



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

**EL MÉTODO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL ADDIE APLICADO EN EL ENTORNO
VIRTUAL DE APRENDIZAJE GOOGLE CLASSROOM EN LA EDUCACIÓN BÁSICA
MEDIA.**

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magister en Tecnología e Innovación
Educativa

TUTOR:

Ms. Carlos Israel Almeida Vargas

AUTORA:

Grace Lissette García Vásquez

IBARRA – ECUADOR

2023



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mi familia.
Principalmente, a mi esposo Washington y mis maravillosas hijas,
Arianna y Camila. Quienes se convirtieron en el motor
y soporte que me ha impulsado día a día a cumplir mis
metas y alcanzar mis objetivos.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Unidad Educativa Bilingüe Los Arrayanes, a sus directivos y a todo el equipo docente y administrativo por haberme brindado la oportunidad y la apertura de realizar el presente trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	1723477582		
APELLIDOS Y NOMBRES	García Vásquez Grace Lissette		
DIRECCIÓN	Dr. Luis Dávila Pérez 10-39 y Armando Hidrobo		
EMAIL	glgarcia@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO	062511260	TELÉFONO MÓVIL:	0984810541

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	El método de diseño instruccional ADDIE aplicado en el entorno virtual de aprendizaje Google classroom en la educación básica media.
AUTOR (ES):	Grace Lissette García Vásquez
FECHA: 23-06-2023	
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA DE POSGRADO	Maestría en Tecnología e Innovación Educativa - I Cohorte
TÍTULO POR EL QUE OPTA	Tecnología e Innovación Educativa
TUTOR	MSc. Carlos Israel Almeida Vargas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

1. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son)el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 23 días del mes de junio del año 2023.

Firma:  _____

Nombre: Grace Lissette García Vásquez



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Ibarra, 25 abril de 2023.

Dra. Lucía Yépez
Facultad de Postgrado

ASUNTO: Conformidad con el documento final.

Señor Tutor:

Nos permitimos informar a usted que revisado el Trabajo final de Grado EL MÉTODO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL ADDIE APLICADO EN EL ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE GOOGLE CLASSROOM EN LA EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA del maestrante Grace Lissette García Vásquez, de la Maestría de Tecnología e Innovación Educativa, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Tutor/a	Msc. Carlos Israel Almeida	 Firmado digitalmente por CARLOS ISRAEL ALMEIDA VARGAS
Asesor/a	PhD. Iván García Santillán	IVAN DANILO GARCIA SANTILLAN Firmado digitalmente por IVAN DANILO GARCIA SANTILLAN Fecha: 2023.04.26 15:24:59 -05'00'



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA	iii
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
CONFORMIDAD CON EL DOCUMENTO ORIGINAL	v
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
EL PROBLEMA	1
1.1. Problema de investigación	1
1.2. Antecedentes	3
1.3. Objetivos de la investigación	6
1.3.1. Objetivo general.....	6
1.3.2. Objetivos específicos.....	6
1.4. Justificación	7
MARCO REFERENCIAL	9
2.1. Marco teórico	9
2.1.1. Teorías de aprendizaje.....	9
2.1.2. El constructivismo social y la educación	9
2.1.3. La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje escolar	12
2.1.4. El socio constructivismo educativo y las TIC	13
2.1.5. El conectivismo	14
2.1.6. Nuevos paradigmas de la educación virtual	16
2.1.7. La Taxonomía Digital de Bloom.....	17
2.1.8. Modelos Educativos Instruccionales	19
2.1.9. El modelo Instruccional ADDIE.....	23
2.1.10. Herramientas digitales para entornos educativos	26
2.1.11. Google Classroom como herramienta para la educación digital.....	30
2.2. Marco Legal	31
2.2.1.....	31
2.2.2.....	32
2.2.2.1 Políticas	32
2.2.3.....	32
MARCO METODOLÓGICO	34
3.1. Descripción del área de estudio/Grupo de estudio	34
3.2. Enfoque y tipos de investigación	35



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

3.3. Técnicas de recolección y análisis de datos	36
3.3.1. Fase 1	36
3.3.2. Fase 2	37
3.3.3. Fase 3	38
3.3.4. Fase 4	38
3.3.5. Fase 5	39
3.4. Consideraciones bioéticas.....	39
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	40
4.1 Resultados.....	40
4.1. Análisis de la información	40
4.1.1. Fase 1	40
4.1.2. Fase 2	45
4.1.3. Fase 3	45
4.1.4. Fase 4	46
4.1.5. Fase 5	46
4.2 Discusión de los resultados	48
PROPUESTA.....	49
5.1 Introducción	49
5.2 Objetivo de la propuesta	50
5.2.1. Objetivo general.....	50
5.3 Temas de estudio de área académica seleccionada.....	50
5.3.1. Tema 1: Los números enteros.....	52
5.3.1.1 Análisis	52
5.3.1.2 Diseño	52
5.3.1.3 Desarrollo	53
5.3.1.4 Implementación	53
5.3.1.5 Evaluación	54
5.3.2. Tema 2: Los números enteros en la recta numérica	55
5.3.2.1 Análisis	55
5.3.2.2 Diseño	55
5.3.2.3 Desarrollo	56
5.3.2.4 Implementación	57
5.3.2.5 Evaluación	57
5.3.3. Tema 3: Las fracciones	58
5.3.3.1 Análisis	58
5.3.3.2 Diseño	58
5.3.3.3 Desarrollo	60
5.3.3.4 Implementación	60
5.3.3.5 Evaluación	61
5.3.4. Tema 4: Potenciación.....	62
5.3.4.1 Análisis	62
5.3.4.2 Diseño	62
5.3.4.3 Desarrollo	64
5.3.4.4 Implementación	64
5.3.4.5 Evaluación	65
5.3.5. Tema 5: Porcentajes.....	65
5.3.5.1 Análisis	66



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

5.3.4.2	Diseño	66
5.3.5.3	Desarrollo	67
5.3.5.4	Implementación	67
5.3.5.5	Evaluación	68
5.4	Aplicación con otras materias	69
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		70
Referencias		72
ANEXOS		80



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Funciones de Gagné para la enseñanza.....	21
Tabla 2. Pasos del modelo de Gagné y Briggs	22
Tabla 3. Proceso pedagógico de mediación con el uso de las TIC	26
Tabla 4. Razones para el uso de las TIC	27
Tabla 5. Herramientas digitales para procesos de enseñanza y aprendizaje	28
Tabla 6. Etapas que propone el modelo ADDIE	37
Tabla 7. Preguntas de la entrevista a profundidad relacionadas con los objetivos específicos.....	41

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de la taxonomía de bloom para la era digital	18
Figura 2. Ubicación de la “unidad educativa bilingüe los arrayanes, cantón ibarra, provincia imbabura.	34
Figura 3. Captura del material denominado sesión introductoria.....	51
Figura 4. Captura del texto dentro del campo sesión introductoria.	51
Figura 5. Captura del los recursos y enlaces del campo sesión introductoria.	51
Figura 6. Captura de los datos informativos al iniciar cada tema.	53
Figura 7. Captura del desarrollo de actividades del tema 1.	54
Figura 8. Captura de ejemplos de evaluación formativa y sumativa.	55
Figura 9. Captura de los datos informativos del tema 2.....	56
Figura 10. Captura del desarrollo de actividades del tema 2.	57
Figura 11. Captura de ejemplos de evaluación formativa y sumativa.	58
Figura 12. Captura de los datos informativos del tema 3.....	59
Figura 13. Captura de los recursos y herramientas didácticas empleadas del tema 3.....	59
Figura 14. Captura del desarrollo de actividades del tema 3.	61
Figura 15. Captura de pantalla generada en la herramienta digital educaplay.....	61
Figura 16. Captura de pantalla de evaluación sumativa generada en la herramienta digital google forms.	62
Figura 17. Captura de los datos informativos del tema 4.....	63
Figura 18. Captura de los recursos y herramientas didácticas iniciales empleados en el tema 3.	63
Figura 19. Captura del desarrollo de actividades del tema 3.	64
Figura 20. Captura de pantalla generada en la herramienta digital educaplay.....	65
Figura 21. Captura de pantalla de evaluación sumativa generada en la herramienta digital liveworksheets.	65
Figura 22. Captura de los datos informativos del tema 5.....	66
Figura 23. Captura de los recursos y herramientas didácticas iniciales empleados en el tema 5.	67
Figura 24. Captura del desarrollo de actividades del tema 5.	68
Figura 25. Captura de pantalla generada en la herramienta digital wordwall.	68
Figura 26. Captura de pantalla de evaluación sumativa generada en la herramienta digitalthatquiz.	69



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

EL MÉTODO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL ADDIE APLICADO EN EL ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE GOOGLE CLASSROOM EN LA EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA.

Autor: Grace Lissette García Vásquez

Tutor: Carlos Almeida

Año: 2023

RESUMEN

El presente trabajo de investigación analiza y plantea la aplicación de un programa de capacitación dirigido a un equipo docente sobre el método de diseño instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) en el entorno virtual de aprendizaje de Google Classroom. Se ha hecho evidente la falta de innovación y capacitación en el empleo de herramientas digitales y en la migración de la educación presencial a la modalidad híbrida como consecuencia de la crisis sanitaria generada por la COVID 19. Se empleó el enfoque mixto que permite analizar tanto datos cualitativos como cuantitativos. La investigación de campo, documental y descriptiva permitieron que la información sea precisa y que el planteamiento de la propuesta sea lo más práctica, real y eficaz posible. Se establecieron cinco fases de investigación. La primera analiza la percepción de las docentes sobre el modelo instruccional planteado, la segunda plantea diferentes estrategias didácticas que permiten la aplicación del modelo, la tercera propone el diseño de un programa de capacitación al equipo docente, la cuarta se centra en la aplicación del programa planteado y la última etapa evalúa el programa de capacitación en su totalidad. La percepción de las docentes sobre los beneficios de la aplicación de un modelo de diseño instruccional en un entorno virtual de aprendizaje como Classroom era en un principio baja y hasta cierto punto indiferente debido al desconocimiento que existía en torno a los modelos existentes. Al analizar los resultados, se puede evidenciar que el modelo propuesto se adapta de manera exitosa en el área piloto de matemática haciendo evidente todas las ventajas y beneficios que tiene el organizar las actividades y herramientas bajo un modelo establecido.

Palabras clave: ADDIE, diseño instruccional, plataforma, metodología



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

EL MÉTODO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL ADDIE APLICADO EN EL ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE GOOGLE CLASSROOM EN LA EDUCACIÓN BÁSICA MEDIA.

Autor: Grace Lisette García Vásquez

Tutor: Carlos Almeida

Año: 2023

ABSTRACT

This research paper analyzes and proposes the implementation of a training program for a teaching team on the ADDIE instructional design method in the Google Classroom virtual learning environment. The lack of innovation and training in the use of digital tools and in the migration from face-to-face education to the hybrid modality has become evident as a consequence of the health crisis generated by Covid 19. The mixed approach was used, allowing the analysis of both qualitative and quantitative data. Field, documentary and descriptive research allowed the information to be accurate and the proposal approach to be as practical, real and effective as possible. Five research phases were established. The first phase analyzes the teachers' perception of the proposed instructional model, the second proposes different didactic strategies that allow the application of the model, the third proposes the design of a training program for the teaching team, the fourth focuses on the application of the proposed program and the last phase evaluates the training program in its totality. The teachers' perception of the benefits of applying an instructional design model in a virtual learning environment such as Classroom was initially low and to a certain extent indifferent due to the lack of knowledge about the existing models. By analyzing the results, it is evident that the proposed model adapts successfully in the pilot area of mathematics, making evident all the advantages and benefits of organizing activities and tools under an established model.

Keywords: ADDIE, instructional design, platform, methodology



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Problema de investigación

En Latinoamérica del siglo XXI, debido al cambio de paradigma en la educación y con la aparición de nuevas tecnologías y metodologías de aprendizaje diversas y holísticas, se vio necesario el incursionar y profundizar en los diferentes métodos de diseño instruccional con el objetivo de ayudar y apoyar a los estudiantes a afrontar las necesidades y demandas del nuevo contexto educativo en que se desenvuelven. Cheong, Wettasinghe y Murphy (2006) afirman que debido al cambio de los sistemas educativos los nuevos diseñadores instruccionales no pueden detenerse en su forma de pensar y se hace necesario una actualización constante de acuerdo con las necesidades del mundo.

En el Ecuador la aplicación y evaluación de métodos de diseño instruccional fue cobrando mayor importancia a medida que la educación virtual se hacía obligatoria producto de la pandemia mundial que atraviesa. El Ministerio de Educación del Ecuador concibe como ambientes de aprendizaje no solo a los espacios físicos de interacción, sino también los espacios virtuales de aprendizaje. Mediante el incremento en el uso e implementación de tecnología, la necesidad de plantear y definir elementos básicos de diseño instruccional fue cobrando importancia con el fin de lograr los objetivos de enseñanza-aprendizaje que se requieren cumplir para cada año de escolaridad. Según Bruner (1969) y Broderick (2001) señalan que el diseño instruccional implica organizar y detallar un proceso que permita el aprovechamiento de los contenidos y recursos para un ambiente de aprendizaje.

En Imbabura, las Unidades Educativas que aplicaron y evaluaron métodos de diseño instruccional en los diferentes entornos virtuales de aprendizaje que empleaban para llegar a sus estudiantes en la virtualidad, fue casi nula. Aún no se cuenta con el número exacto de estudiantes que abandonaron sus estudios en la provincia, pero se

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

conoce que más de noventa mil alumnos dejaron de asistir a clases a nivel nacional. (El Universo, 2021)

En el cantón Ibarra, las unidades educativas que emplearon entornos virtuales de aprendizaje realizaron esta implementación de manera empírica pues fueron respondiendo a las necesidades de aprendizaje conforme surgían en el proceso. El método de diseño instruccional no contó con una planificación previa y estratégica por lo cual los resultados obtenidos no alcanzaron los logros esperados en su mayoría.

En la Unidad Educativa Bilingüe Los Arrayanes, dedicada al servicio de la educación desde el año 1998, se ha evidenciado que debido a la pandemia del COVID 19 y a la migración de la educación presencial a la modalidad híbrida se ha detectado la falta de aprovechamiento de los contenidos y recursos educativos y la necesidad de aplicar y evaluar el método de diseño instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom en las estudiantes de séptimo año de educación básica media, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022.

A continuación, se presentan las preguntas que emergen del problema de investigación:

- ¿Cuál es la percepción de las docentes sobre la aplicación del método de diseño instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom en los estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022?
- ¿Cuáles son las estrategias didácticas que permitirían la aplicación del método de diseño instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom, para las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022?

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

- ¿Cuál es el programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom?

1.2. Antecedentes

A pesar de que la crisis sanitaria generada por la COVID 19 y de las medidas que se tomaron para precautelar la salud de los actores del sistema educativo obligaron a la rápida e improvisada aplicación de entornos virtuales de aprendizaje, su origen no es reciente.

Es así que, en la década de 1960, los modelos educativos se sustentaron en el conductismo. En 1970 en cambio se fundamentaron en la teoría de los sistemas. En la década de los 80's en cambio los modelos instruccionales se basaron en la teoría cognitiva mientras que en los 90's su fundamentación estuvo ligada a las teorías constructivistas y de sistemas. (Belloch, 2013). Estos cambios y actualizaciones han permitido a varios investigadores analizar el comportamiento de los estudiantes ante diferentes estímulos para concluir estudios y definir estrategias apropiadas.

A la par con el desarrollo de la Tecnología de Información y Comunicación se empiezan a acondicionar modelos y procesos educativos muchos más estructurados, planificados y efectivos que de manera paulatina buscan integrarse en los procesos educativos.

Rodríguez y Barragán, *et al.* (2017) en su estudio, definieron como problema de investigación la influencia y aporte que existe en la integración de las TIC en los procesos de enseñanza–aprendizaje, para lo cual tomaron como muestra un grupo determinado de estudiantes quienes fueron luego clasificados en grupos pequeños y se logró evidenciar las características que cada grupo mostraba. Determinaron que la relación entre las TIC y el proceso educativo lo convierten en un sistema abierto lo que conlleva a procesos de innovación para estimular el proceso educativo autónomo e independiente.

