apropiada • Ayudar a los estudiantes en la búsqueda de información por medio de las TIC • Proporcionar a los estudiantes actividades para ejercitar sus conocimientos y habilidades a través de las TIC • Proponer a los estudiantes actividades para aprender los temas usando las TIC | <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar o rediseñar las aplicaciones TIC de acuerdo con el entorno educativo específico • Diseñar un ambiente de aprendizaje con la infraestructura disponible • Utilizar las TIC para la enseñanza y el aprendizaje diferenciado o personalizado • Seleccionar efectivamente las aplicaciones TIC para crear ambientes de aprendizaje • Asistir a los estudiantes en el procesamiento y administración de la información (organizar, analizar, compartir, etc.) por medio de las TIC |

Nota. Valoraciones de autoeficacia sobre implementación de las TIC. fuente (Leal Urueña , 2020, pág. 6)

En la figura 14 se puede visualizar los resultados que surgieron por parte de la valoración de autoeficacia de la encuesta. En primer lugar, si se observa al costado izquierdo podemos identificar las valoraciones superiores que hacen referencia al uso de las TIC como mediadoras en los procesos de enseñanza. En segundo lugar, tenemos al lado derecho las valoraciones inferiores, que hacen alusión a aquello que manifiestan desean aprender.

Figura 15. Conocimientos tecnológicos

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| Valoraciones Superiores | Valoraciones inferiores |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Puedo aprender tecnología fácilmente. • Pienso críticamente acerca de cómo usar la tecnología en mis clases. • Puedo adaptar el uso de las tecnologías que he aprendido al desarrollo de diferentes actividades docentes. • He reflexionado profundamente acerca de cómo las tecnologías pueden influenciar los enfoques pedagógicos que uso en el aula. | <ul style="list-style-type: none"> • Sé cómo resolver mis problemas técnicos. • He tenido suficientes oportunidades para trabajar con diferentes tecnologías. • Me mantengo al día con los avances de las tecnologías más importantes. • Puedo liderar la ayuda a otros para coordinar el uso de contenidos disciplinares, tecnología y enfoques pedagógicos en las instituciones educativas. • Conozco acerca de diferentes tecnologías. • Frecuentemente -juego y hago pruebas- ("cacharreo") con la tecnología. |

Nota. Valoraciones superiores e inferiores según conocimientos tecnológicos. Fuente (Leal Urueña , 2020, pág. 7)

Por parte de la figura 15, podemos identificar al lado izquierdo las valoraciones superiores, que en este caso nos indican los conocimientos técnicos que manifiestan tener los docentes encuestados. Consecutivamente al lado derecho encontramos las valoraciones inferiores que manifiestan tener los docentes encuestados, en este caso manifiestan un aprendizaje en tecnología de manera empírica.

2.2.3 Experiencias y Necesidades de Formación en Competencias Digitales por parte de los Profesores Encuestados

2.2.3.1 Bachillerato (Se plantearon por áreas).

2.2.3.1.1 Artes.

En esta área los docentes mencionan que han tenido experiencias en la implementación de las tecnologías ya que las utilizan a menudo para el desarrollo de sus clases empleando programas

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

graficadores. Aunque manifiestan necesidades en recursos multimedia y el diseño de plataformas que permitan el aprendizaje artístico por medio de la virtualidad.

2.2.3.1.2 *Ciencias Naturales.*

Las experiencias expuestas por los docentes de esta área corresponden a la implementación de kits de robótica, lego y vex, también el uso de plataformas web y laboratorios virtuales. Manifiestan necesidades que corresponden a más sitios web. Formación en realidad aumentada y desarrollo de nuevos y más avanzados laboratorios virtuales de biología y química.

2.2.3.1.3 *Tecnología.*

Por parte de los docentes en tecnología es de común conocimiento la alta gama de experiencias que pueden mencionar. En primer lugar, un docente comento la aplicación de PowerPoint en la elaboración de un videojuego, teniendo como objetivo la potencialización de un programa que se ha visto solo para la creación de presentaciones. En segundo lugar, un docente en formación expone la implementación del programa Crocodile Clip para la comprensión de conceptos eléctricos y electrónicos. En tercer lugar, se manifestó el desarrollo de proyectos con el objetivo de satisfacer necesidades del contexto empleando programas graficadores, de programación y simuladores electrónicos. En cuarto lugar, fue frecuente la implementación de la plataforma Tinkercad para posteriormente abordar proyectos con Arduino.

Las necesidades más constantes planteadas por los docentes fueron: recibir más formación sobre robótica y videojuegos para desarrollar una formación autónoma sobre realidad aumentada y realidad virtual. Nuevas plataformas gratuitas de simuladores que permitan la enseñanza de la electrónica. Por último, el diseño de una plataforma que permita la interacción con el docente sin la necesidad de que emplee internet.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

2.2.3.2 Educación no formal, técnica y tecnológica.

2.2.3.2.1 Técnica y tecnológica:

Se manifiestan experiencias empleando aplicaciones móviles con fines educativos. Se expone la necesidad de adquirir conocimientos para la programación de páginas web y la creación de una plataforma que brinde contenido innovador para la generación de materiales educativos propios.

2.2.3.2.2 Educación no formal:

Las experiencias que se expusieron son en primer lugar, la implementación de páginas web que permitieron al docente exponer contenidos de la clase de manera innovadora. En segundo lugar, la aplicación de tecnologías especializadas para los procesos de aprendizaje de personas con capacidades diferentes. En tercer lugar, las docentes de jardín exponen su renuencia a la aplicación de tecnologías en las primeras etapas pues manifiestan que la O.M.S no lo recomienda. Por lo consiguiente las demás experiencias se generalizan en la aplicación de ofimática para presentar contenidos por medio de plataformas como zoom y meet.

Las necesidades que se mencionan son: por parte de la formación en el manejo de plataformas Moodle para crear cursos virtuales. La enseñanza sobre edición de videos, programación en general formación en cómo aplicar las TICS en la educación.

2.2.3.3 Pregrado.

2.2.3.3.1 Educación Física Recreación o Deporte.

Los docentes de esta área de formación superior indican que las experiencias que han presentado en la implementación de las tecnologías han sido por el manejo de Teams, Stream Yard, Canva y Microsoft Forms para poder llegar a sus estudiantes de manera remota. Las necesidades que

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

presentan son la formación en el manejo de otras plataformas y la adquisición de saberes sobre cómo llevar a cabo prácticas de deporte de forma virtual.

2.2.3.3.2 Español e inglés o español y Lenguas Extranjeras.

Las experiencias narradas por los docentes son sobre la implementación de tecnologías para la creación de contenidos innovadores para el desarrollo y evaluación de sus clases. Las necesidades que plantean son más recursos virtuales y enseñanza de formas para hacer más productivas las clases online.

2.2.3.3.3 Física.

Los docentes de esta área, plantearon que las experiencias que han tenido en la implementación de tecnologías en el desarrollo de sus clases han sido por parte de la implementación de plataformas Moodle y software como Tracker de análisis de video, del proyecto Open Source Physics y GeoGebra para la explicación de las ecuaciones de movimiento uniformemente acelerado. Manifiestan requerir de una plataforma que brinde trabajo colaborativo.

2.2.3.3.4 Tecnología.

Los docentes de esta área manifiestan experiencias en la enseñanza del uso de las tecnologías enfocadas a la transmisión de estos conocimientos. En primer lugar, plantean el uso de herramientas multimedia que les permiten la integración de diseño, programación y desarrollo para dar respuesta a una necesidad puntal en un determinado contexto. En segundo lugar, un docente plantea que utiliza diagramas y pseudocódigos donde emplean herramientas DFD y PSeInt que permiten generar soluciones lógicas, para ello se requiere formar a los estudiantes en el uso de tecnologías. En tercer lugar, los docentes en general manifiestan que abordan las tecnologías

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

enfocándolas a la programación en diversos lenguajes que puedan ser comprendidos por los estudiantes y que den respuesta a problemáticas puntuales.

Algunas necesidades que fueron manifestadas son: entornos de enseñanza para el aprendizaje de realidad aumentada, realidad mixta e inteligencia artificial y en general poder adquirir más conocimientos sobre los programas que se encuentran en la web para estar a la vanguardia con los avances tecnológicos que se están presentando en el mundo actual.

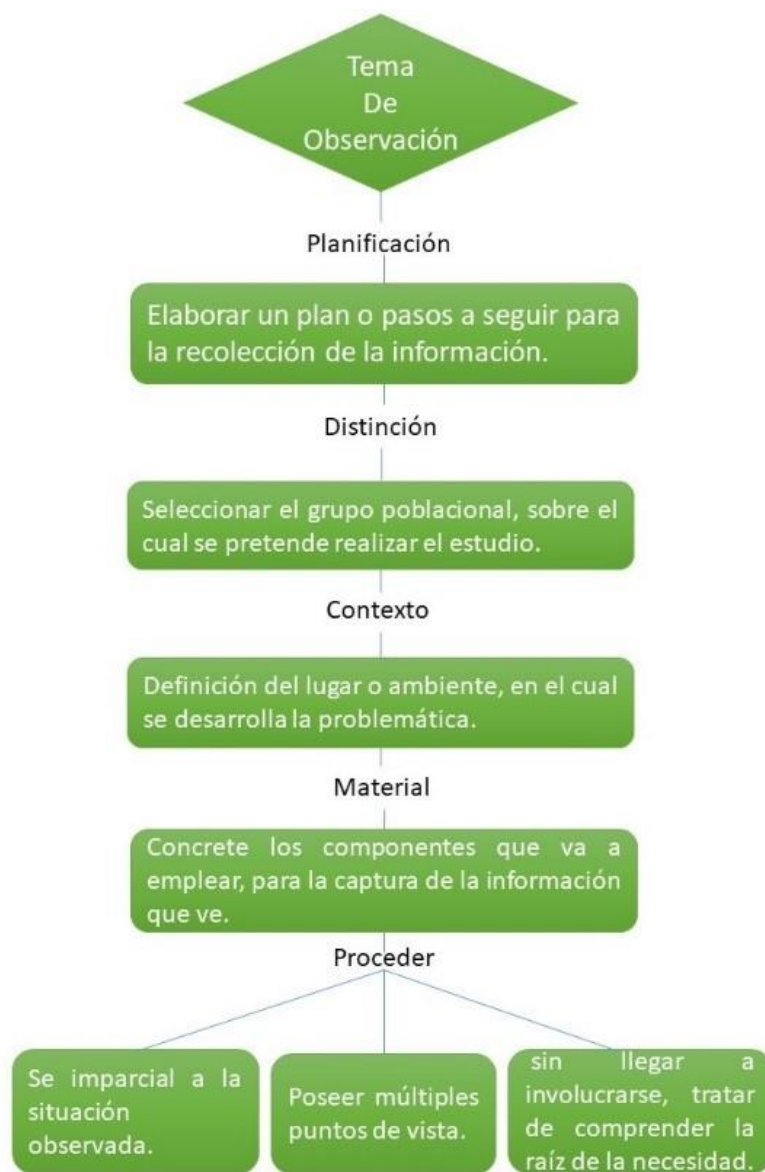
2.3 Evaluación de Necesidades de Formación en Competencias Digitales Docentes

Empleando Técnicas de Design Thinking.