Según las investigaciones de los autores anteriores, se puede indicar que un método de Diseño Instrucciona apropiado con la integración oportuna y necesaria de las TIC pueden innovar el sistema educativo y generar cambios a largo plazo enfocados en los estudiantes. Esto es a lo que Siemens (2004) nombró como “conectivismo o

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

conectismo”, teoría sustentada en el individuo como punto de partida. "El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos" (Siemens, 2004). Bajo este criterio se busca dotar de prioridad al grupo de educandos con el objetivo de dotarle de las herramientas necesarias que necesidad para su desempeño.

Sin embargo, estos procesos tienen un antes y un después de la crisis generada por la pandemia. Y es que si bien, tal como lo señala García (2019) citado por López y Franahid (2020) en su investigación “nuestros estudiantes viven en Internet o, al menos, rodeados de artefactos y artilugios digitales” (p,17) los docentes veían con especial recelo la integración de entornos tecnológicos dentro de los procesos educativos. En su investigación incluyó como muestra a mil cuatrocientos ochenta y ocho estudiantes españoles que empleaban al menos cinco herramientas digitales o motores de búsqueda y determinó la incidencia que existe entre el uso de tecnologías y su rendimiento académico. El resultado que obtuvo mediante el instrumento HEREGO fue positivo y demostró que el uso de motores de búsqueda se relaciona con un mayor rendimiento en Ciencias y en áreas lingüísticas mientras que el uso de podcast influyó en el área de matemáticas. Los estudiantes del grupo etario inferior empleaban algunas herramientas solo por diversión.

Esto cambió con la crisis sanitaria mundial. La necesidad de dar una respuesta inmediata y efectiva al reto de educar en entornos virtuales obligó a que los docentes apliquen modelos instruccionales que garanticen procesos planificados, sustentados y sistemáticos (McKnight *et al.* 2016).

Lo cual condicionó al rol del docente en una exigencia de planificación (López y Franahid, 2020). De acuerdo al informe realizado por Álvarez (2020) y presentado por la UNESCO, se evidenció la carencia de planificación con un desarrollo atropellado de los procesos educativos en los entornos digitales provocando lo que se denomina Coronateaching que se ha definido como el proceso de “transformar las clases presenciales a modo virtual, pero sin cambiar el currículum ni la metodología” (López y Franahid, 2020). En su estudio lograron relacionar las características de del Diseño Instruccionales con las diferentes teorías de aprendizaje. Concluyeron que un diseño

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

apropiado en un sistema educativo digital permite desarrollar las competencias y actitudes necesarias a lo largo de todo el proceso educativo.

Es por eso que la aplicación de modelos instruccionales se hizo imprescindible dentro de esta nueva realidad, sobre todo porque los procesos educativos inclusive, superando la crisis sanitaria por la COVID 19, no regresarán a su estado prepandemia.

De acuerdo a Zhu y Liu (2020) citado por García (2021) en su investigación sobre la situación educativa y sus efectos una vez superada la crisis del COVID 19 indica que los primeros meses de lo que denomina, posconfinamiento:

“... necesariamente producirá un tránsito desde las actividades educativas tradicionales, centradas en el docente y, generalmente, basadas en exposiciones magistrales tanto presenciales (preconfinamiento) como online (confinamiento), hacia acciones más centradas en el estudiante, incluidas actividades en grupo, discusiones, actividades de aprendizaje práctico”. (p. 17-18)

En su estudio concluyen que una vez analizadas todas las características que se llevaron de manera emergente durante la pandemia en el proceso educativo deben ahora someterse a un análisis de respaldo científico con el objetivo de consolidar estrategias aquellas que aportan de manera positiva y que pueden mantenerse en el tiempo.

Luego de revisar todas estas investigaciones se puede determinar que es imprescindible estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante un método de Diseño Instruccional adecuado que se adapte a las necesidades de las diferentes instituciones educativas. Desde el punto de vista de la investigadora de este proyecto, la situación actual sin duda obligará a determinar si los procesos educativos aplicados como el diseño instruccional ADDIE, durante el confinamiento, garantizaron la enseñanza – aprendizaje y cómo estos condicionarán los sistemas educativos híbridos que en primera instancia se aplicarán durante los retornos paulatinos a la semipresencialidad y cómo estos, a su vez, influirán en los procesos educativos presenciales una vez que, tanto estudiantes como docentes, desarrollaron estos nuevos procesos de formación mucho más adecuados a las características propias de los estudiantes esencialmente nativos digitales y en maestros que tuvieron, a fuerza, que aplicar estos nuevos diseños educativos virtuales.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Sin embargo, aún no es posible establecer la efectividad del diseño instruccional ADDIE en América Latina durante la pandemia o su aplicación generalizada en el contexto de la emergencia sanitaria, toda vez que de acuerdo al informe publicado por la CEPAL y la UNESCO (2020) de 33 países de América Latina y el Caribe, 32 suspendieron las labores educativas presenciales y para el 2021, algunos países implementaron modalidades híbridas entre clases virtuales y presenciales por lo que investigaciones referentes a la vigencia y efectividad de estas modalidades de educación son aún escasas.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Aplicar un programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom.

1.3.2. Objetivos específicos

- A. Analizar la percepción de las docentes sobre la aplicación del método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom en las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022.
- B. Determinar las estrategias didácticas que permitirían la aplicación del método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom, para las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

- C. Diseñar un programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom.

1.4. Justificación

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Bilingüe Los Arrayanes es una prioridad en cualquiera de las modalidades de estudio que se oferten de acuerdo a la realidad y necesidad de la comunidad y del mundo. Los resultados de este trabajo de investigación buscan facilitar y optimizar la enseñanza al implementar un programa de capacitación docente sobre el método de diseño instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje de Google Classroom.

El diseño instruccional como eje fundamental de planificación educativa beneficia no solo a los estudiantes sino también a los docentes pues facilita la elaboración de material y asegura el aprovechamiento de los recursos y contenidos en el corto y largo plazo. Por otro lado, el diseño instruccional al ser un modelo flexible le permite adaptarse a las necesidades, disponibilidad y recursos que dispone la institución educativa asegurando eficiencia, eficacia y satisfacción.

El modelo de diseño instruccional ADDIE adaptado a la realidad de la Unidad Educativa Bilingüe Los Arrayanes busca garantizar que la tecnología no se sobreponga al aprendizaje, sino que se enfoque en el aprovechamiento de la metodología, contenidos y recursos que intervienen en todo el proceso educativo.

Este trabajo de investigación responde al Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025 (SENPLADES, 2021) vigente del país dentro del Eje social: Educación diversa y de calidad. Cuyo objetivo principal es potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles. Aporta de manera positiva pues el planteamiento de un diseño instruccional adecuado permitirá planificar, afianzar y fortalecer la formación de los estudiantes mediante la selección adecuada de las herramientas, contenidos y recursos apropiados adaptando todo esto a las necesidades



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

de aprendizaje de los estudiantes y de las instituciones educativas. Esto facilitará el acceso a todos los niveles de educación y el correcto acceso a las TIC por parte de la comunidad educativa.

Finalmente, el presente trabajo de investigación contribuirá a la línea de investigación N°6 denominada “Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e idiomas.” de la Universidad Técnica del Norte.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco teórico

2.1.1. *Teorías de aprendizaje*

La emergencia sanitaria originada por el COVID 19 potenció el uso de la tecnología dentro de una situación emergente de educación condicionada por la pandemia. Sin embargo, a pesar de este condicionamiento, los procesos educativos, independientemente del entorno, están condicionados por teorías educativas que buscan garantizar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Es que de acuerdo a Morin (1999) las actuales realidades educativas parten de generar un diálogo con la incertidumbre, a dudar y tamizar información desde diversas visiones y perspectivas para procesarlas hasta convertirlas en conocimiento útil para la construcción de soluciones y respuestas adecuadas en las nuevas realidades educativas.

Es por este motivo que, en un entorno educativo, mediado por el desarrollo de las Tecnología de la Información y Comunicación, TIC, resulta fundamental sustentar este proceso a través de una teoría que explique, de manera exacta, los condicionamientos y características de estas nuevas realidades.

2.1.2. *El constructivismo social y la educación*

Según, la obra (*Constructivismo Vygotsky*, 2020), el constructivismo social es una teoría educativa desarrollada por Lev Vygotsky que aborda los elementos fundamentales del entorno en el que se desarrolla cada individuo y cómo estos inciden en el proceso de enseñanza y aprendizaje, poniendo especial énfasis en el aprendizaje asistido, consciente o no, por un docente que luego se complementa por un proceso mental del individuo objeto del aprendizaje.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

La teoría del Vygotsky tiene su origen en las teorías constructivistas del desarrollo, del aprendizaje y de los procesos psicológicos; entre las que sobresalen (Coll, 2000, Cubero, 2005): - el constructivismo cognitivo derivado de la epistemología genética de Piaget, a partir de la década de 1960; - el vinculado al construccionismo social de Gergen (1985) y Harré (1986), propio de la psicología posmoderna. (Gutiérrez et al. 2021. p 14)

De acuerdo a Vygotsky (1979), en el método genético derivado de la dialéctica, se encuentra la explicación para entender la conducta humana desde la perspectiva de un proceso de cambio que debe ser enfocada a través de un análisis evolutivo desde sus orígenes para reconstruir todos los puntos del desarrollo de una estructura determinada que debe ser considerada de manera especial desde las siguientes premisas:

- Que el desarrollo no es un incremento cuantitativo y acumulativo de capacidades, sino un proceso cualitativo que cambia su propia naturaleza.
- Que la reorganización y aparición de nuevas formas de mediación en los procesos psicológicos del desarrollo implican relaciones entre los distintos factores que han de reformularse para que estos resulten integrados.
- Que no hay una única clase de desarrollo para explicar el funcionamiento intelectual humano, sino distintos tipos de desarrollo o dominios genéticos a saber: el filogenético o relacionado con la historia evolutiva de la especie; el socio genético o histórico cultural, relacionado con la evolución y participación del individuo en un grupo cultural; el ontogenético, referido al desarrollo personal con sus dos vertientes: la línea natural para el funcionamiento mental elemental y la línea cultural, que hace posible el desarrollo de los procesos psicológicos superiores; y el micro genético, para explicar la génesis del acto mental singular y sus transformaciones en un determinado curso experimental.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

En el origen social del funcionamiento mental, Vygotsky (1989) citado por Gutiérrez et al. (2021), establece que todas las funciones psíquicas superiores se originan en dos ocasiones dentro del proceso de desarrollo.

La primera se referencia en actividades colectivas o sociales y la segunda en expresiones individuales o intrapsicológicas como criterios propios del pensamiento. Sin embargo, su origen se sitúa desde el entorno y su relación con los objetos y la vida social.
(p.15)

“En el enfoque sociocultural, la relación entre lo social y lo individual es de suma importancia por la connotación histórica. En ella, la dimensión social es temporalmente anterior a la dimensión individual, debido a la interdependencia entre estos dos procesos en la construcción del conocimiento” (Gutiérrez et al 2021 p.16).

Desde este enfoque Wertsch (1995) citado por Gutiérrez et al (2021), explica este proceso a través de los conceptos de interiorización, apropiación y zona de desarrollo próximo de la siguiente forma:

- La interiorización es la reconstrucción intrapsicológica o en el plano individual de una operación interpsicológica o social, esto gracias a las acciones con signos, que conllevan cambios en la estructura y las funciones que se interiorizan (Vygotsky, 1991 citado por Gutiérrez et al 2021 p.16).

- La apropiación se refiere a la “reconstrucción que hace el sujeto de las herramientas psicológicas en su desarrollo histórico”, es decir, hace suyas tales herramientas. Este proceso se logra en la interacción con las distintas opciones semióticas y con los actos sociales y comunicativos (p.16).

Para Wertsch (1995), la apropiación y la interiorización son las acciones con las cuales los individuos se apropian de las herramientas psicológicas desarrolladas en el pasado. Para el efecto desarrolló un concepto denominado Zona de Desarrollo Próximo que Vygotsky (1989) lo define como:

“La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y un nivel de desarrollo potencial,

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” (p 17).

También, dentro de la Teoría del Constructivismo Social, Vygotsky (1989) establece a la mediación como “como un fenómeno regido por signos y herramientas producidas socialmente y que el individuo encuentra y transforma en la interacción” (p.39-51)

Explica que los signos tienen un carácter social y son la consecuencia de expresiones culturales específicas que cumplen una doble función, psicológica o intrapsíquica, que resulta en la elaboración de esquemas y símbolos convencionales y comunicativa o interpsicológica y que permiten consolidar relaciones entre el entorno físico o social.

2.1.3. La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje escolar

Esta concepción de origen Vygotskyano se sustenta en las prácticas educativas concebidas como acciones interdisciplinarias que agrupan diferentes disciplinas y ámbitos de conocimiento y tienen como objetivo describir, comprender y explicar los factores y procesos contemplados en la planificación y desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje (Coll, 2004).

Este concepto supone la necesidad de una revisión profunda de los fines, funciones y organización de los procesos educativos en los diversos niveles del sistema (Zabala, 2008). Pensar a la enseñanza y el aprendizaje en los nuevos contextos que se han ido configurando en el siglo XXI (Coll, 2004; Pozo, 2009), consiste en replantear de manera profunda la educación de masas homogeneizada hacia una visión más amplia y compleja que consideren lo formal, lo informal, lo interdisciplinario y transdisciplinario y “que cubran los escenarios y espacios abiertos con las nuevas tecnologías digitales de la información y la comunicación (TIC), en los cuales el qué, el para qué y cómo se aprende y, el qué, para qué y cómo se enseña; deben ser coherentes con las estructuras y formas de organización escolar” (Gutiérrez et al. 2021, p. 19).

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

2.1.4. El socio constructivismo educativo y las TIC

Los principios que sustentan la enseñanza en el socio constructivismo se sustentan en el psiquismo humano. Es así que Coll, (2001), contempla conceptos socioculturales y lingüísticos del constructivismo cognitivo, estableciendo que “la construcción individual del conocimiento que llevan a cabo los estudiantes está inmersa y es inseparable de la construcción colectiva que llevan a cabo profesores y estudiantes en ese entorno específico culturalmente organizado que es el aula” (Coll, 2001, p.164).

De acuerdo a Coll (2004) los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación plantean que la educación escolar consiste en “diseñar, planificar y llevar a cabo una serie de actividades mediante las cuales determinados saberes o formas culturales se desgajan de su contexto natural de elaboración y uso, y se recrean, bajo la forma de contenidos escolares, en un contexto específico con el fin de facilitar su aprendizaje por los estudiantes” (p.177). Este proceso se referencia en lo que se denomina el triángulo interactivo o didáctico integrado por “la relación profesor (como agente mediador entre el individuo y la sociedad), el estudiante (como aprendiz social) y los contenidos (como productos sociales y culturales) (Solé y Coll, 1993, citado por Gutiérrez et al. 2021. p. 36).

La construcción del conocimiento se sustenta en la interacción entre profesor y estudiantes entorno a los contenidos de aprendizaje estableciendo una influencia educativa por parte del docente que sin embargo se concibe como una ayuda ya que, tal como lo establece, Coll (2021), “el verdadero artífice del proceso de aprendizaje es el estudiante, pero es una ayuda necesaria sin cuyo concurso difícilmente se producirá la aproximación deseada entre los significados que construye el estudiante y los significados que representan y vehiculan los contenidos escolares” (p.184).

Sin embargo, cuando a este triángulo educativo se integran las Tecnologías de la Comunicación e Información, el rol del profesor es el de integrar al proceso educativo la conexión las TIC contemplando aspectos pedagógicos, didácticos, tecnológico y

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

comunicativos (Gutiérrez et al. 2021, p. 38) Para Mauri y Onrubia, (2008), las TIC, se convierten en herramientas mediadoras en la relación profesor, estudiantes, contenido, en un marco de actividad mental constructiva y de relaciones interpersonales.

2.1.5. El conectivismo

Según Siemens (2004), el Conectivismo es definido como una teoría de aprendizaje para la era digital. Para el efecto, el origen de su desarrollo nace desde el mismo individuo. Siemens asegura que el mismo conocimiento se origina de una red que nutre a organizaciones e instituciones las que, al mismo tiempo, retroalimenta a la red generando un renovado aprendizaje para beneficios de los mismos individuos.

Ante esto Siemens (2004) estableció algunos principios que sustentan al conectivismo:

- Aprendizaje y conocimiento se encuentran en la diversidad de opiniones.
- Aprendizaje es un proceso de conexión especializada de nodos o fuentes de información.
- Aprendizaje puede residir en artefactos no humanos.
- La capacidad para conocer más, es más importante que lo actualmente conocido.
- Alimentar y mantener las conexiones es necesario para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad para identificar conexiones entre áreas, ideas y conceptos, es esencial.
- La toma de decisiones es un proceso de aprendizaje en sí mismo.
- Seleccionar qué aprender y el significado de la información entrante, es visto a través de los lentes de una realidad cambiante.

Y si bien el constructivismo social fue uno de los referentes del Conectivismo, otro de sus antecedentes psicopedagógicos se referencia en la Teoría del Caos aplicada a la educación. De acuerdo a esta teoría, lo social no está totalmente terminado y se acoge a fenómenos distorsionadores y caóticos que desde el orden generan desorden y viceversa (Castells, 1999), por lo cual la educación, como ciencia social, debe sostenerse desde esa perspectiva “ya que la idea del orden, como portador de la verdad científica, es una idea caduca, ya superada, y no aplicable a las ciencias sociales, que siempre están en constante construcción y deconstrucción” (Sánchez-Cabrero et al., 2019, p.121)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Pero la consolidación de Web 2.0, y su enorme influencia en las metodologías pedagógicas desembocó en el desarrollo de nuevos enfoques teóricos que influyeron en nuevas concepciones conectivistas. Entre las primeras se destaca el e-learning desarrollado por Downes (2005) que consolida el desarrollo de la Web 2.0 en la enseñanza en donde el alumno es partícipe de su aprendizaje creando contenidos que luego son compartidos a través de canales menos formales, capaces de ser también alterados sin una organización estructurada y que pueden adaptarse a las necesidades del estudiante.

El Microlearning o Microaprendizaje, consiste en establecer pequeñas actividades a corto plazo a través de micro contenidos que luego se consolidan en conocimientos de mayor alcance o amplitud (Hugo, 2007).

“El Conectivismo también contempla la existencia y utilidad de estos micro aprendizajes, sobre todo en el aprendizaje no intencional o creativo y suponen en muchos casos los primeros pasos para desarrollos más avanzados en nuevas materias o en temáticas diferentes, funcionando a modo de exploradores de rutas nuevas para la red de conocimiento” (Sánchez-Cabrero et al., 2019 p.125).

En este marco, McLoughlin y Lee (2007), consideran que las TIC aplicadas a la enseñanza y el conocimiento exigen replantear profundamente los procesos pedagógicos actuales. Esta nueva realidad acuña lo que califican la Pedagogía 2.0 que debe acoplarse a las necesidades de esta nueva generación de estudiantes creados en entornos netamente digitales. (Hardman, 2015).

Es así que se propone una mayor participación en redes de aprendizaje a través de la conformación de comunidades, la personalización de las tareas acorde a las características de estos nuevos receptores del conocimiento poniendo especial énfasis en la producción del conocimiento. (McLoughlin & Lee, 2008 citado por Sánchez-Cabrero et al., 2019 p.126). Ante estas nuevas realidades acorde a las corrientes paidocéntricas en donde el alumno es el protagonista de su proceso educativo, Casanova-Pérez et al., 2016 señalan que al permitir compartir, colaborar, discutir y reflexionar, el Conectivismo

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

rompe con el individualismo para pasar a una acción cooperativista y colaborativa que permite el desarrollo de habilidades por parte del estudiante ya que son ellos quienes participan en el diseño de la estructura de interacciones y de los resultados que de estos se obtengan.

“Es, por tanto, que el aprendizaje se diferencia al producido en el pasado en que actualmente puede ser entendido como diverso y desordenado, y el conocimiento en red se sustenta en la creación de contenidos e información” (Sánchez-Cabrero et al., 2019, p. 127).

2.1.6. Nuevos paradigmas de la educación virtual

Pérez & Suárez (2018) señalan que en sociedades actuales tan cambiantes y dinámicas, el uso de los entornos virtuales genera una motivación especial tanto de estudiantes como de profesores para participar en los procesos educativos de manera diferente.

Esto permite el aprendizaje cooperativo, así como la creatividad y el compartir experiencias a nivel mundial. “Un nuevo paradigma se visualiza en la actualidad, el cambio de la enseñanza tradicional donde predomina el monólogo del profesor versus la enseñanza virtual interactiva ofrece herramientas didácticas, ideas y modelos para crear nuestra propia escuela en cualquier ámbito, demuestra que la tecnología contribuye a mejorar la educación de los aprendices en el presente siglo” (Pérez & Suárez, 2018, p.144)

Sin embargo, el éxito de este nuevo paradigma está en el adoptabilidad a cada estudiante, toda vez que “la tecnología facilita la autonomía, la cercanía y el seguimiento por el profesor, la implicación del aprendiz y la versatilidad de representaciones, formatos y metodologías” (Pérez & Suárez, 2018. P.144)

Banet, citado Pérez & Suárez, (2018) cataloga lo “virtual” como un elemento homogeneizador por medio de la educación. Es que, según el autor, las diferencias de clases son partes de las estructuras sociales, desde diversas visiones, tales como

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

económicas, regionales hasta urbanísticas. “El espacio social entonces, es un espacio cualificado, cuya constitución topológica se basa en la lógica de la exclusión.

Sin embargo, el espacio virtual o la virtualización, en cambio aparecen como un espacio homogéneo, sin diferencias de clases, razas o sexos”.

Ante esto, Moreno (2011) considera que estas innovaciones educativas tienen como reto principal que estas sean adoptadas por todas las estructuras sociales, ya que la parte material son de fácil acceso y dominio no así las actitudes, prácticas y valores propios del ser humano y que requieren una apertura especial basada en la confianza para su adopción.

2.1.7. La Taxonomía Digital de Bloom

La Taxonomía de Bloom fue desarrollada por Benjamín Bloom conjuntamente con un grupo de pedagogos en el año de 1956. El trabajo se publicó bajo el nombre de “Taxonomía de Objetivos Educativos”, la cual jerarquizaba conocimientos que permitía a cualquier estudiante alcanzar con cualquier proceso de educación. La taxonomía está compuesta de seis niveles con una gradualidad ascendente. Para alcanzarla se requiere que el estudiante supere los niveles anteriores. Esta jerarquización se establecía de la siguiente manera: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación (Hernández, 2020)

Sin embargo, un antiguo estudiante de Bloom, en la década de los 90's, Lorin Anderson, realizó una revisión de la obra original publicando, en el año 2001, lo que se denominó la Taxonomía Revisada de Bloom. En esta revisión se realizó un cambio sustancial que fue el uso de verbos en lugar de sustantivos en cada una de las seis categorías propuestas, pero también se cambió la secuencia dentro de la taxonomía (Churches, 2009)

Pero, a pesar de esta revisión en donde se consideró a la creatividad como superior a la evaluación dentro del dominio cognitivo, los verbos no consideran los nuevos paradigmas de los procesos educativos mediados por el uso de las TIC.

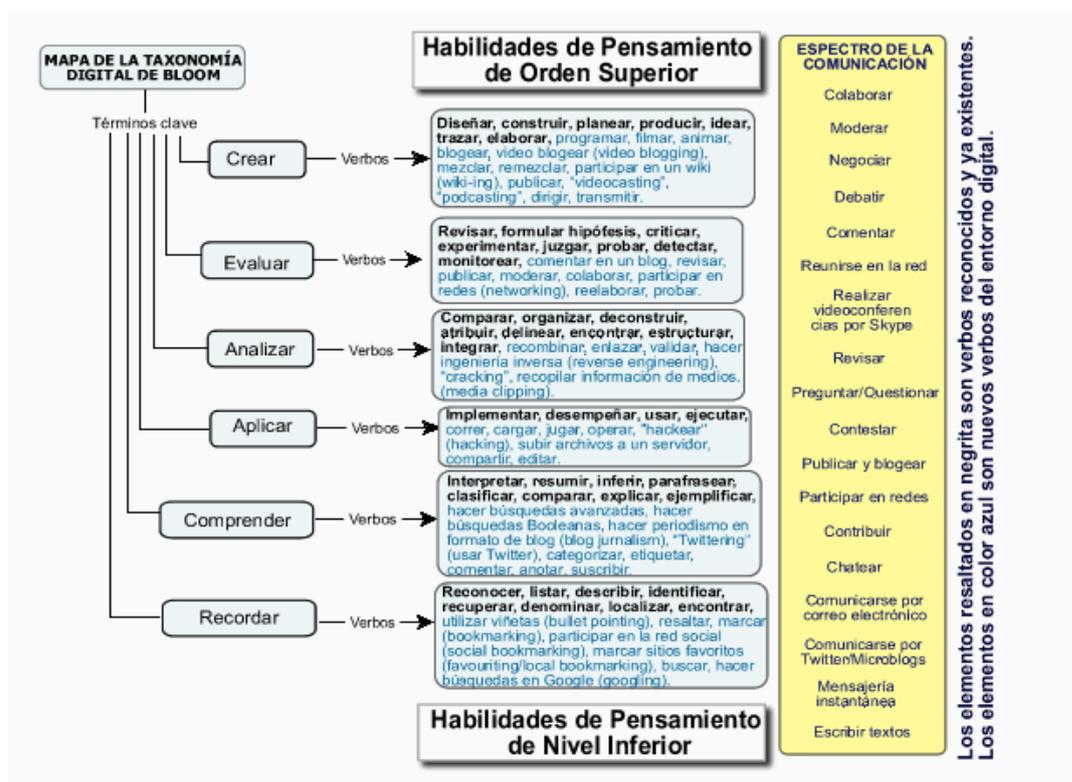
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Ante esto, Churches (2009) desarrolla lo que se define como la Taxonomía de Bloom para la era digital explicado en la figura número 1.

Figura 1.

Mapa de la Taxonomía de Bloom para la era Digital



Nota: adaptado de "Mapa de la Taxonomía de Bloom para la Era Digital, Churches, (2009), [Imagen].

En <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>.

En este contexto, uno de los conceptos más importantes dentro de esta nueva visión de la Taxonomía de Bloom para la era digital, según Churches (2009), está en la colaboración. Su propuesta se sustenta en las habilidades y cualidades de las propuestas de desarrollo digital utilizando el ejemplo de las habilidades que Google exige en sus empleados.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

La primera son las habilidades de comunicación mientras que la segunda se basa en las habilidades del trabajo en equipo, sobre todo en la conformación de pequeños grupos para alcanzar los objetivos planteados.

“Teniendo en cuenta lo anterior, nuestra forma de enseñar a los estudiantes debería también modelar la colaboración. Existe un vasto conjunto de herramientas de colaboración: wikis, blogs de aula, herramientas colaborativas para documentos, redes sociales, sistemas de administración del aprendizaje, etc. Muchas disponibles sin costo alguno” (Churches, 2009)

2.1.8. Modelos Educativos Instruccionales

Sin embargo, los procesos educativos mediados por las Tecnología de la Información y comunicación se vieron obligados a desarrollar modelos educativos instruccionales. Según Belloc (2013) los modelos instruccionales exigen mayor precisión incluso por sobre la enseñanza presencial ya que realiza todo el proceso de enseñanza – aprendizaje mediado por la tecnología ante la ausencia del profesor dentro del proceso.

“Las diferentes concepciones del DI son expresadas a través de los Modelos de Diseño Instruccionales que sirven de guía a los profesionales sistematizando el proceso de desarrollo de acciones formativas” (Belloc, 2013). Para el efecto, Belloc (2013) destaca a varios teóricos educativos quienes enmarcan al DI desde las siguientes visiones:

Bruner (1969) “el diseño instruccional se encarga de la planeación, preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje” (Belloc, 2013). Reigeluth (1983) considera al diseño instruccional como una disciplina interesada en establecer métodos adecuados de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante.

Berger y Kam (1996) definen al diseño instruccional como una ciencia encargada de la creación de acciones específicas y detalladas para el desarrollo, implementación,

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

evaluación, y mantenimiento de entornos que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos con diferentes niveles de complejidad.

Broderick (2001) considera que “el diseño instruccional es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas”.

Por su parte Richey, Fields y Foson (2001), de manera más amplia, conceptualizan al diseño instruccional como “una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas” (Belloc, 2013). Sin embargo, los modelos de diseño instruccional también evolucionaron de acuerdo a las etapas del desarrollo teórico de la educación.

Para Benitez (2010) existen cuatro generaciones de los modelos de ID basados en las teorías de aprendizaje.

- Década 1960.- Se fundamentan en conductismo, son lineales, sistemáticos y prescriptivos; se enfocan en los conocimientos y destrezas académicas y en objetivos de aprendizaje observables y medibles
- Década 1970.- Estos modelos se fundamentan en la teoría de sistemas, se organizan en sistemas abiertos y a diferencia de los diseños de primera generación buscan mayor participación de los estudiantes.
- Década 1980.- Se fundamenta en la teoría cognitiva, se preocupa por la comprensión de los procesos de aprendizaje, centrándose en los procesos cognitivos: el pensamiento, la solución de problemas, el lenguaje, la formación de conceptos y el procesamiento de la información
- Década 1990.- Se fundamentan en las teorías constructivistas y de sistemas. El aprendizaje constructivista subraya el papel esencialmente activo de quien aprende, por lo que las acciones formativas deben estar centradas en el proceso de aprendizaje, en la creatividad del estudiante y no en los contenidos específicos.
- Las premisas que guían el proceso de diseño instruccional son:
 - o El conocimiento se construye a partir de la experiencia.
 - o El aprendizaje es una interpretación personal del mundo.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

- El aprendizaje debe ser significativo y holístico, basado en la realidad de forma que se integren las diferentes tareas.
- El conocimiento conceptual se adquiere por la integración de múltiples perspectivas en colaboración con los demás.
- El aprendizaje supone una modificación de las propias representaciones mentales por la integración de los nuevos conocimientos.

Belloc (2013) hace un recuento de los modelos instruccionales más importante basados en las premisas de los paradigmas constructivistas:

- Modelo de Gagné

Aquí se propone un enfoque integrador basado en la sistematización considerando teorías como las de estímulo respuesta y modelos relacionados con el procesamiento de la información. Para el efecto Gagné establece diez funciones dentro de la enseñanza para consolidar un aprendizaje adecuado descritas en la tabla 1:

Tabla 1.

Funciones de Gagné para la enseñanza

1. Estimular la atención y motivar.	2. Dar información sobre los resultados esperados.	3. Estimular el recuerdo de los conocimientos y habilidades previas, esenciales y relevantes.
4. Presentar el material a aprender.	5. Guiar y estructurar el trabajo del aprendiz.	6. Provocar la respuesta.
7. Proporcionar feedback.	8. Promover la generalización del aprendizaje.	9. Facilitar el recuerdo.
10. Evaluar la realización.		

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

- Modelo de Dick y Carey

Walter Dick y Lou Carey citado por Belloc (2013) propusieron este modelo que se sustenta en la existencia de una relación sólida entre un estímulo y la respuesta generada en un estudiante.

“Este modelo estructura una metodología para el diseño de la instrucción basada en un modelo reduccionista de la instrucción de romper en pequeños componentes. La instrucción se dirige específicamente en las habilidades y conocimientos que se enseñan y proporciona las condiciones para el aprendizaje” (Belloc, 2013).