La necesidad absoluta de la digitalización nos lleva a cuestionarnos si los docentes en ejercicio de todas las áreas se encuentran preparados para dar respuesta a las múltiples necesidades que se presentan en este campo. Por ello en este ejercicio de identificación de necesidades e intereses de formación en competencias digitales docentes de un grupo poblacional determinado. Se presenta como método de recopilación de información la técnica del design thinking (fly-on-the Wall observation) ya que es una de las que mejor se adapta a la situación puesto que se lleva a cabo de manera virtual. Su costo es mínimo y se puede acceder a la información una y otra vez como sea necesario sin llegar a alterarla. El orden en que se llevó la recolección de la información, con la técnica fly-on-the Wall observation se plasma en el siguiente esquema (ver figura 16).

Figura 16. *Pasos Básicos de la Aplicación de Fly-On-The-Wall Observation*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS



Nota: Esquema de los pasos básicos a tener en cuenta en la aplicación de la técnica de Design Thinking (Fly-On-The-Wall Observation). Fuente elaboración propia a partir de la actividad de evaluación de necesidades empleando técnicas de Design Thinking.

Para identificar las necesidades en competencias digitales docentes se abordó un grupo poblacional de cuatro docentes en ejercicio de diferentes áreas y niveles de educación: (1).

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

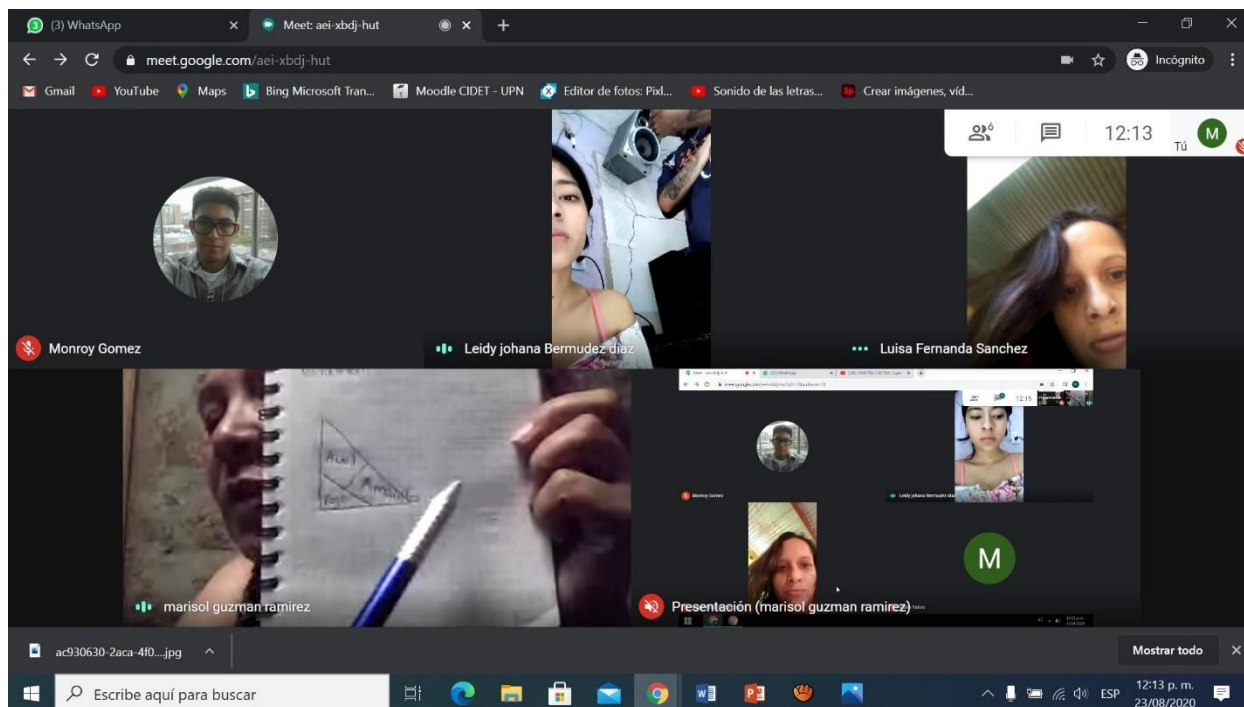
Artes, (2). Tecnología, (3). Dibujo arquitectónico, (4). Ingeniería ambiental. Los niveles educativos corresponden a educación secundaria, tecnológica y profesional.

El grupo poblacional fue seleccionado teniendo en cuenta aspectos tales como: campo de acción, temática de desarrollo de la clase, curso al que se le está implantando la clase, edad del docente y cantidad de tiempo que lleva en ejercicio, pues cabe resaltar que dos de los docentes no eran licenciados.

La información fue recolectada a través de la observación y grabación de encuentros sincrónicos por medio de la plataforma meet donde los docentes normalmente desarrollan sus clases. El análisis de la información se dio teniendo en cuenta en primer lugar, las falencias que se evidenciaban a simple vista en el desarrollo de las clases. Por ejemplo, el manejo de la plataforma a la hora de compartir la pantalla o de llevar un orden en el desarrollo de la clase. Simultáneamente, el conocimiento que presentaban sobre la implementación de las TICS en el desarrollo de la misma. Como se evidencia a continuación, por parte de la profesora Marisol Guzmán del área de Artes en la básica secundaria (ver figura 17).

Figura 17. *Explicación de la Docente*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

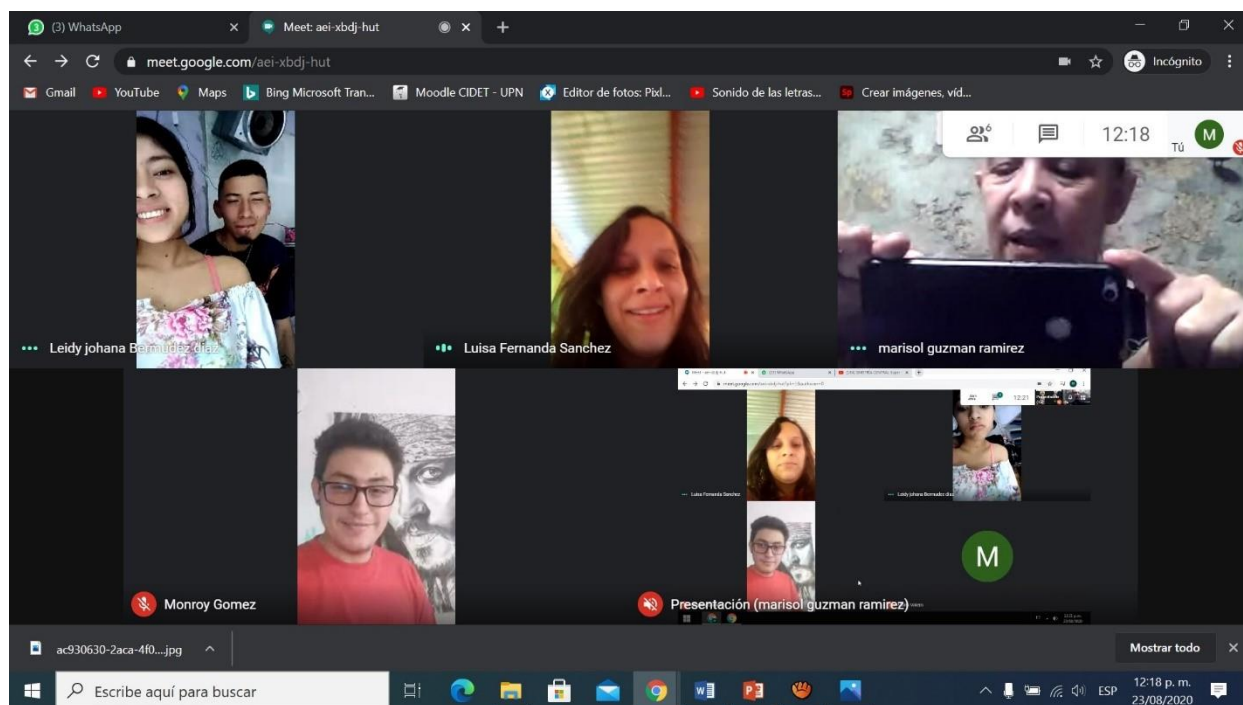


Nota: se evidencia la manera en que la docente realiza la explicación del tema en su clase, en esta sesión trataba el tema de colores primarios. Fuente elaboración propia extraída de (Valero Valero, meet [Fotografía], 2020), generada a partir de la actividad de evaluación de necesidades empleando técnicas de Design Thinking.

La docente presento falencias a la hora de manipular la plataforma meet, como se puede observar en la figura 17, no logro compartir la pantalla, por lo cual decidio realizar la explicación empleando la cámara, al mismo tiempo que para el llamado de asistencia, les indica a sus estudiantes que enciendan las cámaras mientras ella toma una foto de la pantalla, como se puede observar en la figura 18.

Figura 18. Llamado de asistencia

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS



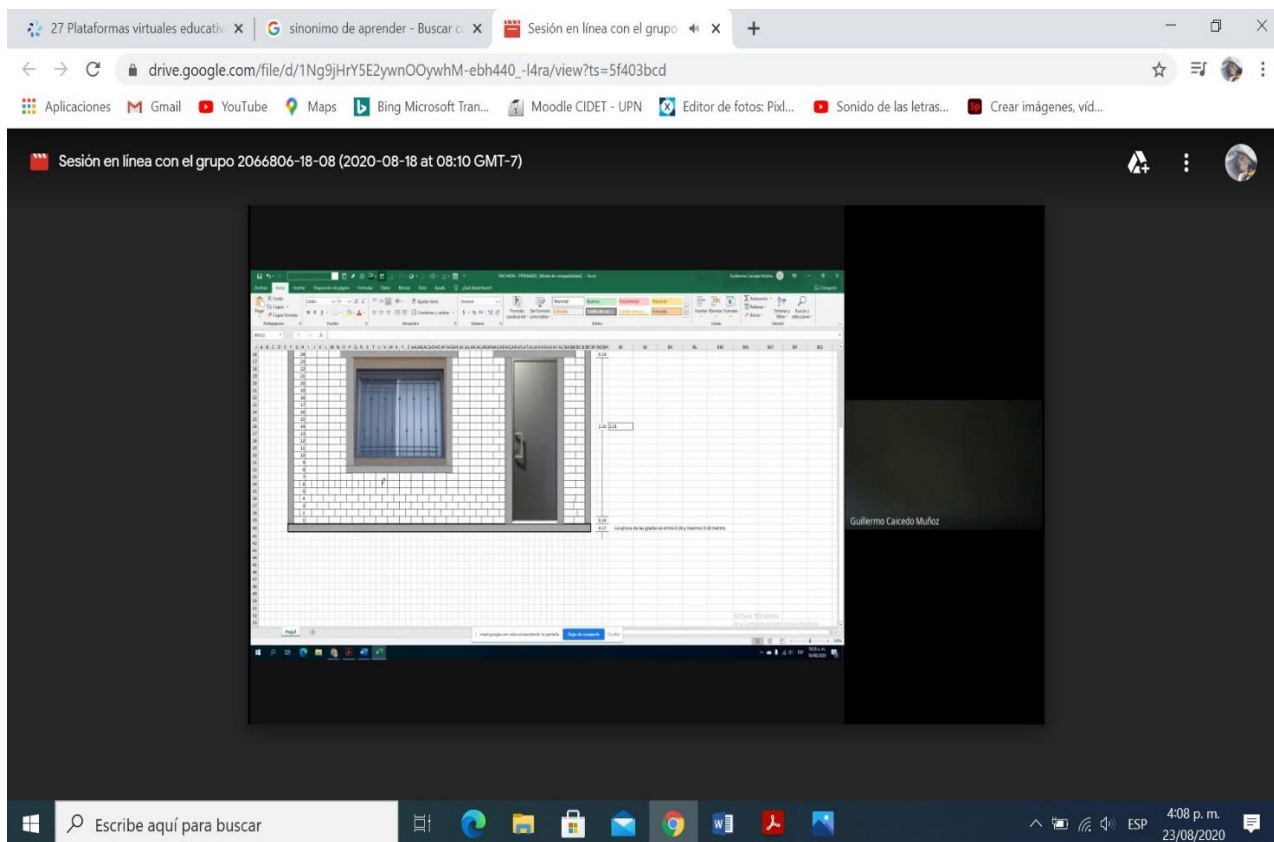
Nota: Se observa a la docente tomando una foto a la pantalla como de llamado de asistencia.