- Modelo ASSURE de Heinich y col.

Heinich, Molenda, Russell y Smaldino (1993) fueron los encargados de proponer el modelo ASSURE integrando la propuesta de instrucción de Robert Gagné que permite garantizar la utilización adecuada de los medios de instrucción. Este modelo se sustenta en el constructivismo, basándose en las características propias del estudiante su forma de aprender, así como motivando la participación y su compromiso.

- Modelo de Gagné y Briggs

Este modelo se basa en el enfoque de sistemas que se encuentra establecido por 14 pasos descritos en la Tabla 2:

Tabla 2.

Pasos del modelo de Gagné y Briggs

Nivel del sistema	Nivel del curso	Nivel de la lección	Nivel de sistema final
1. Análisis de necesidades, objetivos y prioridades.	1. Análisis de los objetivos del curso.	1. Definición de los objetivos de desempeño.	1. Preparación del profesor. 2. Evaluación formativa.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

<p>2. Análisis de recursos, restricciones y sistemas de distribución alternativos.</p> <p>3. Determinación del alcance y secuencia del currículum y cursos; dueño del sistema de distribución.</p>	<p>2. Determinación de la estructura y secuencia del curso.</p>	<p>2. Preparación de planes (o módulos) de la lección.</p> <p>3. Desarrollo o selección de materiales y medios.</p> <p>4. Evaluación del desempeño del estudiante.</p>	<p>3. Prueba de campo, revisión.</p> <p>4. Instalación y difusión.</p> <p>5. Evaluación sumatoria.</p>
--	---	--	--

- Modelo de Jonassen

Aquí se propone un modelo proyectado para el diseño de ambientes de aprendizaje constructivista que ratifica el papel del estudiante en el concepto del aprender haciendo. (Jonassen, 1999)

2.1.9. El modelo Instruccional ADDIE

Este modelo surgió en la década de los 70's, aunque algunos tratadistas aseguran que surgió en 1981 y fue propuesto por Rusell Watson (Morales et al., 2014, p.29) ADDIE es el acrónimo de análisis, diseño, desarrollo e implementación y es uno de los modelos más utilizados en el diseño instruccional lo que para algunos lo caracteriza como un modelo genérico ya que contiene las bases fundamentales para todo diseño estructural (Williams et al., s.f.; Maribe, 2009).

Una de sus principales características es que se sustenta en el paradigma del procesamiento de la información y la teoría de sistema del conocimiento humano. Morales et al (2014) explica que, al ser un proceso de características interactivas, cada producto, idea o desarrollo, en cada una de sus fases, primero pasa por una valoración u comprobación previa a convertirse en el inicio de una siguiente fase estableciendo un carácter proactivo en un grado superlativo, así como altamente sensible permitiendo a la evaluación inicial, procesual y final, impregnarse en todo el modelo. “La simplicidad del modelo y la flexibilidad para la inclusión de diversos factores, es lo que le confiere

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

eficacia dado que las etapas pueden sucederse de forma simultánea o bien de manera ascendente o simultánea a la vez” (Maribe, 2009 citado por Morales et al., 2014, p.29).

Para Williams et al., (s.f.). este modelo es la referencia de estructura para otros de diseño instruccional porque “es un marco de trabajo general” (p.23). ADDIE es una alternativa para organizar cada una de las acciones que guíen hacia un aprendizaje autónomo bajo la mediación de la TIC aplicando las cinco fases que integran este modelo.

- Fases del modelo ADDIE

Morales et al (2014) explica cada una de las fases de la siguiente manera:

Análisis. El análisis se refiere de los estudiantes, el contenido y el entorno resulta esencial para para diseñar un ambiente de aprendizaje. Esto permite identificar su perfil como sus contextos educativos que inciden en el proceso de enseñanza – aprendizaje identificando el origen de un problema para establecer diversas soluciones.

Esto se estructura en un informe que se constituye en el insumo base para todo diseño instruccional.

Diseño. Aquí ya se establece el programa que se aplicará considerando algunos principios didácticos basados en la naturaleza epistemológica del cómo se enseña y el cómo se aprende determinados contenidos.

“El enfoque didáctico desde el cual se aborde esta fase de diseño es fundamental. En los trabajos revisados, se visualiza un interés por hacer uso de teorías dentro del marco constructivista o conectivista, que apoyen el aprendizaje reflexivo, colaborativo y centrado en el estudiante” (Morales et al., 2014, p. 31)

Desarrollo. En esta fase se generan y validan los recursos de aprendizaje a utilizarse en el proceso de implementación de todos los módulos de instrucción. En el desarrollo se elabora y prueba los recursos y materiales a utilizar, tales como páginas web, elementos multimedia, realización de manuales o guías tanto para los docentes como los estudiantes. Se sugiere realizar una prueba piloto para validar estos recursos.

Implementación. El objetivo de esta fase es involucrar a los estudiantes en los ambientes de aprendizaje previamente definidos. Es aquí donde ya existe un plan de aprendizaje para maestros y alumnos, y en donde se evidencia la estructuración real del

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

conocimiento por parte del estudiante. Para los maestros en cambio el plan debe facilitar las estrategias de enseñanza y los recursos de aprendizaje diseñados en la fase previa.

“El plan de preparación para involucrar a los estudiantes, busca impulsar su participación activa en la instrucción e interactuar eficazmente con los recursos de aprendizaje recién desarrollados” (Maribe, 2009).

Evaluación. Esta es la fase más importante del proceso ya que permitirá valorar la calidad no solo de los productos realizados sino también de los procesos de enseñanza y aprendizaje que fueron aplicados previo y después de la implementación.

Es así como la estructuración de los criterios de evaluación de todo el proceso es parte de las principales acciones de esta fase. Dichos criterios deberán estar claramente establecidos en el plan de evaluación que será conocido por todos los involucrados en el diseño instruccional. “La evaluación formativa de cada una de las fases puede conducir a la modificación o replanteamiento de cualquiera de sus demás fases” (Morales et al., 2014, p.31).

Teorías que sustentan el modelo ADDIE

ADDIE es considerado un modelo genérico que se aplica desde diversas teorías, sin embargo según Maribe (2009), dos son las que determinan una importante influencia, la teoría general de sistemas y la teoría de procesamiento de datos.

Teoría General de Sistemas

La estructuración de sistemas de instrucción genera opciones de planificación de aprendizajes situados desde el criterio de que “el conocimiento es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza” (Díaz-Barriga, 2006, p.19). ADDIE facilita a través de la Teoría General de los Sistemas, la planificación sistemática en términos de la diversidad humana y en términos de las variables del plan de estudios en particular, donde el éxito se mide en términos de logros de aprendizaje” (Maribe, 2009, p. 12). Por lo tanto, es un apoyo que permite la sistematización de las actividades y posibilita que se concrete un aprendizaje intencional consolidado como una práctica de sistema de instrucción.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Teoría de Procesamiento de la Información

El paradigma del procesamiento de los datos es asumido por ADDIE, en el cual la entrada está representada por las condiciones, datos y el contexto para alcanzar la última fase de salida que permite concretar al conocimiento en ideas, resultados y productos.

Cada una de las fases de esta modelo produce un producto tangible que “representa o sintetiza el análisis o los planes de todas las partes interesadas y cada entrega debe confirmarse o probarse, antes de que se conviertan en insumos para la siguiente fase en el proceso” (Morales et al., 2014, p. 33).

2.1.10. Herramientas digitales para entornos educativos

El uso de las herramientas digitales en entornos educativos, por parte de los docentes provocó, entre los estudiantes, un mayor interés y motivación para explorar la gestión de su propio aprendizaje. Esto desembocó en una mejoría en los resultados educativos según lo destaca Monteiro et al. (2020).

Otra de las ventajas en la utilización de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje es la facilidad de la gestión de información considerada desde la recopilación, análisis, almacenamiento, producción y difusión (Rizales et al. 2019).

Ante esto, para Quintana & Bo (2015) existen cuatro formas de presentar el proceso pedagógico de mediación con el uso de las TIC descritos en la tabla 3.

Tabla 3. *Proceso pedagógico de mediación con el uso de las TIC*

Aprendizaje sobre las TIC	Son referenciadas como un contenido que se va a aprender como por ejemplo el uso de Excel.
Aprendizaje de las TIC	Las Tecnologías de la Información y Comunicación asumen un rol de enseñanza como un docente, sobre un tema específico que se aprenderá, como por ejemplo utilizar un tutorial de YouTube para resolver un problema.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Aprendizaje con las TIC	Las TIC se utilizadas como herramientas para aprender, como por ejemplo el uso de GeoGebra para el aprendizaje de matemática.
Aprendizaje para las TIC	Analizar el uso de las TIC como objeto de reflexión sobre su adecuado uso desde sus virtudes (ventajas) como defectos (desventajas).

Este proceso pedagógico es cíclico y su pertinencia está supeditado a un dominio adecuado con una concepción cognitiva. Esto exige que el docente cuente con el dominio suficiente para acompañar al estudiante en el proceso de construcción del aprendizaje. De igual forma es indispensable integrar las TIC a la evaluación lo que garantizará mejores resultados de aprendizaje. (Formichella y Alderete, 2018)

Para Cosi et al. (2020) el uso de estas herramientas dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje desarrolla una evaluación formativa por las siguientes razones explicadas en la Tabla 4:

Tabla 4. Razones para el uso de las TIC

Razones para el Uso de las TIC

Etapas	La evaluación utilizando recursos tecnológicos puede darse durante todo el proceso de enseñanza, es decir: al inicio, durante el proceso y al cierre del proceso.
Tipos	La evaluación utilizando recursos tecnológicos puede darse de diversos tipos como pueden ser: heteroevaluación, coevaluación y, sobre todo, autoevaluación.
Tiempo	Los recursos tecnológicos permiten que la evaluación y su respectiva retroalimentación deben darse de forma inmediata.
Amplitud	Los recursos tecnológicos son tan amplios y diversos que permiten que la evaluación se realice mediante textos, audios, videos, juegos y otros.
Objetividad	Por sus características, una evaluación realizada con recursos tecnológicos es netamente objetiva.

Nota: Adaptado de “Herramientas Digitales para Entornos Educativos Virtuales”, (p.324) por Cosi et al. (2020) citado por Alvites & Ccoa, (2021), Revista LEX No. 27

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Pero para este proceso mediado existe un sinnúmero de herramientas tecnológicas digitales pensadas en apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje. También existen otras que inicialmente no fueron pensadas como soportes educativos pero que con una adecuada estructura y planificación apoyan procesos de formación.

Vargas (2020) destaca algunas que pueden ser utilizadas en el proceso educativo las cuales reseñamos a continuación en la tabla 5:

Tabla 5. Herramientas digitales para procesos de enseñanza y aprendizaje

Estrategia Educativa	Descripción	Herramienta Tecnológica
Infografías	Esta estrategia permite explicar en una imagen combinada de texto, ilustración y diseño información sintetizada de temas curriculares, de manera directa y rápida.	a) Google Drawing. Esta herramienta de dibujos de Google permite el desarrollo de infografías tanto individuales como colaborativas y es de uso gratuito con un límite de espacio de almacenamiento en la nube (Internet). b) Piktochart. Es una herramienta en Internet que permite diseñar y crear infografías para utilizarlas en proyectos o presentaciones para docentes y estudiantes.
Ilustraciones	Esta estrategia facilita la codificación visual de la información de temas curriculares (fotografías, esquemas, medios gráficos y otros), estos recursos pueden llamar la atención o distraer.	a) Google Drawing. Esta herramienta en línea permite el desarrollo de ilustraciones y trabaja en un entorno gráfico a partir de dibujos, imágenes, textos, dependiente de Google Suite. c) Real Word Paint. Es un completo editor de imágenes, dispone de un potencial de herramientas, abre imágenes existentes, documentos nuevos e incluso importa fotografías desde la cámara o el escáner. d) GIMP. Es un programa que sirve para la edición y manipulación de imágenes, permite la ilustración de gráficos.
Preguntas Intercaladas	Permite practicar y consolidar lo que ha aprendido, resuelve dudas, permite la autoevaluación.	a) Google forms. Herramienta dependiente de Google Suite, esta aplicación permite realizar evaluaciones y autoevaluaciones en línea, es de uso gratuito con un límite de espacio de almacenamiento en Internet. b) Survey Monkey. Es una herramienta que permite crear encuestas en línea y captar voces, opiniones y datos valiosos. c) Microsoft Forms. Es una herramienta en línea que permite crear formularios para la recolección de datos, evaluaciones en línea, así como autoevaluaciones, se almacena en Internet en Microsoft Office 365.
Pistas Tipográficas	Esta estrategia mantiene la atención e interés mediante	a) Xodo. Es una herramienta, lector y editor de documentos PDF, donde se puede resaltar el

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

	señalamientos que se hacen en un texto o en una situación para enfatizar contenidos curriculares	contenido del documento, leer, anotar, firmar y compartir documentos en Internet. b) Sejda. Esta herramienta permite cambiar texto, resaltar y agregar contenido a documentos PDF en línea. c) Adobe Reader DC. Este software en línea permite editar, resaltar, ver, imprimir, firmar, compartir y comentar archivos PDF
Resumen	Esta estrategia facilita la síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral y escrito, enfatiza conceptos clave, principios, términos y argumento central.	a) Google Docs. Esta herramienta de Internet permite la edición, subrayado, modificar colores y ordenarlos a la necesidad del docente y/o estudiante. b) Word 365. Esta herramienta permite la modificación de texto, subrayado, modificación de colores y otros, pertenece a Microsoft Office 365 que trabaja en Internet.
Organizador Previo	Esta estrategia consiste en proponer un contexto ideacional que permita tender un puente entre lo que el sujeto ya conoce y lo que necesita significativamente (cuadros sinópticos)	a) Microsoft Sway. Es una aplicación en línea de Microsoft Office 365 con la que se puede crear informes interactivos, historias personales. b) Lucidchart. Es una herramienta en Internet que permite el desarrollo de cuadros sinópticos para mostrar información global del contenido curricular. c) Google Slides. Esta herramienta en línea de Google Suite permite esquematizar información acerca de temas educativos.
Analogías	Esta estrategia permite que el estudiante comprenda la información abstracta, traslada lo aprendido a otros ámbitos	a) Fibonacci. Es un recurso en Internet donde se puede practicar una serie de test de analogías relacionados a diferentes áreas para desarrollar e identificar información abstracta. b) EducaPlay. Es un recurso en Internet donde el docente y estudiante pueden crear diferentes test a la medida de los contenidos curriculares para comprender la información abstracta.
Redes Semánticas	Esta estrategia permite al estudiante realizar representaciones del conocimiento entre conceptos (nodos) y relaciones, pero a diferencia de los mapas no se organizan necesariamente por niveles jerárquicos	a) Google Slides. Esta herramienta permite esquematizar información representados en cuadros, texto, líneas y otros en Internet. b) ATLAS ti. Esta herramienta permite el desarrollo de redes semánticas, permite organizar, reagrupar y gestionar material de manera creativa, y al mismo tiempo, sistemática, es una herramienta de pago
Textos Narrativos	Esta estrategia permite al docente y estudiante construir un modelo mental o modelo de situación expresada o sugerida por las ideas contenidas en el texto	a) Google Docs. Permite la lectura en línea de documentos de texto (Word, RTF y otros), es de uso gratuito. b) Moon Reader. Aplicación disponible para dispositivos móviles que realiza la lectura de documentos digitales PDF.
Plataformas Virtuales Educativas	Plataformas para gestionar recursos y ambientes educativos	Google Classroom Schoology Moodle Teams Meets
Plataforma para compartir todo tipo de contenidos	Se puede utilizar pedagógicamente por medio de grupos cerrados exclusivos para el aprendizaje. Gestiona de manera eficiente la información	Facebook Instagram Tik Tok

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Aplicaciones de mensajería instantánea	Se puede utilizar pedagógicamente por medio de grupos exclusivos para el aprendizaje. Gestiona de manera eficiente la retroalimentación	WhatsApp Telegram
---	---	----------------------

Nota: Estas herramientas permiten desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje tanto para el desarrollo de tareas, evaluación como retroalimentación. Adaptado de “*Estrategias Educativas y Tecnología Digital en el Proceso Enseñanza Aprendizaje*” (p. 63), por G. Vargas, 2020, Revista Cuadernos Vol.61 (1)

2.1.11. Google Classroom como herramienta para la educación digital

Google Classroom es una plataforma educativa que genera un ambiente virtual del tipo b-learning. Su uso es gratuito y permite combinar tanto encuentros sincrónicos como asincrónicos potenciando las ventajas de estos dos tipos de aprendizaje (Gómez, 2020).

Esta herramienta fue creada por Google en 2014, exclusivamente para uso educativo. Su objetivo es “gestionar un aula de forma colaborativa a través del Internet siendo una plataforma para la gestión del aprendizaje o *Learning Management System*” (Fernández, 2020).

Para su operación es necesario asociarse a una cuenta de Google por lo que tanto el docente como los estudiantes deben contar con un correo electrónico en Gmail lo que permitirá a la cuenta de Google actuar como una especie de identificador para su utilización. “Google classroom ha obtenido acogida a lo largo del mundo, debido a la versatilidad de la aplicación y dinamismo, lo cual alienta a los alumnos a participar activamente dentro de la clase” (Bastida, 2018 citado por Gómez 2020).

Entre sus principales características se destacan su orientación educativa, rapidez, facilidad, seguridad, organización, comunicación y gratuidad.

Principales funciones de Google Classroom

Según Hernández (2019) Google Classroom cuenta con dos funciones “tablón” y “trabajo de clase”. En tablón se permite crear y programar anuncios y tareas, así como responder cada actividad realizada por los estudiantes incluidos archivos adjuntos como

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

videos, enlaces y documentos que se almacenan en Google Drive. Es desde aquí en donde se establecen las tareas a realizar con los soportes necesarios para su desarrollo.

En Trabajo en Clase, esta sección está destinada a la realización de trabajo y tareas. Para el efecto se cuenta con diversas funcionalidades como tarea”, “tarea de test de autoevaluación” y “reutilizar una publicación” (Hernández, 2019) En la función de tarea se establecen las instrucciones que deben seguir, el método de evaluación y el puntaje, así como la fecha de entrega.

La segunda función sirve para realizar cuestionarios, proporcionar datos interesantes que pueden descargarse en formato Excel. En el apartado resumen se evidencia el número de personas que cumplieron la tarea, los aciertos y la fecha de entrega de manera individualizada.

Hernández (2019) explica que a la pestaña “pregunta” posibilita visualizar las respuestas realizadas de cada estudiante lo que permite un análisis pormenorizado. Y finalmente la función reutilizar publicación permite publicar las mismas actividades cuando el mismo contenido se dicta a varios grupos.

2.2. Marco Legal

El sistema educativo ecuatoriano esta sostenido por leyes que garantizan el derecho constitucional y el marco legal educativo que regula la organización, la estructura, las responsabilidades y las obligaciones de los diferentes actores dentro de las instituciones educativas del país. Es por ello que esta investigación tiene como base los siguientes entes legales:

2.2.1. Constitución de la República del Ecuador

Artículo. 26. Capítulo II. Sección Quinta

Educación:

La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Nuestro país está comprometido con el cumplimiento del derecho a una educación gratuita y de calidad, para dar cumplimiento a lo mencionado establece la necesidad de una capacitación constante de los docentes y la dotación de herramientas y equipamiento tecnológico que permitan alcanzar los objetivos propuestos.

2.2.2. Plan de Creación de Oportunidades

Objetivo 7. Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles. (SENPLADES, 2021)

2.2.2.1 Políticas

7.1. Garantizar el acceso universal, inclusivo y de calidad a la educación en los niveles inicial, básico y bachillerato, promoviendo la permanencia y culminación de los estudios.

7.2 Promover la modernización y eficiencia del modelo educativo por medio de la innovación y el uso de herramientas tecnológicas.

El Eje Social del Plan de Creación de Oportunidades aborda varias temáticas poniendo especial énfasis en la promoción de un sistema educativo con características de inclusión, innovación y calidad en todos los niveles de escolaridad.

2.2.3. Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)

Artículo. 6. Inciso j) de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) establece: Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

actividades productivas o sociales. (Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), 2012)

Artículo 36. I inciso h) de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) establece: Apoyar la provisión de sistemas de acceso a las tecnologías de la información y comunicaciones; y, i) Dar mantenimiento de redes de bibliotecas, hemerotecas y centros de información, cultura y arte vinculadas con las necesidades del sistema educativo. (Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), 2012)

Es importante mencionar que en la LOEI se pone especial énfasis en el uso de la tecnología en el ámbito educativo como base del progreso a todo nivel. Esto refuerza la necesidad de capacitación constante del cuerpo docente que integra las diferentes instituciones educativas.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

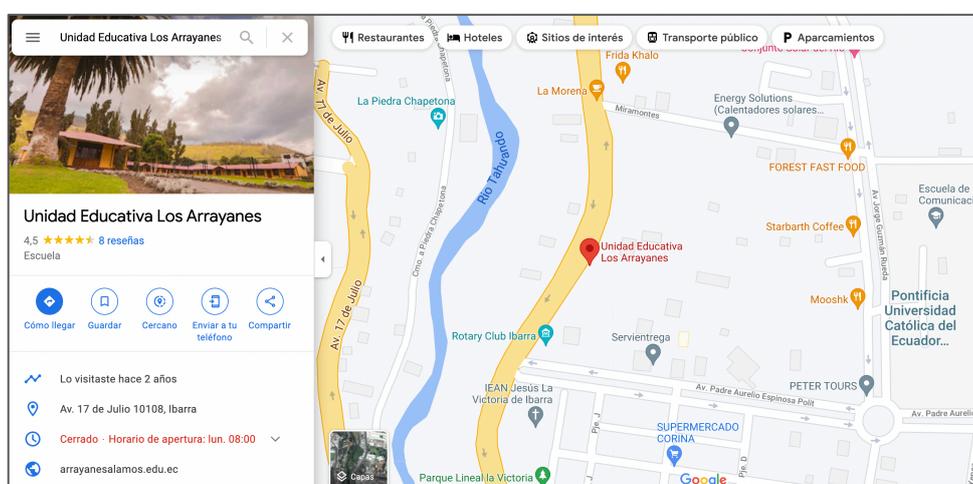
CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Descripción del área de estudio/Grupo de estudio

La Unidad Educativa Bilingüe Los Arrayanes fue el escenario principal para la investigación a realizar, esta se enfocó directamente en el grupo de estudiantes pertenecientes al séptimo año de Educación General Básica Media. La institución educativa se encuentra ubicada en la ciudad de Ibarra, parroquia El Sagrario, barrio La Victoria (Figura 1) y surgió como una iniciativa de seis familias de comprometer más a la sociedad en la creación e impulso de un centro educativo en donde se formen niñas y jóvenes bajo tres lineamientos claros: académico, humano y espiritual. Es importante mencionar que las familias están comprometidas con la educación de sus hijas por lo que muestran un alto sentido de compromiso, apoyo, respeto y colaboración en todo el proceso de formación escolar.

Figura 2. Ubicación de la “Unidad Educativa Bilingüe Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura.



Fuente: Google Maps, agosto 2021.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Han transcurrido 23 años desde la creación de la institución, por lo que la comunidad educativa se encuentra trabajando en innovación y capacitación constante. La institución es una entidad privada sin fines de lucro, cuenta con un patrimonio propio y una estructura orgánica funcional y permanente.

Con los años, ha atravesado una serie de cambios y mejoras significativas en cuanto a su oferta académica e infraestructura. Inició labores en un local adecuado para 33 niños de entre 4 y 6 años. A partir del año 2000 adquieren un terreno en el sector La Victoria en donde logran consagrarse como un centro educativo referente en la provincia. Oferta la jornada matutina desde el nivel Inicial hasta Bachillerato General Unificado en las modalidades presencial, virtual e híbrida.

La institución cuenta con tres aulas de Nivel Inicial, dos de Preparatoria, tres aulas de Básica Elemental, tres de Básica Media, tres de Educación General Básica Superior y tres de Bachillerato General Unificado. Cuentan con espacios definidos para el área de formación humana, área de informática, deportes, educación cultural y artística y amplias zonas de recreación. Cuenta con veinte docentes capacitados, cuatro coordinadores de sección, dos profesionales en el área administrativa y personal de limpieza y desinfección.

3.2. Enfoque y tipos de investigación

La siguiente investigación tuvo un enfoque mixto, Otero (2018) indica que “el proceso de investigación mixto implica una recolección, análisis e interpretación de datos cualitativos y cuantitativos que el investigador haya considerado necesarios para su estudio” (p.19)

El enfoque mixto permitió mantener una perspectiva amplia, pero a la vez profunda del problema de investigación (*op. cit*). Implicó la aplicación de la estrategia concurrente de triangulación. Se recopiló y analizaron los datos cualitativos y cuantitativos por separado, pero fueron interpretados e integrados con el mismo nivel de prioridad.

La investigación fue de campo pues estuvo basada en la realidad más no en las percepciones del entorno y también porque combinó la recopilación de datos de fuentes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

primarias para lograr encaminar el problema de investigación. Este tipo de investigación permitió también mantener un contacto cercano, directo y oportuno con los principales actores que participaron e integraron el séptimo año de educación básica media de la Unidad Educativa Bilingüe Los Arrayanes.

Es de tipo documental porque revisó las fuentes de información legales de la institución y los recursos y materiales educativos que empleaban las estudiantes de séptimo año de educación general básica media. También se empleó la investigación de tipo básica descriptiva ya que buscó recopilar información y datos de los principales actores del estudio con el objetivo de responder a las interrogantes planteadas en la investigación (Nieto, 2018).

3.3. Técnicas de recolección y análisis de datos

La investigación se desarrolló en cinco fases que se describen y detallan a continuación:

3.3.1. Fase 1: Percepción de las docentes sobre la aplicación del método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom en las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022.

Se aplicó una entrevista a profundidad a las cinco (5) docentes líderes de las áreas básicas que laboran en séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa Bilingüe Los Arrayanes, la cual es una herramienta que sigue el modelo de una conversación entre iguales y no se enfoca en un intercambio estricto de preguntas y respuestas. Las docentes actuaron como observadores de la investigación y se convirtieron en los ojos y oídos en el campo de estudio (Taylor y Bogdan, 2008). Se construyó un guion de entrevista que incluyó aspectos como metodología aplicada, cambios que se requieren en las diferentes áreas, etapas del modelo instruccional y expectativa de logros y resultados. Se aplicó el método de categorización deductivo para el análisis de resultados. Este tipo de método

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

permitió determinar las categorías a partir de las variables e indicadores previamente definidos.

3.3.2. Fase 2: Estrategias didácticas que permitirían la aplicación del método de diseño instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom, para las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022.

El diseño instruccional es el arte y ciencia que permite aplicar y crear un ambiente adecuado que encamina a los estudiantes a lograr sus objetivos académicos (*op.cit*).

Para poder llevar a cabo esta fase fue necesario cumplir con cada una de las etapas que propone el modelo ADDIE y contrastarlas con el perfil de salida deseado para la asignatura de matemática de educación general básica media. Se realizó una tabla de datos en Microsoft Excel versión 2019 16.0.6742.2048 en donde se incluyó la siguiente información:

Tabla 6. *Etapas que propone el modelo ADDIE*

Analysis (Análisis)	En esta fase fue necesario identificar las características de la asignatura y de los educandos para definir el problema mediante el reconocimiento de las causas y posibles soluciones. Todo esto permitió describir la situación y descubrir las necesidades educativas.
Design (Diseño)	En esta fase y mediante los resultados obtenidos en el anterior, se diseñaron los objetivos, herramientas y recursos que se puedan ser aplicados en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom para la asignatura según las necesidades de las estudiantes de séptimo año de educación básica media.
Develop (Desarrollo)	En esta fase se propuso como desarrollar todo lo planificado anteriormente. Se incluyeron las herramientas digitales a emplear y material de apoyo que se compartiría con los estudiantes.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Implement (Implementación)	En esta fase y según todo lo diseñado anteriormente se registran todas las actividades que serían necesarias para lograrlo.
Evaluate (Evaluación)	En esta fase fue necesario proponer las herramientas que se emplearán para medir los resultados finales de cada una de las etapas del método ADDIE con el objetivo de realimentarlos y ajustarlos en caso de fuese necesario (op.cit).

3.3.3. Fase 3: Diseño de un programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom.

En función de la información y resultados obtenidos en las fases anteriores se diseñó en la herramienta de Microsoft Word versión 2019 16.1.6746.2048 el programa de capacitación dirigido a las docentes. Este programa de capacitación detalló los objetivos, actividades y evaluación.

Los objetivos fueron socializados con el equipo docente pues fueron los propósitos que persigue el programa mencionado. Dentro de las actividades propuestas se detallaron los tópicos o contenidos que fueron desarrollados al igual que las habilidades que lograron las docentes, las técnicas que se emplearon, el cronograma o esquematización de actividades y los recursos materiales y digitales. Dentro del apartado de evaluación se indicó que se realizó la recogida de información sobre la percepción del equipo mediante la aplicación de un formulario digital en la herramienta Google Forms para medir el nivel de satisfacción y sugerencias de las docentes.

3.3.4. Fase 4: Aplicación de un programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom.

A partir de los resultados de las fases 1, 2 y 3 se aplicó el programa de capacitación bajo la modalidad presencial a las docentes de séptimo año de educación básica media en la Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura,

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

período escolar 2022-2023. Se empleó una herramienta digital de medición de conocimientos en Google Forms y también una encuesta de satisfacción en la misma herramienta.

3.3.5. Fase 5: Evaluación de un programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom.

A partir de los resultados de las fases 1, 2, 3 y 4 se aplicó una evaluación enfocada en distintos niveles. En cuanto al nivel de aprendizaje, se evaluó la cantidad de conocimientos adquiridos por cada docente. Se empleó también la técnica de grupo de control para verificar los avances producto de la capacitación. En cuanto al nivel de comportamiento, se evaluaron los cambios conductuales de los profesores de forma cualitativa y en su labor diaria docente para verificar la aplicación y respuesta de lo aprendido. Finalmente, en el nivel de resultados se evaluó el nivel de satisfacción de la comunidad educativa, específicamente el grupo de padres.

3.4. Consideraciones bioéticas

La investigación se desarrolló considerando los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia y autonomía. El trabajo investigativo se llevará a cabo con la autorización explícita de las autoridades educativas del plantel, de los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Bilingüe Los Arrayanes.

A los sujetos participantes de la investigación, se les informará de forma oral, los aspectos más relevantes de la investigación: objetivos, procedimientos, la importancia de su participación, tiempo de duración, leyes, códigos y normas que lo amparan, carácter voluntario en la participación y beneficios. Así mismo, se tramitarán todos los permisos respectivos para tener acceso a la comunidad educativa y se respetará el anonimato de los involucrados.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

En este capítulo se muestran y analizan los resultados obtenidos en las diferentes fases de investigación planteadas referente a la aplicación de un programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom.

Se presenta la información en cinco apartados que corresponden a las fases planteadas. El primero revisa la percepción de las docentes sobre la aplicación del método de diseño instruccional ADDIE mediante la aplicación de una entrevista a profundidad. La segunda muestra las estrategias propuestas para cada una de las etapas que propone el modelo ADDIE para las áreas básicas. La tercera presenta el diseño del programa de capacitación propuesto y analiza los resultados del formulario digital sobre el nivel de satisfacción y sugerencias de las docentes. El cuarto presenta el análisis de la herramienta aplicada para la medición de conocimientos y nivel de satisfacción con la misma. El quinto analiza el nivel de satisfacción de la comunidad educativa.

Al finalizar el análisis de estos apartados se realiza una discusión tomando en cuenta la relación encontrada entre el marco teórico planteado, el análisis de los resultados obtenidos y la pregunta de investigación propuesta.