Fuente elaboración propia extraída de (Valero Valero, meet [Fotografía], 2020), generada a partir de la actividad de evaluación de necesidades empleando técnicas de Design Thinking.

Por parte del análisis realizado al profesor Guillermo Caicedo del área de dibujo arquitectónico, en la asignatura de Modulación de Mampostería, el docente presento una manipulación idónea en el manejo de la plataforma sin embargo a la hora de comenzar la explicación sobre una fachada, donde era relevante tener una visualización de la estructura, el docente aunque menciona tener conocimiento sobre el programa AutoCAD, dio a conocer que no sabía cómo adquirirlo, por tanto recurrió a realizar la explicación teniendo como material de apoyo el programa Excel y con ello desarrollo la explicación tomando como base la comparación de las casillas de este programa como si fuesen ladrillos (ver figura 19).

Figura 19. *Comparación de las Casillas con Ladrillo*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

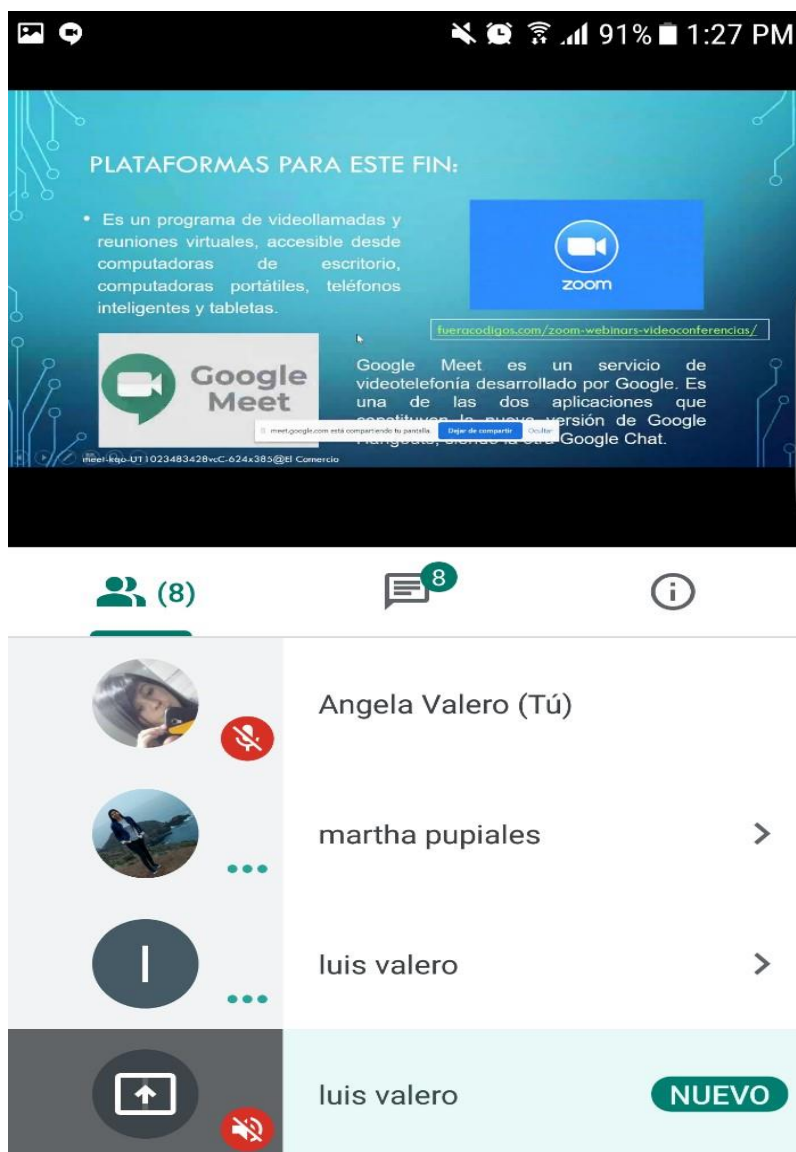


Nota: En esta imagen se puede observar la explicación del docente, haciendo una comparación de las casillas de Excel como si fuese ladrillos. Fuente elaboración propia a partir de la actividad de evaluación de necesidades empleando técnicas de Design Thinking.

Respecto al análisis realizado a la sesión que desarrollo el profesor Luis Valero del área de tecnología e informática de la básica secundaria; el tema planteado fue, las plataformas y las diversas maneras en como el docente puede interactuar al instante con sus estudiantes empleando diversos medios de índole gratuito (ver figura 20).

Figura 20. Plataformas sugeridas.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS



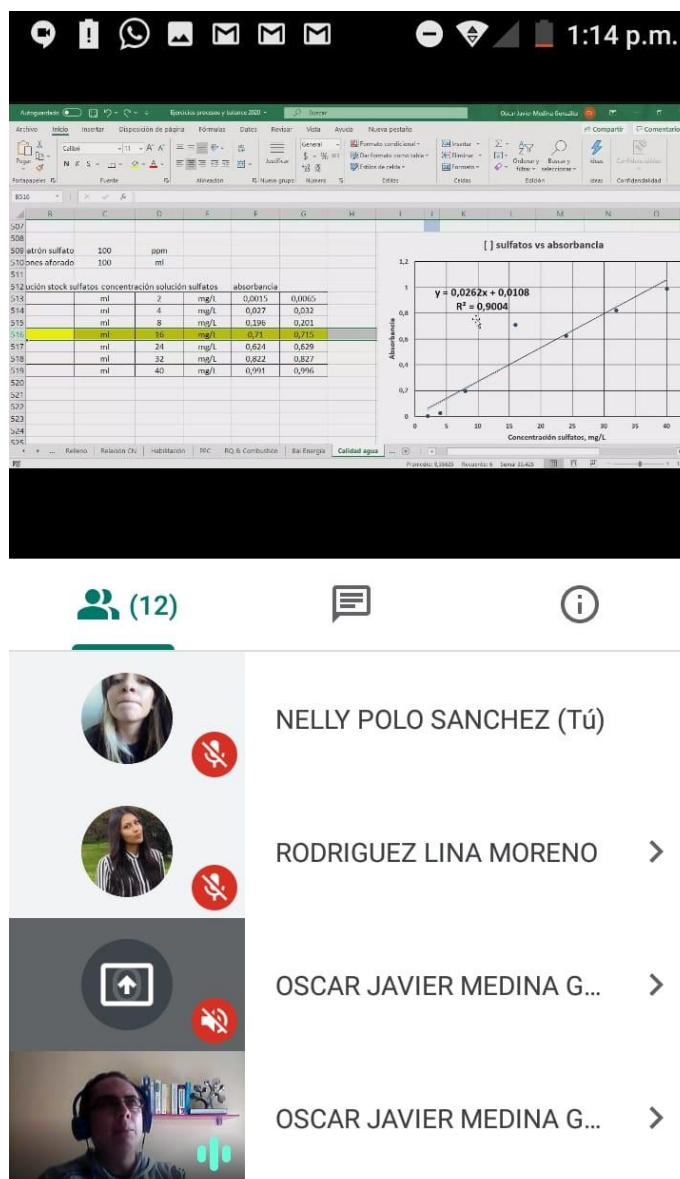
Nota: Programas de Interacción sugeridos por el docente a sus demás colegas, teniendo como base las Interfaces Amigables. Fuente elaboración propia extraída de (Valero Valero, meet [Fotografía], 2020), generada a partir de la actividad de evaluación de necesidades empleando técnicas de Design Thinking.

Por último, se presenta el análisis realizado al docente Oscar Medina, profesor de ingeniería ambiental en la asignatura de calidad del agua, donde para el desarrollo de su clase

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

también empleo el programa Excel para sus explicaciones, aunque mencionaba que hay plataformas que dan respuesta a sus necesidades de manera mucho más efectiva, como por ejemplo laboratorios virtuales, estos son de uso exclusivo y emplearlos sugiere un valor monetario el cual le impide su adquisición (ver figura 21).

Figura 21. Explicación de la clase profesor Oscar



DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Nota: Se puede observar como el docente realiza la explicación implementado el programa Excel.

Fuente elaboración propia extraída de (Valero Valero, meet [Fotografía], 2020), generada a partir de la actividad de evaluación de necesidades empleando técnicas de Design Thinking.

En primer lugar, se evidencio que el manejo de la plataforma por parte de los docentes en edades avanzadas se tornaba dispendioso, pues como ellos mismos lo manifestaron en su etapa de formación y años de experiencia nunca habían tenido la necesidad de implementar una inmersión total en este campo para lograr llevar afín su labor. Aunque vivimos en una era tecnológica ellos exponen no poseer un amplio conocimiento sobre la infinidad de recursos que hay actualmente. Revelan haber recibido capacitación por parte del Ministerio de Educación de la mano del MinTIC, pero exponen no lograr un aprendizaje significativo puesto que los términos empleados para las ya mencionadas capacitaciones son en un lenguaje bastante técnico que ellos no manejan.

Se logra reconocer que por parte de los docentes de edades avanzadas es necesario una formación en competencias digitales docentes que dé respuesta a una alfabetización informacional. Se presenta interés por parte de los docentes en adquirir conocimientos sobre la manipulación e implementación de recursos tecnológicos en el desarrollo de sus clases teniendo en cuenta la aplicación de softwares innovadores y gratuitos que permitan dinamizar sus clases pero que a la vez sean fáciles de operar por ellos.

En segundo lugar, se identificó que los docentes contemporáneos a está era tecnológica manipulan con mayor facilidad la plataforma, pero para el desarrollo de las temáticas en específico siguen manteniendo la ofimática como recurso predilecto. Manifestando que los programas especializados que pueden incluir en el desarrollo de sus temáticas son muy

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

limitados porque para llegar a emplearlos en su totalidad deben pagar un valor monetario y aun así esto no garantiza que el acceso pueda ser para un gran grupo poblacional.

Se logra establecer que por parte de los docentes contemporáneos se requiere una formación en competencias digitales docentes que dé respuesta a la creación de contenidos propios. Manifiestan interés por adquirir conocimientos plenos en programación que les permitan elaborar programas enfocados en temáticas específicas de su área.

Capítulo 3. Identificación y Aplicación de Marcos Conceptuales para la Formación en Competencias Digitales Docentes.

El aprendizaje como el proceso de adquisición de nuevos conocimientos que generan un cambio en la forma de pensar y actuar, hace que nos cuestionemos frecuentemente sobre ¿Cómo podemos hacer que este proceso sea más efectivo?, aún más sabiendo que en la era tecnológica en la que nos encontramos, la interacción entre iguales se genera teniendo de por medio un artefacto que hace que el espacio tiempo varíe, esto genera que la educación haya migrado al entorno virtual y que por ende los docentes deban estar en la capacidad de dar respuesta a las nuevas formas de aprendizaje. Por ello durante el desarrollo de este capítulo nos enfocaremos en el análisis de los marcos conceptuales que influyen para la formación de competencias digitales docentes.

3.1 Ecologías de Aprendizaje (Breve Reseña de los Documentos de Ecologías y Affordances Suministrados en el Curso)

3.1.1 *Aprendizaje en la Era Digital*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

El concepto de ecologías de aprendizaje proporciona un marco de análisis para saber cómo aprendemos, y qué contextos y/o elementos empleamos para formarnos, con el fin de proporcionarnos nuevas oportunidades de aprendizaje (González Sanmamed, 2018). Las ecologías de aprendizaje responden a las formas de análisis que ayudan a comprender como es el proceso de adquisición de conocimientos y que contextos se emplean para así poder generar nuevas e innovadoras oportunidades de aprendizaje.

El aprendizaje en la era digital es una de las características esenciales de las ecologías de aprendizaje puesto que el estudiante se convierte en un partícipe activo en el diseño de su manera de aprender esto en contraste con las formas tradicionales. Las ecologías de aprendizaje del siglo XXI nos permiten explorar las nuevas formas para la adquisición de conocimiento por medio de las conexiones globales que se están generando, dando como resultado las ecologías e-learning que simbolizan la compleja interacción que se produce en la dinámica humana formando así ambientes de aprendizaje.

Los ambientes e-learning son aquellos que surgen del aprendizaje por medio de computadora y en línea, algunos de los más comunes son: (1). Moodle, (2). Canvas, (3). MOOC que se caracterizan principalmente por contener varios cursos y permitir una diferenciación de roles (docente alumno o administrador usuario) con una serie de interfaces graficas bastante amenas a la vez que poseen un enfoque pedagógico de aprendizaje colaborativo y constructivista pues disponen de foros, chats entre otros.

Las ventajas que ofrecen los ambientes de aprendizaje e-learning son: un bajo costo y la accesibilidad a los cursos veinticuatro horas, adaptación a los ritmos de aprendizaje con una

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

infinidad de recursos online, a la vez que posibilita llevar un riguroso seguimiento del proceso de aprendizaje del estudiante.

Los ambientes e-learning sustituyen la discusión oral para transformarla en conversacional lo que se utiliza para identificar y organizar quienes interactúan con quienes en qué medida y sobre qué tema en específico pues bien también permiten llevar un registro sistematizado que garantiza una revisión periódica por parte de diferentes actores que contribuyen a la expansión del conocimiento.

3.1.2 Potencialidades de las Ecologías de Aprendizaje para la Formación Inicial de Profesores en Integración de Tecnologías en la Educación.

En el documento de Potencialidades de las Ecologías de Aprendizaje para la Formación Inicial de Profesores en Integración de Tecnologías en la Educación expuesto por (Leal Urueña, 2020), se tratan las potencialidades que presentan las ecologías de aprendizaje en la formación inicial del profesorado en específico la aplicación que estos le puedan dar en el desarrollo efectivo de las tecnologías aplicadas a los procesos educativos.

3.1.2.1 Contexto para el Análisis y la Formulación de Perspectivas.

Con la llegada de dispositivos tecnológicos al aula hace más de una década se comenzó con el proceso de capacitación de los docentes que estarían a cargo de estos elementos en las instituciones; por esto genera una falta de aplicación de los dispositivos en los procesos educativos puesto que se genera el temor al mal uso que se les pueda dar. Por tal motivo se podría mencionar que los docentes en formación presentan graves falencias en la capacidad de aplicar las nuevas tecnologías en el desarrollo de sus procesos de enseñanza ya que no han presentado un aprendizaje formal en este aspecto. Con la llegada de teléfonos inteligentes al aula por parte del mundo

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

intercomunicando en el que vivimos los docentes en formación deben estar en la capacidad de adaptarlos al desarrollo de sus clases y tomarlos como una oportunidad de aprendizaje formal e informal como lo expone en el documento de Potencialidades de las Ecologías de Aprendizaje para la Formación Inicial de Profesores en Integración de Tecnologías en la Educación expuesto por (Leal Urueña, 2020, pág. 2).

3.1.2.2 **Nuevas Formas de Aprendizaje.**

Una perspectiva ecológica: las ecologías de aprendizaje proveen múltiples potencialidades para transformar efectivamente la práctica educativa puesto que genera en el estudiante un diseñador activo de su propio conocimiento en diferencia a las formas de enseñanza tradicionales.

Las potencialidades de las ecologías de aprendizaje en la formación de futuros docentes:

3.1.2.2.1 *Aprendizaje Ubicuo.*

Este tipo de aprendizaje en la era digital hace que todo el tiempo se genere aprendizaje puesto que no se encuentra sometido a un espacio tiempo determinado por tanto el proceso educativo se torna constructivista, activo e interactivo. En este aspecto el profesorado debe estar en la capacidad de crear nuevos e innovadores procesos de aprendizaje que emergen del aula a la vez que se encuentran en constante discusión, pues se encuentran en la web para ser retroalimentados por conocedores del tema, lo que ayuda a su mejoramiento como se menciona en el documento de (Leal Urueña, 2020, págs. 3-4) sobre las Potencialidades de las Ecologías de Aprendizaje para la Formación Inicial de Profesores en Integración de Tecnologías en la Educación.

3.1.2.2.2 *Construcción Activa de Conocimiento.*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Partiendo del hecho que el aprendizaje es el cambio que se genera del estado mental, la construcción de conocimiento es la capacidad de diseñar teorías y solucionar problemas. Por tanto, el docente debe evidenciar una alta capacidad de liderazgo mezclada con información para que junto al alumno logren generar el diseño de un ambiente de aprendizaje el cual se va documentando y es expuesto en la web para que sea sometido a diversas discusiones con fin de mejoras (Leal Urueña, 2020, pág. 5) .

3.1.2.2.3 *Evaluación como Retroalimentación Recursiva.*

Los procesos de evaluación son mediáticos ya que se generan de manera retroalimentaría por diversas formas bien sea por parte de respuestas a un cuestionario donde el sistema ya incluye la información correcta que le presenta directamente al encuestado o por medio de un foro donde es retroalimentado por parte de sus compañeros. El tipo de evaluación es flexible por tanto se adapta al ritmo de aprendizaje que presente el estudiante. Por esto el docente debe aprender a evaluar desde su formación para que a la hora de ejercer este en la capacidad de formar al alumno en un ambiente de retroalimentación continua con sus iguales para que de esta manera incorpore gradualmente mejoras que conlleven a un aprendizaje efectivo por medio de las intervenciones pedagógicas mediadas por tecnologías innovadoras (Leal Urueña, 2020, pág. 6).

3.1.2.2.4 *El Aprendizaje Colaborativo.*

Este se genera por medio de la tecnología y busca el apoyo colaborativo entre estudiantes por este sentido el diseño de las ecologías de aprendizaje debe estar encaminadas a actos sociales que contribuyan al aprendizaje de los docentes en formación (Leal Urueña, 2020, pág. 7).

3.1.2.2.5 *La Cognición y la Metacognición.*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

La ecología de aprendizaje debe asistir los procesos metacognitivos en relación dialéctica con los procesos cognitivos, por tanto, en docente en formación debe formarse en actividades de monitoreo y regulación de sus prácticas pedagógicas (Leal Urueña, 2020, pág. 8).

3.1.2.2.6 *La Adaptabilidad del Proceso de Aprendizaje.*

Es un gran reto ya que la tecnología educativa junto a su integración en la formación de docentes depende en gran medida de la difusión de las aplicaciones derivadas de los proyectos de innovación y desarrollo de ambientes de aprendizaje adaptativos (Leal Urueña, 2020, pág. 9).

3.2 Potencialidades de las Ecologías de Aprendizaje para la Formación en Competencias Digitales Docentes

Para lograr identificar las mejores potencialidades sobre ecologías de aprendizaje para la formación en competencias digitales docentes, se realizó una actividad de Round_Robin, que consistía en conformar grupos de cuatro estudiantes; el grupo de trabajo fue conformado por el ingeniero en sistemas Fabian Camilo Hoyos Rodríguez, el ingeniero en sistemas y Psicólogo Álvaro Marcel Lozano Tarazona y Yeimy Katherine Bustos Fuentes estudiante de último semestre de la licenciatura en diseño tecnológico.

Luego de conformar los grupos, se procedió a seleccionar uno de los affordances, que en este caso es aprendizaje personalizado, cada affordance contiene cuatro tablas donde en cada tabla varían las competencias digitales.

Continuamente, se asignó un color a cada uno de los participantes que, en cada ronda, debía ofrecer una idea de cómo se puede aprovechar el affordance seleccionado para el

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

desarrollo de la competencia que según el color le corresponde, anidada mente se debía leer la idea ubicada a la derecha de cada uno y escribir en la fila de *crítica*, la razón por la que la idea que allí se encuentra puede fallar, seguidamente se debía leer la crítica que aparece a la derecha de la suya y escribir debajo de esta en la columna de *concepto final*, una solución.

A la hora de llevar a fin la dinámica y a sabiendas de que el tiempo límite por ronda era de 2 a 4 minutos, debimos ampliar el tiempo un poco a eso de 5 a 6 minutos, pues las ideas, aunque eran espontaneas, se requería de un tiempo para poder ser sintetizadas. En la tabla que se presenta a continuación, se puede visualizar la síntesis a la que se logró llegar luego de esta dinámica (ver tabla 1).