4.1. Análisis de la información

4.1.1. Fase 1: Percepción de las docentes sobre la aplicación del método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom en las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media,

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022.

Para profundizar en cuanto a la percepción de las docentes sobre el modelo de diseño instruccional ADDIE se aplicó como instrumento de recolección de datos, una entrevista a profundidad cuyo formato se incluye como anexo de esta investigación (Anexo1).

Una vez determinado el censo de las 5 docentes líderes de las áreas básicas que se dictan en séptimo año de educación básica se procede a relacionar las preguntas propuestas con cada objetivo de investigación:

Tabla 7. Preguntas de la entrevista a profundidad relacionadas con los objetivos específicos.

OBJETIVOS	Analizar la percepción de las docentes sobre la aplicación del método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom en las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022	Determinar las estrategias didácticas que permitirían la aplicación del método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom, para las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022.	Diseñar un programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom.
POBLACIÓN			
Docentes líderes de áreas básicas	3. ¿Conoce usted algún modelo de diseño	1. ¿Cuál es su postura con respecto a los	6. ¿Qué cambios considera usted

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

en séptimo año de Educación Básica Media.	instruccional? Y, ¿Cómo lo incorpora dentro de su planificación? 5. ¿Cómo puede determinar si su planificación logra en realidad el cumplimiento de los objetivos planteados inicialmente?	diferentes estilos de aprendizaje de la población estudiantil dentro de la planificación de enseñanza de su asignatura? 2. ¿Qué aspectos toma en cuenta antes de diseñar su micro planificación? 4. ¿Cómo planifica el tiempo para el cumplimiento de las actividades y empleo de recursos dentro de su planificación?	necesarios dentro de su área para lograr el cumplimiento de los objetivos con toda la población estudiantil?
--	---	---	--

En la categoría sobre la percepción de las docentes sobre la aplicación del método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom en las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022; y con base en las preguntas del instrumento, se presenta la interpretación a las respuestas desde el contexto real y características de las docentes encuestadas.

El 80% de las participantes desconoce sobre los nombres de modelos de diseño instruccional preestablecidos. Reconocen sus beneficios y un poco de su contenido. Dicho porcentaje equivale a cuatro de cinco docentes líderes del censo. El restante 20%, reconoce varios modelos y resalta su importancia dentro de la micro planificación.

Por otro lado, el 100% de las participantes tiene claro que una evaluación formativa, constante y oportuna es la única herramienta que se puede emplear para medir el logro de los objetivos iniciales propuestos en la planificación. Mencionan en su mayoría que al hablar de evaluación no solo se refieren a preguntas y respuestas, sino que el uso de herramientas digitales, juego de roles, presentaciones se pueden incluir dentro de este proceso que arroja valiosos resultados de realimentación y retroalimentación.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Como resultado del análisis de esta primera categoría se puede concluir que las docentes reconocen la importancia de implementar un programa que logre generar experiencias de aprendizaje significativas, pero desconocen las diferentes propuestas de modelo instruccional que existen y su forma de aplicación. Una ventaja importante radica en que identifican a la evaluación formativa como transversal en todo este proceso. En la categoría que busca determinar las estrategias didácticas que permitirían la aplicación del método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom, para las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022, se encontraron puntos de vista contradictorios.

En cuanto a la postura de incluir los diferentes estilos de aprendizaje dentro de la planificación por materias, tres del total de docentes encuestadas que representan el 60% del censo indican que es necesario hacerlo pero que no es posible en toda su dimensión dentro de la planificación. Dos del total de docentes que representan el 40% del censo realizado manifiestan que siempre lo hacen, que aplican diferentes estrategias a lo largo de todo el desarrollo de la planificación para incluir todos los estilos de aprendizaje del grupo de estudiantes.

Dentro de esta categoría se analizaron también los aspectos que las docentes toman en cuenta antes de diseñar su micro planificación, el 100% de docentes entrevistados concuerdan en que tiene tres momentos específicos que son inicio, desarrollo y cierre. Esto lo incluyen en sus formatos institucionales preestablecidos y según el objetivo general, planifican las estrategias que aplicarán para monitorear y evaluar cada momento.

También fue importante preguntar sobre el tiempo que dedican al desarrollo y cumplimiento de actividades junto con la importancia de los recursos dentro de su planificación para medir esta categoría. Se encontró que tres docentes del total de cinco entrevistadas que representan el 60% del censo no tienen tiempos específicos para cumplir con lo planificado pues indican que todo depende de la respuesta del grupo a lo

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

planificado y que en ciertos momentos deben extenderse o acortar lo propuesto. En cuanto a los recursos mencionan que deben incluir más recursos digitales que antes para atraer la atención de las estudiantes. Por otro lado, el 40% restante que corresponde a dos docentes del total de entrevistadas mencionan que siempre tienen un balance de tiempo establecido para cada momento de la clase. Que es importante respetarlo para no perder el nivel de motivación durante la micro planificación. En cuanto a recursos, coinciden también en que han tenido que innovar y transformarlos a recursos digitales e interactivos.

Como resultado del análisis de esta segunda categoría se puede mencionar que las docentes reconocen la importancia que tiene en el salón de clases los diferentes estilos de aprendizaje de los educandos, pero no siempre pueden aplicarlos a lo largo del proceso para incluirlos a todos. Es importante mencionar que reconocen la importancia de una estructura para lograr medir los objetivos e ir tomando los correctivos necesarios a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. No todos aplican la flexibilidad en cuanto al proceso. Finalmente, destacan el cambio que ha tenido la planificación de recursos en la actualidad. Indican que han tenido que digitalizarlos y volverlos interactivos para alcanzar estos objetivos. Este parámetro es muy importante para trabajar bajo el modelo de diseño instruccional ADDIE.

En la tercera categoría que busca medir el impacto que tendría el diseño de un programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom, se obtuvieron respuestas muy satisfactorias.

En el cuestionamiento que busca identificar los cambios que las docentes creen necesarios dentro de su área de trabajo para lograr el cumplimiento de los objetivos curriculares, el 100% de las docentes que corresponden al total de las entrevistadas afirman que la capacitación constante es vital para lograr cambios. Indican que se encuentran en un momento en donde es crucial aprender nuevas estrategias y modelos que faciliten espacios de construcción de conocimientos.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

En esta categoría se evidencia la predisposición positiva de las líderes docentes por incursionar en nuevos modelos instruccionales y la necesidad que sienten de innovar en beneficio de sus estudiantes.

4.1.2. Fase 2: Estrategias didácticas que permitirían la aplicación del método de diseño instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom, para las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022.

Para profundizar en cuanto a las estrategias didácticas que permitirían la aplicación del método de diseño instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom se realizó una tabla de datos con la información del área de matemática siguiendo cada una de las fases del modelo ADDIE (Anexo 2).

4.1.3. Fase 3: Diseño de un programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom.

Se plantea un programa de capacitación docente en dos sesiones básicas que permitan al equipo docente profundizar en cuanto al método de diseño instruccional ADDIE y su aplicación en el entorno virtual de aprendizaje en Google Classroom (Anexo 3).

Se diseña un formulario que permita medir el nivel de satisfacción general de la capacitación y a su vez recibir las sugerencias del equipo docente.

<https://forms.gle/bXKmvAyonMrGDar5>

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

4.1.4. Fase 4: Aplicación de un programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom.

Se ejecuta el programa de capacitación docente planteado en la fase anterior. La acogida mostrada por las docentes se evidencia a lo largo de la misma. Se puede constatar el interés por aprender sobre un modelo estructurado y a la vez flexible para ser aplicado en el nuevo ciclo escolar.

Asisten los líderes de las áreas básicas, en total 5 docentes. La propuesta de doble sesión en donde se incluye una parte teórica y otra práctica permitió evidenciar la nueva estructura que las docentes interiorizaron a lo largo de la capacitación.

La herramienta de medición de conocimientos fue corta, se midieron las bases metodológicas que plantea el modelo ADDIE en diez preguntas puntuales y precisas, se dio prioridad a la ejecución práctica del modelo en el entorno virtual de Google Classroom de cada docente.

4.1.5. Fase 5: Evaluación de un programa de capacitación dirigido a las docentes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, sobre el método de diseño de instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom.

En función de la fase anterior y en cuanto al nivel de aprendizaje, se evidenciaron los siguientes resultados obtenidos mediante la herramienta digital Google Forms.

El enlace de la evaluación se encuentra a continuación.

<https://forms.gle/MTu1rHzUTSmZFRd86>

El 80% de las docentes líderes de áreas que rindieron la evaluación tienen claridad sobre qué es el modelo de diseño instruccional ADDIE. El 20% que representa a una

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

docente aún tiene confusión sobre el significado del modelo. En su mayoría se obtiene un resultado satisfactorio posterior a la capacitación.

En cuanto a la interrogante sobre las fases que componen el modelo ADDIE, el 80% de las docentes logra identificar las cinco fases de manera satisfactoria y correcta mientras que el 20% que representa a una docente no logra identificarlas de manera correcta. Este resultado indica que la mayoría de las docentes tiene claro cada una de las fases que integra este modelo de diseño instruccional.

En el cuestionamiento sobre la importancia de la retroalimentación, se encontró que el 80% de las docentes identifica que este aspecto es factible a lo largo de cada una de las fases que propone el modelo, dando a notar que comprenden el concepto de flexibilidad. Por otro lado, el 20% que representa una docente muestra confusión al interpretar que solo se puede retroalimentar al final de todo el proceso de aplicación del modelo.

Las docentes evaluadas están de acuerdo en su totalidad, en que las ventajas de la aplicación de este modelo son las de elaborar de manera asertiva y dinámica materiales y recursos que permitan crear ambientes saludables de aprendizaje generando a su vez experiencias adaptables, dinámicas y flexibles. Es importante mencionar que la totalidad de docentes que representa el 100% tienen claridad sobre el alcance de cada una de las fases que incorpora este modelo. Las respuestas fueron correctas en su totalidad lo que se pudo reflejar en la parte práctica de la capacitación.

Al finalizar el año escolar se llevó a cabo la presentación de una pastilla de información sobre la aplicación del modelo de diseño instruccional ADDIE en la plataforma de Google Classroom al grupo de padres de familia de séptimo año de educación general básica. Se aplicó una encuesta para medir su nivel de satisfacción.

<https://forms.gle/PQE7Ve6jjndVZKQa8>

El 88,2% de padres de familia que representan 15 familias, se mostraron interesados por la aplicación del modelo en el siguiente año escolar. Mencionaron que era importante evidenciar un cambio a raíz de la revolución tecnológica que dejaron los años de pandemia. Mientras que el 11,8% de total, que representan 3 familias se

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

mostraron dudosos de la propuesta y en el apartado de sugerencias únicamente mencionaron que necesitan que los conocimientos sean impartidos de manera personalizada para llegar a todos los estudiantes por igual.

4.2 Discusión de los resultados

Los cambios a nivel educativo que enfrentamos en la actualidad como resultados post pandemia han permitido que varias instituciones educativas que están a la vanguardia en educación se replanteen el uso y aplicación de nuevas metodologías integrando las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje como eje transversal en el proceso educativo.

Todo esto ha llevado a grupos de docentes, especialmente de educación general básica y media a producir materiales innovadores y didáctico físicos y digitales que se adapten a las nuevas necesidades de sus educandos, pero muchas veces de manera empírica y probando resultados a lo largo del proceso. Se pudo identificar que durante la pandemia la materia o asignatura que generó más deficiencias para lograr ser impartida en la virtualidad fue Matemática. Esta percepción fue notoria no solo para la docente sino también para las estudiantes. Tomando en cuenta este particular, se decidió tomarla como plan piloto para desarrollar la propuesta que se desarrolla y detalla en el siguiente capítulo.

El modelo de diseño instruccional ADDIE que ha sido investigado para su aplicación es un modelo sistemático, planificado, estructurado y flexible que permite generar ambientes de aprendizaje para la educación presencial pero también para la virtualidad. Mediante la capacitación docente se pudo evidenciar que todas las ideas que se generaban de manera desorganizada en el grupo docente pudieron ser encajadas debidamente en cada una de las fases del modelo otorgando objetivos específicos a cada una de ellas. Todo esto con el objetivo de lograr un aprendizaje significativo, social y eficiente a todo nivel.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 Introducción

El diseño del modelo instruccional ADDIE hace posible que se integre una amplia variedad de recursos y herramientas de todo tipo en los diferentes ambientes de aprendizaje y según las necesidades requeridas del grupo de educandos y de la institución educativa que ha decidido implementarlo. En este modelo es posible fusionar tanto el recurso humano o docente junto con el tecnológico para lograr los objetivos deseados.

Después de haber realizado un diagnóstico preliminar en cuanto a las características de la institución educativa, sus necesidades, características del grupo de estudiantes y equipo docente, infraestructura tecnológica y planes de estudio se optó por seleccionar a la asignatura de matemática como materia piloto para planear la instrucción de este curso en conjunto con la docente a cargo. Como se menciona en el capítulo anterior, esta asignatura mostró varias debilidades durante la educación virtual o línea a lo largo de la pandemia. Se quiere demostrar que es factible estructurarla de tal manera que se cumplan con los objetivos curriculares y el grupo de educandos pueda afianzar los contenidos de manera significativa.

Dentro de la infraestructura tecnológica y herramientas disponibles se encontró que la alianza mantenida entre la institución educativa y Google Workspace hace factible que se pueda emplear como entorno virtual de aprendizaje a la herramienta Google Classroom con todos sus beneficios y utilidades. Es importante resaltar que esta herramienta permite ser gestionada en cualquier momento y lugar, asignar tareas de manera flexible, retroalimentarlas en tiempo real y medir el avance de los estudiantes integrando un sinnúmero de recursos digitales a la misma.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

5.2 Objetivo de la propuesta

El objetivo general de la propuesta se convierte en el punto de partida del diseño instruccional para la asignatura de matemática ya que la selección de temas y contenidos, la creación de la experiencia de aprendizaje y evaluación son diseñadas bajo este modelo para alcanzar el objetivo de la misma.

5.2.1. *Objetivo general*

Diseñar y desarrollar un plan piloto de un curso híbrido para apoyar a las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media de la asignatura de matemática, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, empleando el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom.

5.3 Temas de estudio de área académica seleccionada

Una vez establecido el objetivo general de la propuesta, es necesario establecer la malla de contenidos piloto que las estudiantes van a aprender y organizarlos de manera secuencial y didáctica para lograr un aprendizaje significativo tomando en cuenta varios aspectos como sus conocimientos previos, los de relación y evaluación de los nuevos conocimientos.

Es importante mencionar que antes de desarrollar la secuencia de contenidos, es imprescindible que se muestre de manera constante y permanente la sesión introductoria. En este apartado se muestran los elementos básicos que disponen las estudiantes para identificar el curso de instrucción a dictar.



<https://classroom.google.com/c/NDkwMjc0NzY3MTA3/m/NTQxOTE0ODczNzc4/details>

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Figura 3. Captura del material denominado sesión introductoria.

Fuente: Propia

Figura 4. Captura del texto dentro del campo sesión introductoria.

Fuente: Propia

Queridas niñas, bienvenidas a la clase de Matemáticas:

Mi nombre es Marisol Navarrete, soy Licenciada en Ciencias de la Educación. Tengo más de 10 años de estar laborando como docente. En esta ocasión me siento muy contenta de impartirles la clase de matemáticas. Esta será una nueva experiencia en la que de seguro aprenderemos juntas.

Forma de Trabajo
Nuestras clases se desarrollarán en el aula de clases y también por medio de esta plataforma. Aquí publicaré todas las actividades de aprendizaje que vayamos desarrollando.

Materiales Didácticos

- Google Classroom.
- Libro de Texto GoMath.
- Herramientas digitales.
- Cuaderno de repaso.