Tabla 1. *Síntesis Round Robin*

| Competencia | Idea(s) |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Alfabetización informacional</i> | Diseñar una ecología basada en esta competencia que integre un conjunto de tecnologías desarrolladas alrededor de un tema específico, a través del cual el docente logre evidenciar su relevancia en su quehacer docente, teniendo en cuenta que, a la hora de diseñar una ecología bajo este enfoque, es indispensable generar distintos niveles de complejidad en los que el docente tenga la libertad de elegir la ruta que mejor se acomode a sus necesidades. |
| <i>Comunicación y colaboración</i> | -Diseñar una herramienta la cual permita a los docentes tener una base de respuestas con respecto al manejo de las TIC y aplicaciones usadas en la institución, esta base se podrá alimentar tanto por los docentes como personal especializado si es el caso, de esta manera poder apoyarse entre ellos ante cualquier duda por medio de la herramienta y que esta a su vez sea un canal de comunicación por la cual ellos puedan |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>expresar sus dudas o dificultades que tengan en el manejo de las TIC.</p> <p>-Tener una herramienta en la cual el docente deba desarrollar un trabajo colaborativo con sus colegas respecto a las temáticas TIC, la cual permita generar experiencias colaborativas y se puedan apoyar entre docentes.</p> |
| <i>Creación de contenido digital</i> | <p>Diseñar un ambiente de aprendizaje que tenga distintos niveles de complejidad (por ejemplo, básico, medio y experto) sobre la creación de contenido multimedia. Antes de ubicar al profesor en cierto nivel, se le aplicará una prueba diagnóstica la cual tiene como objetivo determinar el nivel apropiado para que el profesor comience su aprendizaje sobre la creación de contenido multimedia. Tener un ambiente de aprendizaje que tenga en cuenta las distintas preferencias individuales sobre el tipo de tutorial que se prefiere. Por ejemplo, hay profesores que son más visuales y por eso prefieren los video tutoriales. En cambio, hay otros que son más textuales y prefieren los tutoriales en formato texto.</p> |
| <i>Resolución de problemas técnicos</i> | <p>Poder contar con un ambiente de aprendizaje que recolecte y almacene información sobre los problemas técnicos concretos que poseen los docentes. Dichos problemas serán resueltos por personal experto que posteriormente alimentaran dicha plataforma con estas soluciones; para que de esta manera el docente conozca cómo se realizó la solución del problema.</p> |
| <i>TIC y currículo</i> | <p>Disponer de una ecología de aprendizaje que incluya esta competencia, debe permitir incluir diferentes herramientas TIC encaminadas a cumplir un mismo objetivos o eje central, el cual pueda ser considerado como un eje transversal a la hora de pensar y planificar el currículo en una institución educativa. Esto debe permitir a su vez,</p> |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | apoyar el proceso de formación de un docente. |
| <i>Conexión con problemas reales</i> | <p>-Que el docente tenga un entorno virtual por el cual pueda tener información concreta sobre problemas de aprendizaje y soluciones reales que surgen durante el uso de las TIC para los docentes, del mismo modo los profesores podrán alimentar este entorno virtual reportando problemas que tengan y no hayan podido solucionar.</p> <p>-Disponer de un foro en el cual los docentes puedan manifestar distintos problemas del mundo real el cual podrá ser solucionado por distintos docentes o en caso tal por personal especializado.</p> |
| <i>Aprendizaje y construcción de conocimiento</i> | <p>Diseñar un ambiente de aprendizaje que se adapta a las necesidades específicas de los profesores respecto al diseño de actividades con TIC. Estos contenidos se muestran de manera diferenciada y automática al profesor de acuerdo con la analítica de datos que el ambiente de aprendizaje puede hacer. Al final, se abrirá un espacio público para que los profesores compartan sus experiencias personales con las TIC y puedan aprender de las vivencias de otros.</p> |
| <i>Diseño de actividades y entornos auténticos</i> | <p>Diseñar un ambiente de aprendizaje interactivo, que contenga diversas formas en las que se presenten los contenidos, para que el docente de esta manera pueda elegir la que más le favorezca a la hora de adquirir conocimientos que le ayuden al desarrollo en su campo de acción apoyándose en las TIC.</p> |
| <i>Evaluación y análisis de información</i> | <p>Contar con una ecología de aprendizaje debe integrar formas de implementación de una evaluación formativa y sumativa, que se caracterice por tener un componente de adaptabilidad a los distintos niveles de adquisición de conocimiento de quienes interactúen</p> |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>con ella. Este diseño debe permitir una retroalimentación automática sobre las respuestas comunes de los profesores.</p> |
| <i>Políticas TIC</i> | <p>Disponer de una herramienta digital de divulgación clara de estas políticas tanto en medio físico como por medios digitales en la cual el docente constantemente pueda acceder a esta información y ante cualquier actualización de políticas, el docente sea informado en tiempo real, se pueda capacitar para hacer su aplicabilidad y a su vez podamos medir su aprendizaje.</p> <p>De igual manera se debe establecer unos lineamientos en los cuales se estipule dichas políticas y su necesidad para la educación con las TIC.</p> |
| <i>Ciudadanía digital</i> | <p>Tener un ambiente de aprendizaje digital que tenga un panel en tiempo real sobre todos los datos digitales que el profesor está generando en el ambiente de aprendizaje. La invitación es a hacer un análisis introspectivo sobre la importancia de la identidad digital dentro de los ambientes de aprendizaje. Al finalizar la reflexión personal, se le brindará al profesor buenas prácticas sobre la ciudadanía digital.</p> |
| <i>Seguridad</i> | <p>Poder disponer de un ambiente de aprendizaje personalizado que cuente con un administrador experto en seguridad en las TIC; y que se encuentre en la capacidad de mantener una adecuada actualización del sistema. Manteniendo informado a los docentes de manera inmediata sobre cualquier riesgo de seguridad en las TIC.</p> |
| <i>Accesibilidad e inclusión</i> | <ul style="list-style-type: none"> -Una ecología debe tener en cuenta las capacidades individuales de cada participante y al igual la posibilidad de poder ser usada como app con el fin de que no requiera conexión a internet para ejecutarse. -Habilitar las opciones de inclusión que nos ofrece los ambientes de aprendizaje como los |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | subtítulos en videos para las personas sordas o las narraciones de los contenidos para las personas ciegas. |
| <i>Gestión educativa</i> | <p>-Desarrollar un sistema con el cual el docente va a ser guiado por un asistente virtual el cual gestionara las lecciones según sea conveniente con base en las debilidades del docente en las TIC y generando una retroalimentación personalizada para fortalecer el conocimiento del docente.</p> <p>-Tener un sistema inteligente de gestión de aprendizaje en el cual dependiendo de la interacción entre el sistema y el usuario este planeará una ruta optima y dinámica por la cual el usuario aprenderá de su manera particular.</p> |
| <i>Aprendizaje permanente</i> | Diseñar un ambiente de aprendizaje diferenciado para la apropiación de conceptos básicos de programación de computadores con diferentes aplicaciones. Este diseño será abierto, lo cual significa que cada profesor es libre de seleccionar su ruta de aprendizaje de acuerdo con sus necesidades particulares. Con el transcurrir del tiempo, se irán añadiendo nuevas rutas de aprendizaje con las últimas aplicaciones en TIC para la educación. |
| <i>Desarrollo profesional docente</i> | Diseñar un ambiente de aprendizaje que este enfocado a un solo lenguaje de programación y que a su vez se base principalmente en el desarrollo de la lógica del docente. |

Nota: Conclusiones a las que se llegó de las ideas de affordance para las ecologías de aprendizaje.

Fuente: Elaboración a partir de la actividad de Round Robin (Valero Valero, et al, 2020).

Capítulo 4. Diseño, Implementación y Evaluación de una Experiencia de Aprendizaje para la Formación en Competencias Digitales Docentes

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

El diseño de una ecología de aprendizaje para la formación en competencias digitales docentes, se debe entender como el medio de interacción que se emplea entre sujetos y artefactos, para facilitar la adquisición de un aprendizaje. Empleando la metodología de diseño educativo basado en investigación, en este capítulo se desarrollará el diseño de una ecología de aprendizaje que da respuesta a la creación de contenidos digitales, identificada en el proceso de análisis y exploración. A la vez que se expondrá el proceso que se llevó a cabo para lograr esta experiencia de aprendizaje para la formación en competencias digitales docentes.

4.1 Definición de los Principios de Diseño.

Se debe tener en cuenta que los principios de diseño, son los encargados de delimitar las propuestas de índole conceptual y empírico que debe contener la ecología de aprendizaje para la formación en competencias digitales docentes, estos principios son: *Principio de apertura, Principio de Flexibilidad, Principio de Actualización, Principio de orientación hacia los Affordances de aprendizaje, Principio de evidencia de los aprendizajes*. Como los plantea y define (Leal Urueña , MOODLE UPN, 2020) en la Definición de las Especificaciones de Diseño.

4.1.1 Principio de Apertura.

Este principio hace referencia a la adaptabilidad que debe tener la ecología de aprendizaje en competencias digitales docentes, pues debe ser capaz de amoldarse a las necesidades que presentan los diversos actores de la educación en los variados campos de acción donde se desenvuelven, teniendo como fundamento los diversos niveles del dominio de las tecnologías. Pues como lo plantea (Leal Urueña, Definición de las Especificaciones de Diseño, 2020), la formación de ciudadanos del siglo XXI, se debe generar teniendo en cuenta

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

todos los componentes que participan en este ecosistema, ya que por sí solo el educador no puede generar todo lo que se espera sobre educación, puesto que se debe considerar desde políticas públicas hasta la participación familiar.

4.1.2 *Principio de Flexibilidad.*

Teniendo en cuenta que se debe proporcionar la posibilidad de que todo el profesorado desarrolle su formación en competencias digitales, el principio de flexibilidad que debe poseer la ecología de aprendizaje, se genera en dos grandes rasgos, el primero da respuesta a ser empleado por docentes de diversas áreas del conocimiento. En segundo lugar, que pueda ser ajustable a diversos tiempos y espacios para el desarrollo de las actividades propuestas, al mismo tiempo que supone que el participante pueda seleccionar su propia ruta de aprendizaje y ser guiado durante esta, (Leal Urueña, Definición de las Especificaciones de Diseño, 2020).

4.1.3 *Principio de Actualización.*

Las ecologías de aprendizaje deben ser diseñadas teniendo en cuenta el principio de actualización, pues los escenarios tanto pedagógicos como tecnológicos, se encuentran en constante cambio, por ello se recomienda que estas ecologías de aprendizaje sean modulares y fácilmente adaptables a diferentes niveles del conocimiento en el manejo de las TIC, esto implica que se le pueda agregar periódicamente información y actividades que den respuesta a nuevos e innovadores conocimientos en la implementación de tecnologías en el contexto educativo como lo plantea (Leal Urueña, Definición de las Especificaciones de Diseño, 2020).

4.1.4 *Principio de Orientación Hacia los Affordances de Aprendizaje.*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

“Diseñar la ecología, priorizando los Affordances, implica aprovechar la amplia gama de potencialidades que ofrecen las TIC en el marco de la nueva cultura del aprendizaje, para enriquecer y generar nuevas oportunidades y experiencias” (Leal Urueña, Definición de las Especificaciones de Diseño, 2020), en otras palabras lo que quiere decir es que debe poseer innovadores recursos que ayuden a generar experiencias en diversos lugares y tiempos, que promuevan el aprendizaje colaborativo a la vez que dé respuesta a las nuevas necesidades que surgen en el profesorado, teniendo como principio intereses particulares.

4.1.5 Principio de Evidencia de los Aprendizajes.

Este principio, genera certeza de que la ecología de aprendizaje cumple su objetivo de generar un conocimiento sobre la formación en competencias digitales docentes, pues reúne la evidencia que los participantes del curso realizan.

4.2 Determinación de las Estrategias de Implementación.

Las estrategias de implementación de las ecologías de aprendizaje para la formación en competencias digitales docentes se determinan teniendo en cuenta los principios de diseño expuestos anteriormente, a continuación, se exponen las estrategias de implementación, basándonos en lo propuesto por (Leal Urueña, Definición de las Especificaciones de Diseño, 2020).

4.2.1 Estrategia de Implementación (Apertura).

Basándonos en lo planteado por (Leal Urueña, Definición de las Especificaciones de Diseño, 2020), la estrategia de implementación para apertura, corresponde a la creación de un sitio web que dé respuesta a una interacción gratuita, que permita la participación de diversos

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

docentes sin importar el nivel o el área en que se desenvuelven con el objetivo de enlazar experiencias de aprendizaje con necesidades que se presenten en las instituciones.

4.2.2 *Estrategia de Implementación (Flexibilidad).*

Para este caso es importante que la experiencia de aprendizaje se genere de manera modular y flexible, de tal manera que pueda ser abordada en cual espacio tiempo que se requiera.

4.2.3 *Estrategia de Implementación (Actualización).*

En el caso de actualización la implementación que se debe generar, es que la ecología de aprendizaje pueda ser editada continuamente, agregando y removiendo la información que en ella se contiene, para que de esta manera los nuevos estándares en competencias digitales docentes puedan ser adaptados.

4.2.4 *Estrategia de Implementación (Orientación Hacia los Affordances).*

para implementar la orientación hacia los Affordances, la ecología de aprendizaje, debe estar en la capacidad de guiar al usuario en la mejor selección de su ruta de aprendizaje, al mismo tiempo que permita la interacción entre usuarios y así poder potencializar la inteligencia colectiva (Leal Urueña, Definición de las Especificaciones de Diseño, 2020).

4.2.5 *Estrategia de Implementación (Evidencia de los Aprendizajes).*

La ecología de aprendizaje mantendrá registro de las producciones derivadas de las experiencias de aprendizaje, para validar las competencias digitales adquiridas (Leal Urueña, Definición de las Especificaciones de Diseño, 2020).

4.3 Construcción de Mockups.

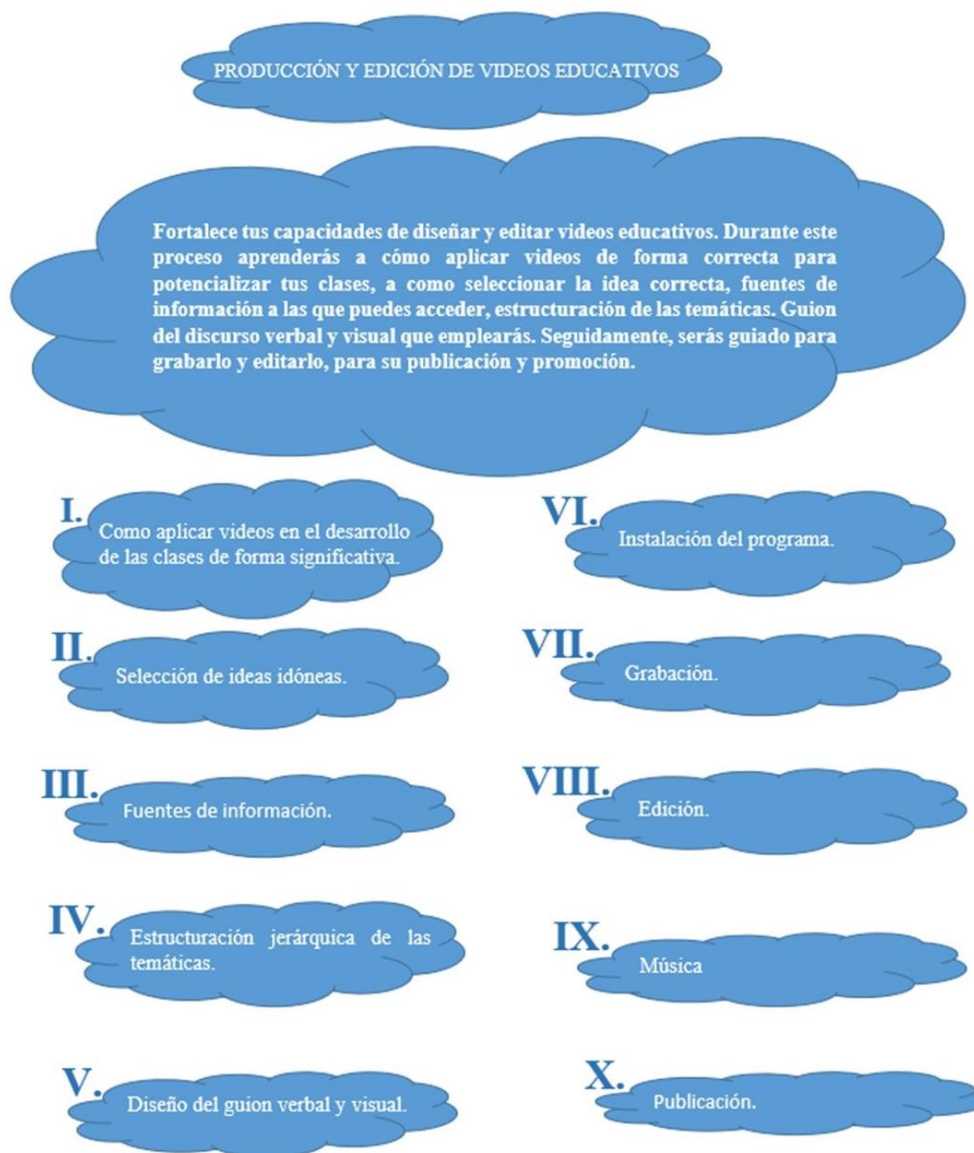
DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Los mockups se realizaron teniendo en cuenta la conclusión a la que se llegó en la parte de evaluación de necesidades de formación en competencias digitales docentes empleando técnicas de Design Thinking, donde la elaboración de contenidos digitales propios fue la necesidad más común identificada y manifestada por los docentes entrevistados. Para dar respuesta a la competencia digital docente que se presenta en este caso (la creación de contenidos digitales). La ecología de aprendizaje que se diseñara para brindar respuesta a esta necesidad es la producción y edición de videos educativos.

Teniendo en cuenta los principios de diseño y las estrategias de implementación, se elabora el primer mockup, tomando como base el prototipo expuesto por (Leal Urueña, Prototipo de ecología de aprendizaje, 2020, pág. 3) (ver figura 16).

Figura 22. *Primer mockup*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS



Nota. Primer bosquejo de mockup. Elaboración propia.

En el diseño de este primer mockup, podemos visualizar que se resaltó la elaboración de contenidos digitales propios y la importancia que tiene la implementación en el desarrollo de una clase, dando respuesta a la competencia digital docente seleccionada. Continuamente se

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

plasma la ruta de actividades que se deben desarrollar para lograr la competencia digital docente.

Teniendo como precedente la primera idea que se expuso en la figura 16. Se procede a plantear los descriptores generales que contiene la ecología de aprendizaje para la formación en competencias digitales docentes con la producción y edición de videos educativos, cada descriptor muestra la información que contiene (ver tabla 2).

Tabla 2. *Descriptores Generales de la Ecología de Aprendizaje*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| DESCRIPTOR | INFORMACIÓN QUE PRESENTA |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOMBRE | producción y edición de videos educativos |
| DESCRIPCIÓN | <p>El docente que complete la experiencia de aprendizaje sabrá como editar un video ya existente, agregándole o quitándole partes que considere relevantes o irrelevantes dependiendo de la temática que desea transmitir.</p> <p>En consecuencia, aprenderá a realizar videos de su autoría, teniendo en cuenta que adquirirá la capacidad de saber cómo desarrollar un tema en un video, comprendiendo las partes que conforman el mismo. La elaboración adecuada del guion tanto visual como verbal, la forma correcta de descargar y manejar los programas (Movie Maker y Stop-Motion) que aquí se le recomiendan.</p> |
| RAYECTORIA | En primer lugar, tenemos la creación de contenido digital puesto que el participante estará en la capacidad de realizar su propio contenido audio visual a la vez que se forma en alfabetización digital ya que aprende a manipular los programas de Movie-Maker por el lado de la creación de contenido y de Stop-Motion por parte de la edición. |
| CERTIFICACIÓN DIGITAL | La insignia que se le otorgara al participante que culmine las actividades certifica que logro adquirir los conocimientos necesarios para llevar a cabo la creación de sus propios contenidos audio visuales y que está en la capacidad de manejar los softwares que aquí se le sugieren. |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | <p>1. Aplicación de videos en el aula</p> <p>observa la infografía y aprende sobre cómo desarrollar una Actividad utilizando videos educativos.</p> <p>2. Preproducción de video</p> <p>Mira nuestro video explicativo sobre los contenidos que debes tener presente para la creación de tu video, selecciona algún tema que sea de tu interés.</p> <p>3. Estructuración jerárquica de las temáticas</p> <p>Sigue nuestro esquema y aprende sobre cómo organizar de manera idónea las temáticas que desees que contenga tu video, aplícalo al tema que seleccionaste anteriormente.</p> |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>4. Diseño de guion verbal</p> <p>Manos a la obra, con base en el ejemplo de guion que encontraras, debes comenzar a elaborar tu propio guion teniendo en cuenta las actividades que realizaste con anterioridad.</p> <p>5. Diseño de guion visual</p> <p>Presta atención al modelo que te presentamos ya que te guiará en la elaboración de la parte más relevante de un video (aplicación de las imágenes, colores y fuentes), con la adquisición de este conocimiento aplícalo al diseño que estás elaborando.</p> <p>6. Guía de instalación de programas</p> <p>Visualiza el tutorial en el que te explicamos como puedes obtener los programas que te servirán para la edición y creación de tus videos.</p> <p>7. Evidencia</p> <p>De acuerdo con el video tutorial en el que aprenderás a grabar tu pantalla, deberas enviarnos la grabación de tus procesos de instalación de los programas.</p> <p>8. Demostración del aprendizaje</p> <p>Sube el video que creaste a YouTube y compártenos el link.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Nota: Este cuadro contiene las pautas generales para la ecología de aprendizaje. Fuente:

Elaboración propia a partir de la actividad de Objetivos de aprendizaje, principios de diseño y bosquejos del prototipo (Valero Valero, 2020).

Partiendo de los descriptores generales planteados para el diseño de la ecología de aprendizaje en competencias digitales docente en la (producción y edición de videos educativos), a continuación, se presentan los descriptores para cada actividad a desarrollar en el proceso de aprendizaje para la producción y edición de videos educativos (ver tablas de la 3 a la 10).

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Tabla 3. *Descriptor de la actividad de aplicación de videos en el aula*

| Aplicación de videos en el aula | |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrucciones | Se deberá observar la infografía que se presenta, la cual explica de manera clara y concisa los pasos que se deben tener en cuenta para la aplicación de un video educativo. Estos pasos hacen alusión a los tres momentos (introducción, durante y después) de la presentación del video. |
| Aplicaciones | Para llevar a cabo esta actividad se realizará en el programa Canva la infografía sobre los pasos a tener en cuenta para la aplicación de un video educativo. |
| Recursos | El recurso de aprendizaje predominante en el desarrollo de esta actividad es la infografía. |
| Evidencias | Como evidencia el aprendiz deberá realizar un bosquejo el cual describa de qué manera llevaría él, el desarrollo de una clase implementando un video. |

Nota: Se describen las tres etapas a tener en cuenta en la aplicación de videos en el aula, junto con los pasos a seguir en el desarrollo de la actividad. Fuente: Elaboración propia a partir de la actividad de Objetivos de aprendizaje, principios de diseño y bosquejos del prototipo (Valero Valero, 2020).

Tabla 4. *Descriptor de la actividad de preproducción de video*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| Preproducción de video | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrucciones | Para esta actividad se debe visualizar el videotutorial que corresponde a las fases de preproducción que se deben tener en cuenta para delimitar el objetivo a alcanzar por parte del video, Las fases a las que nos referimos son: El tema que contendrá, objetivo comunicacional, publico objetivo, contexto de uso, interacción, documentación y síntesis. |
| Aplicaciones | La elaboración de este videotutorial se realizará en el programa Movie Maker, a la vez que servirá como demostrador de lo que se puede lograr crear empleándolo. |
| Recursos | El recurso de aprendizaje predominante en el desarrollo de esta actividad es el videotutorial. |
| Evidencias | Como evidencia se pretende que el estudiante aplique lo aprendido en el videotutorial a un tema en específico que seleccione. |

Nota: Se describe el contenido de la actividad de preproducción de un video, simultáneamente se menciona el programa que se va a manejar durante el curso. Fuente: Elaboración propia a partir de la actividad de Objetivos de aprendizaje, principios de diseño y bosquejos del prototipo (Valero Valero, 2020).