Actividades de Aprendizaje

Las actividades de aprendizaje propuestas representan la estrategia para alcanzar nuestro objetivo de aprender. Es indispensable realizar cada una de las actividades para que el aprendizaje pueda ser significativo. Los canales de comunicación por los que estaremos interactuando son los siguientes:

- Correo electrónico: marisolnavarrete@arrayanesalamos.edu.ec
- Foros de Consultas e interacción: enlace directo dentro de este recurso.
- Pizarra interactiva de dudas e inquietudes: Google Jamboard (enlace directo dentro de este recurso)

Figura 5. Captura de los recursos y enlaces del campo sesión introductoria.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MATEMÁTICA
7mo EGB - PRIMARIA



Actividades de Aprendizaje

Las actividades de aprendizaje propuestas representan la estrategia para alcanzar nuestro objetivo de aprender. Es indispensable realizar cada una de las actividades para que el aprendizaje pueda ser significativo.

Los canales de comunicación por los que estaremos interactuando son los siguientes:

- Correo electrónico: marisolnavarrete@arrayanesalamos.edu.ec
- Foros de Consultas e interacción: enlace directo dentro de este recurso.
- Pizarra interactiva de dudas e inquietudes: Google Jamboard (enlace directo dentro de este recurso)

Estoy segura de que juntas disfrutaremos de esta hermosa aventura de aprender.

Profe Mary



Introducción a Google Class...
Video de YouTube 9 minutos



Log In - NowComment
<https://nowcomment.com/docume>



Resolución de problemas
Google Jamboard

Comentarios de la clase



Agregar comentario para la clase...



Fuente: Google Classroom

5.3.1. Tema 1: Los números enteros

5.3.1.1 Análisis

En esta fase se pudo determinar las falencias encontradas al impartir este tema en años anteriores. Se vio necesario transformar ciertos recursos físicos a digitales que sean más llamativos e interactivos y que puedan ser aplicados en clases híbridas.

5.3.1.2 Diseño

En esta fase se relacionaron los objetivos propuestos dentro del área de matemática para este subnivel de educación general básica junto con las actividades propuestas para su instrucción. Se vio necesario establecer de manera clara y precisa información básica al iniciar cada tema de estudio con el objetivo de que tanto padres de familia como estudiantes puedan tener claridad en cuanto a lo esperado a lo largo del desarrollo del mismo.



<https://classroom.google.com/c/NDkwMjc0NzY3MTA3/p/NDkwNzEzMDY0OTI1/details>

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Figura 6. Captura de los datos informativos al iniciar cada tema.

MATEMÁTICA
7mo EGB - PRIMARIA

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

Marisol Navarrete
10 oct 2022 (Editado: 10 oct 2022)

TEMA N° 1 LOS NÚMEROS ENTEROS

DATOS INFORMATIVOS:
Módulo: El Conjunto de los Números Enteros
Bloque Curricular: Numérico
Año de Educación Básica: Séptimo
Año Lectivo: 2022-2023
Tiempo: 2 períodos
Temática específica: De los números naturales a los números enteros.
Destreza: M.4.1.1. Reconocer los elementos del conjunto de números enteros Z, ejemplificando situaciones reales en las que se utilizan los números enteros negativos

Criterio de evaluación:
CE.M.4.1. Emplea las relaciones de orden, las propiedades algebraicas (adición y multiplicación), las operaciones con distintos tipos de números (Z, Q, I) y expresiones algebraicas para afrontar inecuaciones y ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos y resolver problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema; analiza la necesidad del uso de la tecnología.

TAREAS DE APRENDIZAJE PRODUCTIVAS Y SIGNIFICATIVAS
 1. Observar en el aula distintas láminas de objetos como: termómetros, edificios, estacionamientos, aviones, submarinos. (Adjunto imágenes)
 2. Conversar sobre cada lámina.
 3. Propiciar una lluvia de ideas para contestar a las interrogantes:
 ¿Qué es lo que observan en cada una de las láminas?
 ¿Qué tienen en común los objetos de las láminas?
 ¿Cómo se puede representar un estacionamiento subterráneo?
 ¿A qué altura se puede encontrar el avión?
 ¿Cuál es la profundidad a la que posiblemente se encuentra el submarino?
 ¿Cómo son los números que se utilizan?
 Mencionar en qué lugar haz observado estos números.
 4. Con la información obtenida de la lluvia de ideas, los estudiantes construirán un concepto de números enteros.
 5. Elaborar un ensayador gráfico tomando en cuenta el concepto, características y aplicación de estos números.

Fuente: Google Classroom

5.3.1.3 Desarrollo

Se procede con la construcción del material de clase según lo propuesto en la fase anterior. La estructura a aplicar en la instrucción de todos los temas piloto es la siguiente:

- Presentación completa del tema a desarrollar. Se inicia relacionando los conocimientos previos de los educandos y aterrizando las ideas al tema establecido.
- Actividades de aprendizaje productivas y significativas a desarrollar a largo del proceso.
- Actividades de evaluación y autoevaluación.

5.3.1.4 Implementación

Se pone en práctica lo establecido mediante el desarrollo de la malla de conocimientos planteada. Se integran las herramientas digitales apropiadas para llevarlo a cabo.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO



<https://classroom.google.com/u/3/w/NDkwMjc0NzY3MTA3/tc/NDkwNzEyNjMyODg0>

Figura 7. Captura del desarrollo de actividades del tema 1.

The screenshot shows a Google Classroom interface for a course titled 'MATEMÁTICA' (7mo EGB - PRIMARIA). The page is divided into sections: 'Novedades', 'Trabajo en clase' (selected), 'Personas', and 'Calificaciones'. A list of activities is displayed, with 'Tema 1: DE LOS NÚMEROS NATURALES A LOS ...' highlighted. Below this, several activities are listed with their publication dates and due dates.

Actividad	Publicado	Fecha límite
Sesión introductoria	11:40	
TEST SOBRE LOS NÚMEROS ENTEROS	10 oct 2022	
REPASO DE LOS NÚMEROS ENTEROS	10 oct 2022	
PLATAFORMA JCLIC - INSTALACIÓN	10 oct 2022	
REPRESENTAR SITUACIONES CON ENTEROS	10 oct 2022	
EVALUAR SITUACIONES CON NÚMEROS EN...	10 oct 2022	
PROBLEMAS CON NÚMEROS ENTEROS		11 oct 2022

Fuente: Google Classroom

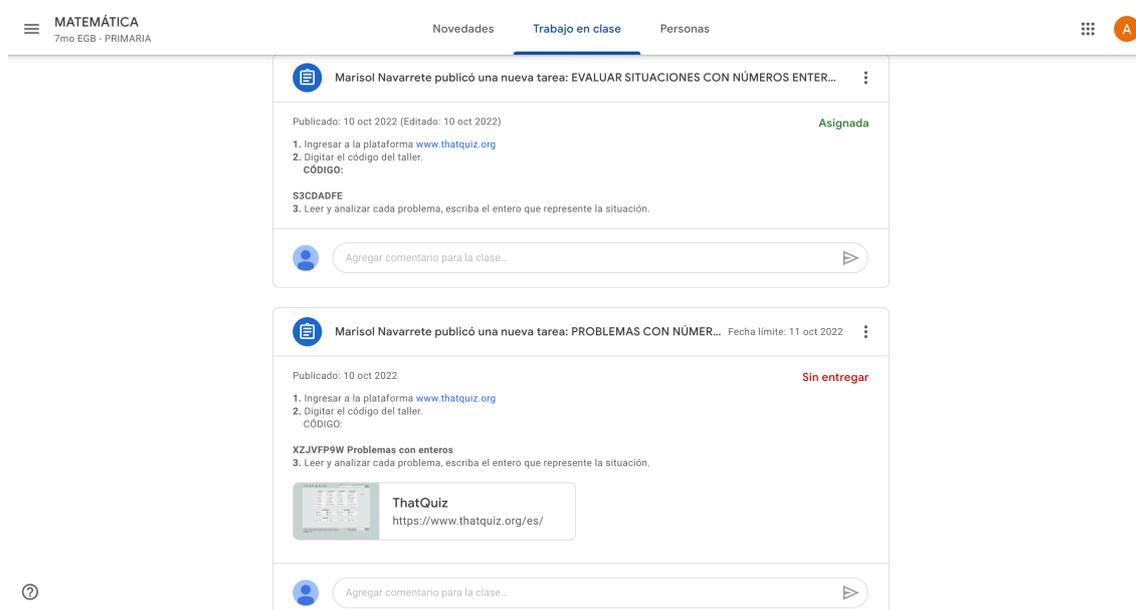
5.3.1.5 Evaluación

En esta fase es importante recordar que el modelo ADDIE incluye la evaluación formativa y también la sumativa. Dentro del planteamiento de cada tema se ingresaron recursos digitales que permiten ir midiendo el avance de logro y tomando los correctivos necesarios para lograr un aprendizaje significativo, esto constituye la evaluación formativa. Mientras que para el cierre del tema y mediante el uso de herramientas digitales se plantea la evaluación sumativa o final.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Figura 8. Captura de ejemplos de evaluación formativa y sumativa.



Fuente: Google Classroom

5.3.2. Tema 2: Los números enteros en la recta numérica

5.3.2.1 Análisis

En esta fase se pudo determinar las falencias encontradas al impartir este tema en años anteriores. Se vio necesario incluir videos tutoriales como recursos de apoyo adicional a la explicación en aula de clases al ser un tema amplio y que puede generar confusión en las estudiantes.

5.3.2.2 Diseño

En esta fase se relacionaron los objetivos propuestos dentro del área de matemática para este subnivel de educación general básica junto con las actividades propuestas para su instrucción. Se vio necesario establecer de manera clara y precisa información básica al iniciar cada tema de estudio con el objetivo de que tanto padres de

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

familia como estudiantes puedan tener claridad en cuanto a lo esperado a lo largo del desarrollo del mismo.



<https://classroom.google.com/c/NDkwMjc0NzY3MTA3/p/NDkwOTE1MzEzOTQw/details>

Figura 9. Captura de los datos informativos del tema 2.

MATEMÁTICA
7mo EGB - PRIMARIA

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

TEMA N° 2 LOS NÚMEROS ENTEROS EN LA RECTA NUMÉRICA

DATOS INFORMATIVOS:
Módulo: El Conjunto de los Números Enteros
Bloque Curricular: Numérico
Año de Educación Básica: Séptimo
Año Lectivo: 2022-2023
Tiempo: 2 períodos
Temática específica: Representación de los números enteros en la recta numérica.
Destreza: M.4.1.2. Establecer relaciones de orden en un conjunto de números enteros, utilizando la recta numérica y la simbología matemática ($=$, $<$, \leq , $>$, \geq).

Criterio de evaluación:
CE.M.4.1. Emplea las relaciones de orden, las propiedades algebraicas (adición y multiplicación), las operaciones con distintos tipos de números (Z , Q , I) y expresiones algebraicas para afrontar inecuaciones y ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos y resolver problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema; analiza la necesidad del uso de la tecnología.

TAREAS DE APRENDIZAJE PRODUCTIVAS Y SIGNIFICATIVAS

1. Presentar situaciones de la vida cotidiana para que los estudiantes representen con un número entero. Por ejemplo una tabla de posiciones en el fútbol.
Ej. Barcelona tiene 6 goles en contra.
2. Señalar el número 10 en la recta numérica
3. Leer el enunciado y motivar a los estudiantes para obtener la solución a:
"Qué números hay entre 10 y -10"
4. Guíe la solución a través de preguntas como:
Qué objetos del aula están en lugares opuestos
¿Qué entiende por opuesto?
¿Cuál será el opuesto de 10?
¿Quién está en el lugar opuesto a "Vale"?
¿Qué número separa los enteros negativos y los enteros positivos?
5. Pedir que observen el video: Números Enteros, representación en la recta numérica
<http://www.youtube.com/watch?v=XDnqH8ozUbu> (1:30)
Después de lo observado contestar verbalmente las interrogantes:
Los enteros positivos se ubican a la

Fuente: Google Classroom

5.3.2.3 Desarrollo

Se procede con la construcción del material de clase según lo propuesto en la fase anterior. La estructura a aplicar en la instrucción de todos los temas piloto se mantiene.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

5.3.2.4 Implementación

Se pone en práctica lo establecido mediante el desarrollo de la malla de conocimientos planteada. Se integran las herramientas digitales apropiadas para llevarlo a cabo.



<https://classroom.google.com/u/3/w/NDkwMjc0NzY3MTA3/tc/NDkwNzEyNjc1NDMy>

Figura 10. Captura del desarrollo de actividades del tema 2.

Actividad	Publicado
¿Cuál sería la distancia en línea recta entre ...	Publicado: 15 oct 2022
COCKITOS - UBICAR ENTEROS EN LA RECT...	Publicado: 15 oct 2022
WORDWALL - UBICA LOS NÚMEROS ENTER...	Publicado: 15 oct 2022
ACTIVIDAD EN LIVEWORKSHEETS	Publicado: 15 oct 2022
REPRESENTAR ENTEROS EN LA RECTA NUM...	Publicado: 15 oct 2022
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE ACTIVIDADES EN ...	Publicado: 15 oct 2022
ACTIVIDADES EN JCLIC	Publicado: 15 oct 2022

Fuente: Google Classroom

5.3.2.5 Evaluación

En esta fase se incluyeron varias herramientas digitales que permitan cumplir con la evaluación formativa y sumativa. Para el desarrollo de este tema se decidió emplear COCKITOS, Wordwall, LiveWorksheets y JCLIC.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Figura 11. Captura de ejemplos de evaluación formativa y sumativa.

MATEMÁTICA
7mo EGB - PRIMARIA

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

Tema 2: REPRESENTAR EN LA RECTA NUMÉRICA :

- ¿Cuál sería la distancia en línea recta entre ... Publicado: 15 oct 2022
- COCKITOS - UBICAR ENTEROS EN LA RECT... Publicado: 15 oct 2022
- WORDWALL - UBICA LOS NÚMEROS ENTER... Publicado: 15 oct 2022
- ACTIVIDAD EN LIVEWORKSHEETS Publicado: 15 oct 2022
- REPRESENTAR ENTEROS EN LA RECTA NUM... Publicado: 15 oct 2022
- GUÍA DE RESOLUCIÓN DE ACTIVIDADES EN ... Publicado: 15 oct 2022

ACTIVIDADES EN JCLIC Publicado: 15 oct 2022

Sin fecha límite

Abrir el programa JCLIC que instaló anteriormente en su computadora.
Desde el programa JCLic brir el archivo que se encuentra en la carpeta compartida ACTIVIDADES.

0 Entregaron 1 Asignada

enteros.jcllic.zip
Archivo comprimido

Fuente: Google Classroom

5.3.3. Tema 3: Las fracciones

5.3.3.1 Análisis

En esta fase se pudo determinar que el tema sobre fracciones constituye uno de las más fuertes para ser trabajado por medio de un entorno virtual de aprendizaje al requerir material concreto para su comprensión. Por este motivo, se vio necesario aplicar varias estrategias y recursos digitales en el manejo de las clases híbridas.