Tabla 5. *Descriptor de la actividad de estructuración jerárquica de las temáticas*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| Estructuración jerárquica de las temáticas | |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrucciones | Se debe observar el esquema que se presenta, donde se expone el orden de las temáticas, ellas son descripción general del tema, títulos y subtítulos, conceptos y partes contenidos. |
| Aplicaciones | Para llevar a cabo esta actividad se realizará en el programa Adobe Spark el esquema sobre el orden jerárquico a tener en cuenta sobre las temáticas de un video educativo. |
| Recursos | El recurso de aprendizaje predominante en el desarrollo de esta actividad es un esquema. |
| Evidencias | Como evidencia se pretende que el estudiante aplique el orden jerárquico aprendido al tema que lleva desarrollando durante las actividades anteriores. |

Nota: Se plantea el orden que deben tener las temáticas a su vez el proceso que se desarrolla en la actividad. Fuente: Elaboración propia a partir de la actividad de Objetivos de aprendizaje, principios de diseño y bosquejos del prototipo (Valero Valero, 2020).

Tabla 6. *Descriptor de la actividad de diseño de guion verbal*

| Diseño de guion verbal | |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrucciones | Para esta actividad el aprendiz debe visualizar atentamente el ejemplo que se expone sobre el guion verbal, puesto que será el detonante clave para diferenciar su video de los demás, ya que contendrá la particularidad del lenguaje y la segmentación de la información redactada lista para presentar. |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aplicaciones | Para llevar a cabo esta actividad se realizará en el programa Word el ejemplo de un guion verbal para la elaboración del video educativo. |
| Recursos | El recurso de aprendizaje predominante en el desarrollo de esta actividad es la ejemplificación. |
| Evidencias | Como evidencia el usuario debe editar el ejemplo que se le expone y adecuarlo a la temática y al desarrollo que lleva planificando en las actividades anteriores. |

Nota: Se plantea la importancia del guion verbal en la elaboración de un video al mismo tiempo que se plantean los pasos de la actividad a desarrollar. Fuente: Elaboración propia a partir de la actividad de Objetivos de aprendizaje, principios de diseño y bosquejos del prototipo (Valero Valero, 2020).

Tabla 7. *Descriptor de la actividad de diseño de guion visual*

| Diseño de guion visual | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrucciones | El usuario deberá observar la línea de tiempo que se le presenta como ejemplo de guion visual ya que representa la secuencia que debe llevar un video educativo, señalando la información relevante, el manejo de las imágenes y el texto, teniendo como predominación el manejo de las paletas de colores. |
| Aplicaciones | Para llevar a cabo esta actividad se realizará en el programa Tiki-Toki la línea de tiempo que representará la secuencia organizada y planificada que debe contener un guion de video educativo. |
| Recursos | El recurso de aprendizaje que se usara en el desarrollo de esta actividad es la línea de tiempo. |
| Evidencias | Como evidencia el usuario debe presentar un guion visual que dé respuesta a la temática que viene desarrollando en las actividades anteriores, esta línea de tiempo debe ser elaborada en un documento de Word. |

Nota: Se expone el material de apoyo seleccionado para desarrollar la actividad de diseño del guion visual. Fuente: Elaboración propia a partir de la actividad de Objetivos de aprendizaje, principios de diseño y bosquejos del prototipo (Valero Valero, 2020).

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Tabla 8. *Descriptor de la actividad para la guía de instalación de programa*

| Guía de instalación de programa | |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrucciones | En primer lugar, el aprendiz debe visualizar el video tutorial, que le explicara donde y como puede descargar y ejecutar el Movie-Maker. En segundo lugar, el aprendiz puede reanudar el video que en su segunda parte muestra cómo puede realizar edición Stop-Motion. |
| Aplicaciones | La elaboración de este videotutorial se realizará en el programa aTube Catcher. |
| Recursos | El recurso de aprendizaje predominante en el desarrollo de esta actividad es el videotutorial. |
| Evidencias | La evidencia de esta actividad se dará luego de finalizar la siguiente actividad. |

Nota: Se manifiesta el lugar donde se puede descargar el programa que se va a utilizar para la edición y creación de videos en este curso, simultáneamente a la exposición de los demás pasos que se llevaran a cabo en esta actividad. Fuente: Elaboración propia a partir de la actividad de Objetivos de aprendizaje, principios de diseño y bosquejos del prototipo (Valero Valero, 2020).

Tabla 9. *Descriptor de la actividad de demostración del aprendizaje*

| Demostración del aprendizaje | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrucciones | Para esta actividad el aprendiz debe observar la presentación que encontrara en el curso, que da respuesta a un proceso de publicación de videos en YouTube. |
| Aplicaciones | La elaboración de esta presentación se realizará en el programa PowerPoint. |
| Recursos | El recurso de aprendizaje predominante en el desarrollo de esta actividad es la presentación. |
| Evidencias | El aprendiz deberá implementar el trabajo de las actividades anteriores en el desarrollo de su video. |

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Nota: Se plasma la actividad de aprendizaje sobre la publicación en la plataforma digital

YouTube. Fuente: Elaboración propia a partir de la actividad de Objetivos de aprendizaje, principios de diseño y bosquejos del prototipo (Valero Valero, 2020).

Tabla 10. *Descriptor de la actividad de evidencia*

| Evidencia | |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrucciones | El aprendiz deberá poner en práctica lo aprendido sobre la publicación de material audio visual en YouTube a favor de su elaboración propia. |
| Aplicaciones | Plataforma de you tube. |
| Recursos | El recurso de aprendizaje predominante en el desarrollo de esta actividad es la aplicación de conocimientos adquiridos. |
| Evidencias | Envió del link, donde se encuentra publicado su video. |

Nota: Se plasma la manera de realizar el entregable al curso, para poder recibir la insignia.

Fuente: Elaboración propia a partir de la actividad de Objetivos de aprendizaje, principios de diseño y bosquejos del prototipo (Valero Valero, 2020).

Teniendo en cuenta la retroalimentación realizada por la docente a cargo del proyecto y compañeros del curso, se rediseña el mockup, dando como resultado final el siguiente planteamiento.

Figura 23. *Bosquejo final del prototipo*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

ECOLOGÍA DE APRENDIZAJE
Competencias digitales

Experiencia de aprendizaje

Producción y edición de videos educativos

Fortalece tus capacidades de diseñar y editar videos educativos. Durante este proceso aprenderás a cómo aplicar videos de forma correcta para potencializar tus clases, a realizar una adecuada preproducción, estructuración jerárquica de las temáticas. Diseño del guion verbal y del guion visual que emplearás. Seguidamente, serás guiado para grabarlo y editarlo, para su publicación y promoción.

Competencias digitales

- Creación de contenidos digitales
- Comunicación y colaboración


Comparte esta experiencia



Actividades

- 1. Aplicación de videos en el aula**
observa la infografía y aprende sobre cómo desarrollar una Actividad utilizando videos educativos.
- 2. Preproducción de video**
Mira nuestro video explicativo sobre los contenidos que debes tener presente para la creación de tu video, selecciona alguno que sea de tu interés.
- 3. Estructuración jerárquica de las temáticas**
Sigue nuestro esquema y aprende sobre cómo organizar de manera idónea las temáticas que deseas que contenga tu video, aplícalo al tema que seleccionaste anteriormente.
- 4. Diseño de guion verbal**
Manos a la obra, con base en el ejemplo de guion que encontraras, debes comenzar a elaborar tu propio guion teniendo en cuenta las actividades que realizaste con anterioridad.
- 5. Diseño de guion visual**
Presta atención al modelo que te presentamos ya que te guiará en la elaboración de la parte más relevante de un video (aplicación de las imágenes, colores y fuentes), con la adquisición de este conocimiento aplícalo al diseño que estás elaborando.
- 6. Guía de instalación de programas**
Visualiza el tutorial en el que te explicamos como puedes obtener los programas que te servirán para la edición y creación de tus videos.
- 7. Evidencia**
De acuerdo con el video tutorial en el que aprenderás a grabar tu pantalla, deberas enviarnos la grabación de tus procesos de instalación de los programas.
- 8. Demostración del aprendizaje**
Sube el video que creaste a you tube y compártenos el link.

Esta actividad confiere la insignia de producción y edición de videos educativos en el nivel avanzado, que evidencia el manejo de los programas Movie Maker y Stop-Motion y de las aplicaciones necesarias para crear y editar un video educativo, publicarlo y difundirlo.



Nota. Elaboración propia a partir de la actividad de Objetivos de aprendizaje, principios de diseño y bosquejos del prototipo (Valero Valero, 2020).

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

4.4 Implementación del Prototipo de Experiencia de Aprendizaje.

Para la implementación del prototipo de la experiencia de aprendizaje en producción y edición de videos educativos, se llevó a fin en la plataforma web (*LearnPress*), para su montaje se tuvo en cuenta el documento (Guía de creación y publicación de experiencias de aprendizaje en LearnPress), elaborado por (Leal Urueña, Guía de creación y publicación de experiencias de aprendizaje en LearnPress, 2020). A continuación, por medio de pantallazos se presenta la parte grafica de como quedo subida la ecología de aprendizaje en la plataforma.

En primer lugar, tenemos la interfaz gráfica de bienvenida, donde se puede visualizar el tema central de la ecología de aprendizaje en competencias digitales docentes (ver figura 18).

Figura 24. *Interfaz gráfica de bienvenida*



Nota. Interfaz gráfica de bienvenida en el sitio web LearnPress. Elaboración propia.

En segundo lugar, encontraremos la presentación del profesor seguidamente la categoría de la competencia digital docente, en este caso corresponde a creación de contenidos digitales, inmediatamente en la parte inferior aparece el número de estudiantes, las lecciones con material de apoyo, seguido de los cuestionarios que puedan existir y por último la duración que posee, (ver figura 19).

Figura 25. *Presentación del profesor e información sobre el curso*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

The screenshot displays a course presentation interface. At the top left, there is a profile picture of the instructor, followed by the text 'Profesor ÁNGELA VALERO VALERO'. To the right, the category is listed as 'CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES'. Further right, the rating is shown as '0 Valoración' with five empty star icons. On the far right, the word 'Gratis' is displayed in a large, bold, orange font. Below this information, a horizontal bar contains four course details: '0 estudiante' with a person icon, '7 lecciones' with a document icon, '0 Cuestionarios' with a question mark icon, and '10 week Duración' with a clock icon.

Nota. Interfaz gráfica de la Presentación del profesor e información sobre el curso. Elaboración propia.

En tercer lugar, se presentan los botones que nos remiten a los diferentes escenarios de la ecología de aprendizaje. Primeramente, tenemos ubicado el botón de detalles que nos expone la presentación del curso y posteriormente las imágenes que dan una pequeña expectativa sobre cada actividad (ver figura 20), consecutivamente nos menciona y muestra el significado de la insignia que se puede obtener si se culmina el curso (ver figura 21). Por último, se visualizan los resultados que se obtienen por realizar el curso (ver figura 22).

Figura 26. *presentación del curso*

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Detalles

Currículum

Instructor

Reviews

El docente que complete la experiencia de aprendizaje sabrá como editar un video ya existente, agregándole o quitándole partes que considere relevantes o irrelevantes dependiendo de la temática que desea transmitir.

En consecuencia, aprenderás a realizar videos de tu autoría, teniendo en cuenta que adquirirás la capacidad de saber cómo desarrollar un tema en un video, comprendiendo las partes que conforman el mismo. La elaboración adecuada del guion tanto visual como verbal, la forma correcta de descargar y manejar el programa (Movie Maker y hacer edición Stop-Motion) programa que aquí te recomiendo y te explico como ejecutarlo.



DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Nota. Botones, presentación del curso e imágenes representativas de cada actividad. Elaboración propia.

Figura 27. Descripción de la certificación

Certificación



La insignia que se le otorgara al participante que culmine las actividades certifica que logro adquirir los conocimientos necesarios para llevar acabo la creación de sus propios contenidos audio visuales y que está en la capacidad de manejar los softwares que aquí se le sugieren.

Nota. Descripción de la certificación que se recibira si se culmina el curso. Elaboración propia.

Figura 28. Resultados al Finalizar el Curso

Los resultados del aprendizaje

- Elaboración de contenido propio.
- Capacidad de adaptación de contenidos existente a necesidades propias.
- Potencialización de cómo se genera la interacción por medio de recursos audiovisuales.
- Dinamización de explicaciones.

Nota. conocimientos que se generan al finalizar el curso. Elaboración propia.

Seguidamente encontramos el botón de currículum que al darle clic nos presenta las actividades y el material entregable que debe realizar el participante, con su respectivo material de apoyo y el tiempo que se tiene para efectuar la actividad (ver figura 23).

Figura 29. Especificación del Entregable

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

| Detalles | Currículum | Instructor | Reviews |
|----------|------------|------------|---------|
|----------|------------|------------|---------|

Aplicación de videos en el aula

Esta actividad fue diseñada, para que conozcas los pasos a tener en cuenta en la aplicación de un video en el aula, por medio de la infografía que se te presenta, podrás comprender los ya mencionados pasos, a la vez que llevaras a cabo el diseño de tu propio bosquejo sobre cómo desarrollarías una sesión de clase aplicando lo comprendido en esta infografía. Teniendo como temática uno de los temas que te apasione sobre tu campo de acción. Enviaras en un formato PDF tu bosquejo a través del enlace (ecologiacompetenciasdigitales@gmail.com).

📄 Aplicación de videos en el aula 30 minuto

Preproducción de video

Con el desarrollo de esta actividad aprenderás las siete fases de preproducción que contiene un video, en primer lugar, debes observar el video tutorial que te expongo a continuación, posteriormente deberás realizar un escrito en PDF, donde describas la temática del video que realizarás, el objetivo comunicacional que pretendes, el contexto de uso que se puede presentar, la interacción que tendrá, los documentos referenciados en los cuales te estás basando para el desarrollo del video y la síntesis a la que llegas. Esto se debe realizar teniendo en cuenta el tema de tu campo de acción seleccionado en la actividad anterior. No olvides compartirme tu escrito en PDF a través del siguiente enlace (ecologiacompetenciasdigitales@gmail.com).

Nota. Presentación, especificación del entregable y tiempo de duración de la actividad.

Elaboración propia.

Luego encontramos el botón de instructor, que al ser pulsados nos remite a la presentación del docente diseñador de la experiencia de aprendizaje en competencias digitales docentes, en este caso la de producción y edición de videos educativos (ver figura 24).

Figura 30. Presentación del Profesor

| Detalles | Currículum | Instructor | Reviews |
|----------|------------|------------|---------|
|----------|------------|------------|---------|



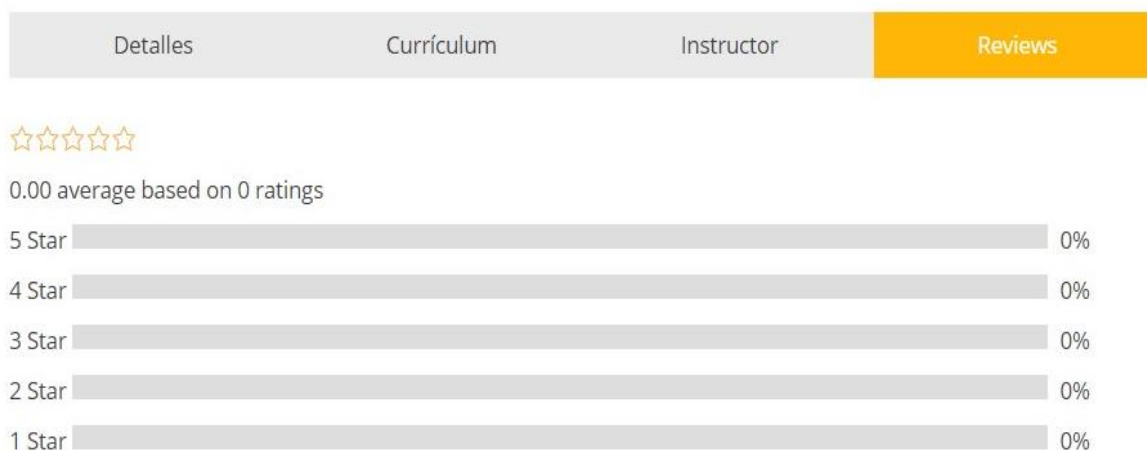
ÁNGELA VALERO VALERO

Nota. Presentación del profesor más detalladamente. Elaboración propia.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Por último, tenemos el botón de reseñas, donde los participantes por medio de estrellas dejan su valoración sobre el curso (ver figura 25).

Figura 31. Valoración sobre el curso



Nota. En este punto de la plataforma el participante podrá dejar su valoración sobre el curso.

Elaboración propia.

Conclusiones

El desarrollo tecnológico que ha llegado en el transcurso de los años y su adaptación en el desarrollo de la vida diaria, hace que todos debamos estar capacitados para vivir en esta era tecnológica y como docentes tener la capacidad de implementar estas tecnologías en la formación de los futuros agentes tecnológicos.

En conclusión, con el proceso de aprendizaje que se llevó a cabo en el seminario de Taller Especifico I de la Maestría en Tecnología de la Información Aplicada a la Educación de la Universidad Pedagógica Nacional, dirigido por la docente Linda Alejandra Leal Urueña, se logró adquirir el conocimiento sobre las fases de investigación aplicadas a la educación por medio de las técnicas de desing thinking, que sirven en gran medida para investigar e identificar el tipo de necesidades que se van generando día a día con el cambio tecnológico y así poder estar a la vanguardia en la adopción de nuevas estrategias de enseñanza.

Por consiguiente, para lograr reconocer las necesidades de formación en competencias digitales docentes, el seminario nos suplió de la información que se presenta a nivel mundial sobre este tema, a su vez que nos ayudó a poder estar en la capacidad de identificar necesidades particulares de docentes más allegados, esto por el desarrollo de la actividad de evaluación de necesidades de formación en competencias digitales docentes empleando técnicas del desing thinking, donde estuvimos enfrentados a reconocer las necesidades particulares de un grupo poblacional seleccionado por sí mismos.

Consecutivamente, con el material recolectado se pudo lograr comenzar con el diseño de una ecología de aprendizaje, teniendo en cuenta los affordances. En este caso la ecología de aprendizaje en competencias digitales docentes fue encaminada a la producción y edición de

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

videos educativos. Finalmente se logró crear una ecología de aprendizaje en el sitio web *LearnPress* sugerido por la docente.

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Referencias Bibliográficas

- Benito Crosetti, B., & Salinas Ibáñez, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*, 1.
- Denise A. Schmidt, Evrim Baran, Ann D. Thompson, Punya. (2009). Contenido pedagógico tecnológico. *Revista de Investigación sobre Tecnología en la Educación*, 42: 2, 123-149. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>
- González Sanmamed, M. (Junio de 2018). *UNIVERSIDAD DE GRANADA* . Obtenido de <https://digibug.ugr.es/handle/10481/52173>
- Instituto Luma. (Enero de 2014). *Una taxonomía de la innovación*. Obtenido de <https://hbr.org/2014/01/a-taxonomy-of-innovation>
- Jo Tondeur, Johan van Braak, Peggy A. Ertmer, Anne Ottenbreit-Leftwich. (2016). Understanding the Relationship Between Teachers'. *Education Tech Research Dev.* doi:DOI 10.1007/s11423-016-9481-2
- Leal Urueña, L. A. (Septiembre de 2020). Definición de las Especificaciones de Diseño. Bogotá, Colombia.
- Leal Urueña, L. A. (Noviembre de 2020). Guía de creación y publicación de experiencias de aprendizaje en LearnPress. Bogotá, Colombia.
- Leal Urueña . (junio de 2020). *Moodle CIDE-UPN*. Obtenido de <http://cidetmoodle.pedagogica.edu.co/mod/resource/view.php?id=90806>

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

Leal Urueña . (15 de Agosto de 2020). *Moodle CIDET-UPN*. Obtenido de

http://cidetmoodle.pedagogica.edu.co/pluginfile.php/177376/mod_page/content/5/Resultados.pdf?time=1597435967823

Leal Urueña , L. A. (5 de julio de 2020). DEBI parte1. Bogotá, Colombia.

Leal Urueña , L. A. (septiembre de 2020). *MOODLE UPN*. Obtenido de

<http://cidetmoodle.pedagogica.edu.co/mod/page/view.php?id=94698>

Leal Urueña. (5 de julio de 2020). *Moodle CIDET-UPN*. Obtenido de

<https://www.youtube.com/watch?v=hi9dusp4cok#action=share>

Leal Urueña. (Junio de 2020). *Moodle CIDET-UPN*. Obtenido de

<http://cidetmoodle.pedagogica.edu.co/mod/resource/view.php?id=90425>

Leal Urueña. (2020). *Potencialidades de las Ecologías de Aprendizaje para la Formación Inicial de Profesores en Integración de Tecnologías en la Educación*. Obtenido de

<http://cidetmoodle.pedagogica.edu.co/mod/resource/view.php?id=92905>

Leal Urueña, L. A. (Septiembre de 2020). *Prototipo de ecología de aprendizaje*. Recuperado el noviembre de 2020, de

<http://cidetmoodle.pedagogica.edu.co/mod/resource/view.php?id=94700>

Luma Institute. (enero-febrero de 2014). *Harvard Business Review*. Obtenido de

<https://hbr.org/2014/01/a-taxonomy-of-innovation?language=es>

Maldonado Osorio , L. F., & Valero Valero, A. M. (2020). *Design Thinking aplicado al DEBI*. Bogotá .

DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA LA PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS

MinEducación. (2013). *Ministerio de Educación Nacional* . Obtenido de

https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf

Resumen Informe Horizon . (7 de 10 de 2019). *INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS*

EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO. Obtenido de

<http://cidetmoodle.pedagogica.edu.co/mod/url/view.php?id=90825>

Valero Valero, A. M. (2020). Bogotá .

Valero Valero, A. M., Hoyos Rodriguez, F. C., Bustos Fuentes , Y. K., & Lozano Tarazona , A.

M. (2020). *Conclusión Round Robin*. Bogotá .