5.3.2.2 Diseño

En esta fase se relacionaron los objetivos propuestos dentro del área de matemática para este subnivel de educación general básica junto con las actividades propuestas para su instrucción. Se vio necesario establecer de manera clara y precisa información básica al iniciar cada tema de estudio con el objetivo de que tanto padres de

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

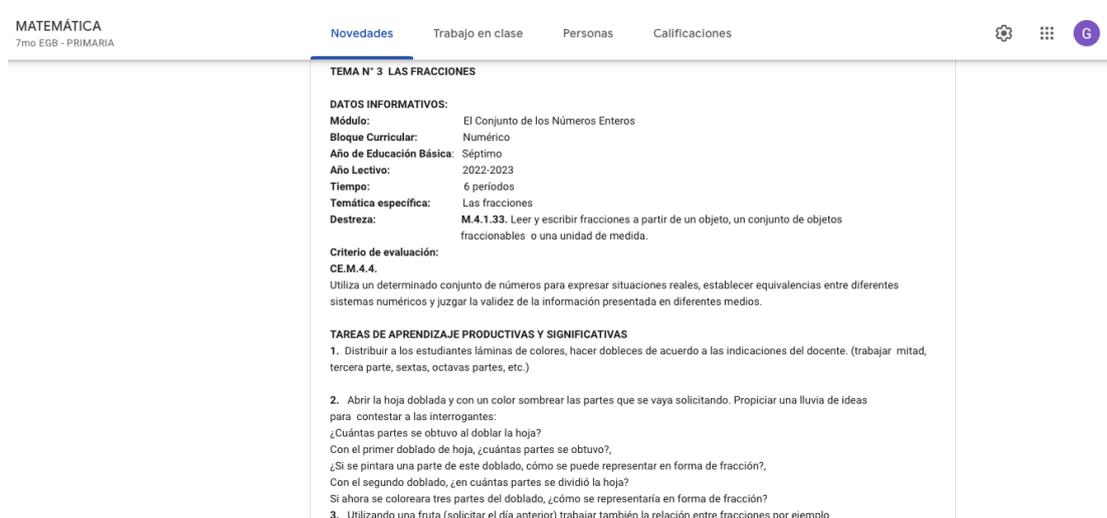
FACULTAD DE POSGRADO

familia como estudiantes puedan tener claridad en cuanto a lo esperado a lo largo del desarrollo del mismo.



<https://classroom.google.com/c/NDkwMjc0NzY3MTA3/p/NDkwOTE1ODUyOTc2/details>

Figura 12. Captura de los datos informativos del tema 3.



MATEMÁTICA
7mo EGB - PRIMARIA

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

TEMA N° 3 LAS FRACCIONES

DATOS INFORMATIVOS:
Módulo: El Conjunto de los Números Enteros
Bloque Curricular: Numérico
Año de Educación Básica: Séptimo
Año Lectivo: 2022-2023
Tiempo: 6 periodos
Temática específica: Las fracciones
Destreza: **M.4.1.3.3.** Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.

Criterio de evaluación:
CE.M.4.4.
Utiliza un determinado conjunto de números para expresar situaciones reales, establecer equivalencias entre diferentes sistemas numéricos y juzgar la validez de la información presentada en diferentes medios.

TAREAS DE APRENDIZAJE PRODUCTIVAS Y SIGNIFICATIVAS

1. Distribuir a los estudiantes láminas de colores, hacer dobleces de acuerdo a las indicaciones del docente. (trabajar mitad, tercera parte, sextas, octavas partes, etc.)
2. Abrir la hoja doblada y con un color sombread las partes que se vaya solicitando. Propiciar una lluvia de ideas para contestar a las interrogantes:
¿Cuántas partes se obtuvo al doblar la hoja?
Con el primer doblado de hoja, ¿cuántas partes se obtuvo?,
¿Si se pintara una parte de este doblado, cómo se puede representar en forma de fracción?,
Con el segundo doblado, ¿en cuántas partes se dividió la hoja?
Si ahora se coloreara tres partes del doblado, ¿cómo se representaría en forma de fracción?
3. Utilizando una fruta (solicitar el día anterior) trabajar también la relación entre fracciones por ejemplo

Fuente: Google Classroom

Figura 13. Captura de los recursos y herramientas didácticas empleadas del tema 3.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MATEMÁTICA
7mo EGB - PRIMARIA

Novedades Trabajo en clase Personas Calificaciones

estudiante que construya un concepto de fracción.

- Propiciar una conversación sobre lo importante que es identificar la cantidad que representa una fracción con respecto a una unidad.
- Reforzar los conceptos sobre fracciones ingresando a **google sites Las fracciones**
- Trabajar las actividades de JClíc, Thatquiz y otras plataformas planteadas para este tema.

El cocinero ha cortado la pizza en 8 partes, podemos decir que la ha fraccionado

fracciones2.png

LAS FRACCIONES

Google Sites

Las Fracciones | Videos Ed...
Video de YouTube 3 minutos

LAS FRACCIONES
Google Sites

PAG. 357.png
Imagen

Fuente: Google Classroom

5.3.2.3 Desarrollo

Se procede con la construcción del material de clase según lo propuesto en la fase anterior. La estructura a aplicar en la instrucción de todos los temas piloto se mantiene.

5.3.2.4 Implementación

Se pone en práctica lo establecido mediante el desarrollo de la malla de conocimientos planteada. Se integran las herramientas digitales apropiadas para llevarlo a cabo.



<https://classroom.google.com/u/0/w/NDkwMjc0NzY3MTA3/tc/NDkwNzEyMjgwNDEx>

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Figura 14. Captura del desarrollo de actividades del tema 3.



Fuente: Google Classroom

5.3.2.5 Evaluación

En esta fase se incluyeron varias herramientas digitales que permitan cumplir con la evaluación formativa y sumativa. Para el desarrollo de este tema se decidió emplear PHET.COL, Jamboard, ThatQuiz, EducaPlay JCLIC.

Figura 15. Captura de pantalla generada en la herramienta digital educaplay.

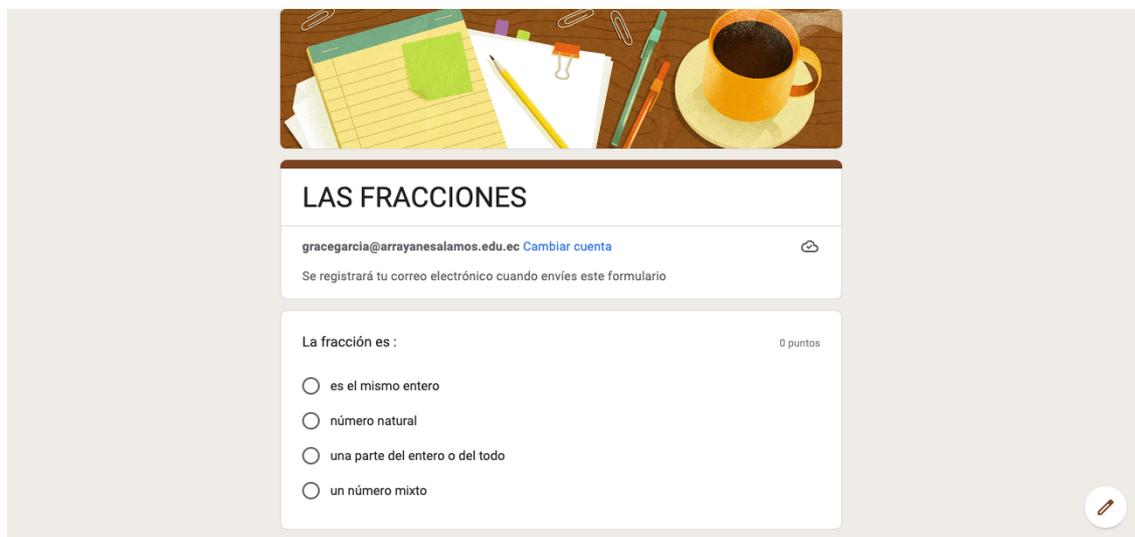


Fuente: educaplay

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Figura 16. Captura de pantalla de evaluación sumativa generada en la herramienta digital Google Forms.



LAS FRACCIONES

gracegarcia@arrayanesalamos.edu.ec [Cambiar cuenta](#)

Se registrará tu correo electrónico cuando envíes este formulario

La fracción es : 0 puntos

es el mismo entero

número natural

una parte del entero o del todo

un número mixto

Fuente: educaplay

5.3.4. Tema 4: Potenciación

5.3.4.1 Análisis

En esta fase se determinó que la planificación debía ser ideada para que tanto los recursos o herramientas digitales, así como también el material concreto faciliten el aprendizaje significativo de las estudiantes.

5.3.4.2 Diseño

En esta fase se relacionaron los objetivos propuestos dentro del área de matemática para este subnivel de educación general básica junto con las actividades propuestas para su instrucción. Se vio necesario establecer de manera clara y precisa información básica al iniciar cada tema de estudio con el objetivo de que tanto padres de familia como estudiantes puedan tener claridad en cuanto a lo esperado a lo largo del desarrollo del mismo.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO



<https://classroom.google.com/c/NDkwMjc0NzY3MTA3/p/NDkwOTE2ODM5OTk1/details>

Figura 17. Captura de los datos informativos del tema 4.

Fuente: Google Classroom

Figura 18. Captura de los recursos y herramientas didácticas iniciales empleados en el tema 3.

Fuente: Google Classroom

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

5.3.4.3 Desarrollo

Se procede con la construcción del material de clase según lo propuesto en la fase anterior. La estructura a aplicar en la instrucción de todos los temas piloto se mantiene.

5.3.4.4 Implementación

Se pone en práctica lo establecido mediante el desarrollo de la malla de conocimientos planteada. Se integran las herramientas digitales apropiadas para llevarlo a cabo.



<https://classroom.google.com/u/0/w/NDkwMjc0NzY3MTA3/tc/NDkwNzEyNzc4NTE0>

Figura 19. Captura del desarrollo de actividades del tema 4.

The screenshot shows the Google Classroom interface for a course titled 'MATEMÁTICA' (7mo EGB - PRIMARIA). The 'Trabajo en clase' tab is active, displaying a list of activities under the heading 'Tema 4: POTENCIACIÓN'. Each activity includes an icon, a title, and a publication date of '15 oct 2022'.

Icono	Título de la Actividad	Fecha de Publicación
📄	THATQUIZ - CUADRADOS Y CUBOS	15 oct 2022
📄	EDUCAPLAY - TEST DE POTENCIAS	15 oct 2022
📄	LAS POTENCIAS	15 oct 2022
📄	LIVEWORKSHEETS - EJERCICIOS DE POTEN...	15 oct 2022
❓	Las potencias son abreviaciones de.....	15 oct 2022
📄	GO MATH - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	15 oct 2022
📄	GO MATH - EXPONENTES	15 oct 2022

Fuente: Google Classroom

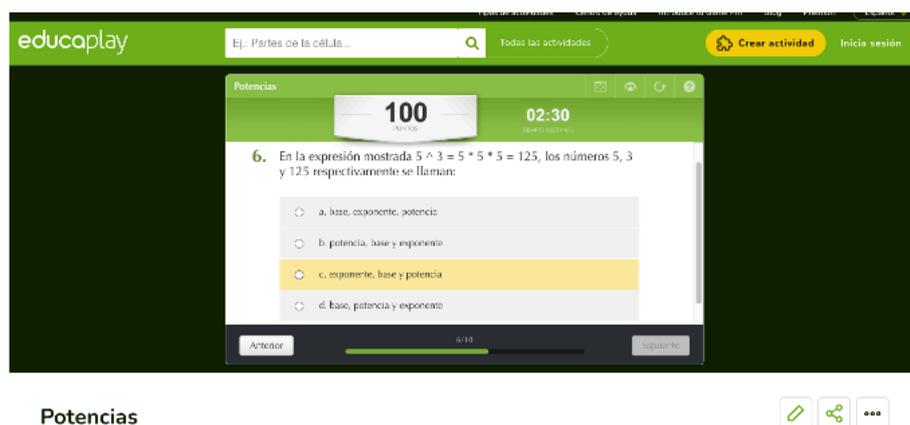
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

5.3.4.5 Evaluación

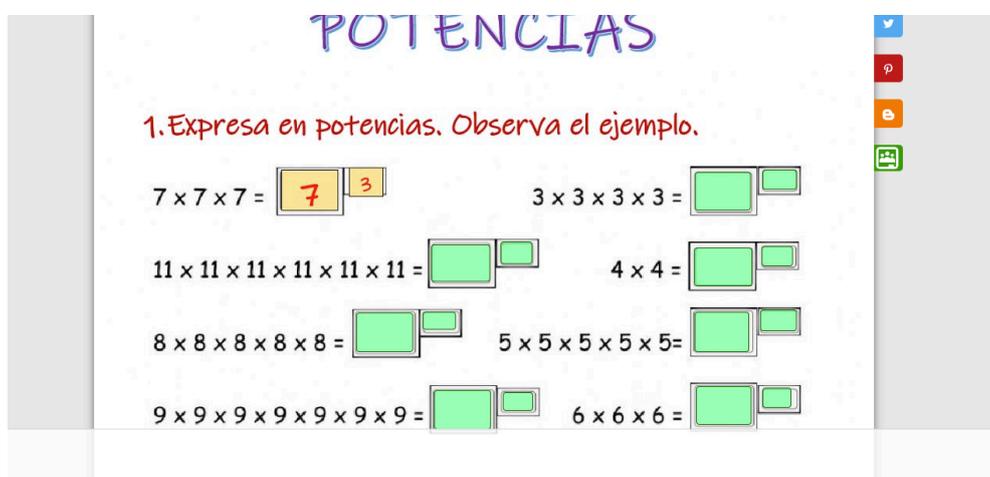
En esta fase se incluyeron varias herramientas digitales que permitan cumplir con la evaluación formativa y sumativa. Para el desarrollo de este tema se decidió emplear YouTube, LiveWorksheets, EducaPlay y EducaPeques.

Figura 20. Captura de pantalla generada en la herramienta digital educaplay.



Fuente: educaplay

Figura 21. Captura de pantalla de evaluación sumativa generada en la herramienta digital LiveWorksheets.



Fuente: LiveWorksheets

5.3.5. Tema 5: Porcentajes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

5.3.5.1 Análisis

En esta fase se determinó que la planificación debía ser ideada para que los conocimientos que se van a impartir sean relacionados con la vida real y con temas de interés en función de la edad de los educandos.

5.3.4.2 Diseño

En esta fase se relacionaron los objetivos propuestos dentro del área de matemática para este subnivel de educación general básica junto con las actividades propuestas para su instrucción. Se vio necesario establecer de manera clara y precisa información básica al iniciar cada tema de estudio con el objetivo de que tanto padres de familia como estudiantes puedan tener claridad en cuanto a lo esperado a lo largo del desarrollo del mismo.



<https://classroom.google.com/c/NDkwMjc0NzY3MTA3/p/NDkwOTE3MTY0NTAw/details>

Figura 22. Captura de los datos informativos del tema 5.

The screenshot shows a Google Classroom interface for a course titled 'MATEMÁTICA' (7mo EGB - PRIMARIA). The assignment is titled 'TEMA N° 5 PORCENTAJES' by Marisol Navarrete, dated 15 oct 2022. The 'DATOS INFORMATIVOS' section includes: Módulo: El Conjunto de los Números Decimales; Bloque Curricular: Numérico; Año de Educación Básica: Séptimo; Año Lectivo: 2022-2023; Tiempo: 6 períodos; Temática específica: Los porcentajes; Destreza: M.3.1.45. Expresar porcentajes como fracciones y decimales, o fracciones y decimales como porcentajes, en función de explicar situaciones cotidianas; M.3.1.46. Representar porcentajes en diagramas circulares como una estrategia para comunicar información de distinta índole. The 'Criterio de evaluación' is CE.M.3.6. The 'TAREAS DE APRENDIZAJE PRODUCTIVAS Y SIGNIFICATIVAS' list four tasks, including watching a video about Indian religions and a presentation task.

Fuente: Google Classroom

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Figura 23. Captura de los recursos y herramientas didácticas iniciales empleados en el tema 5.



Fuente: Google Classroom

5.3.5.3 Desarrollo

Se procede con la construcción del material de clase según lo propuesto en la fase anterior. La estructura a aplicar en la instrucción de todos los temas piloto se mantiene.

5.3.5.4 Implementación

Se pone en práctica lo establecido mediante el desarrollo de la malla de conocimientos planteada. Se integran las herramientas digitales apropiadas para llevarlo a cabo.



<https://classroom.google.com/u/0/w/NDkwMjc0NzY3MTA3/tc/NDkwNzEyNzIzMjU5>

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Figura 24. Captura del desarrollo de actividades del tema 5.



Fuente: Google Classroom

5.3.5.5 Evaluación

En esta fase se incluyeron varias herramientas digitales que permitan cumplir con la evaluación formativa y sumativa. Para el desarrollo de este tema se decidió emplear Word Wall, Jamboard, ThatQuiz, Jcllic.

Figura 25. Captura de pantalla generada en la herramienta digital Word Wall.

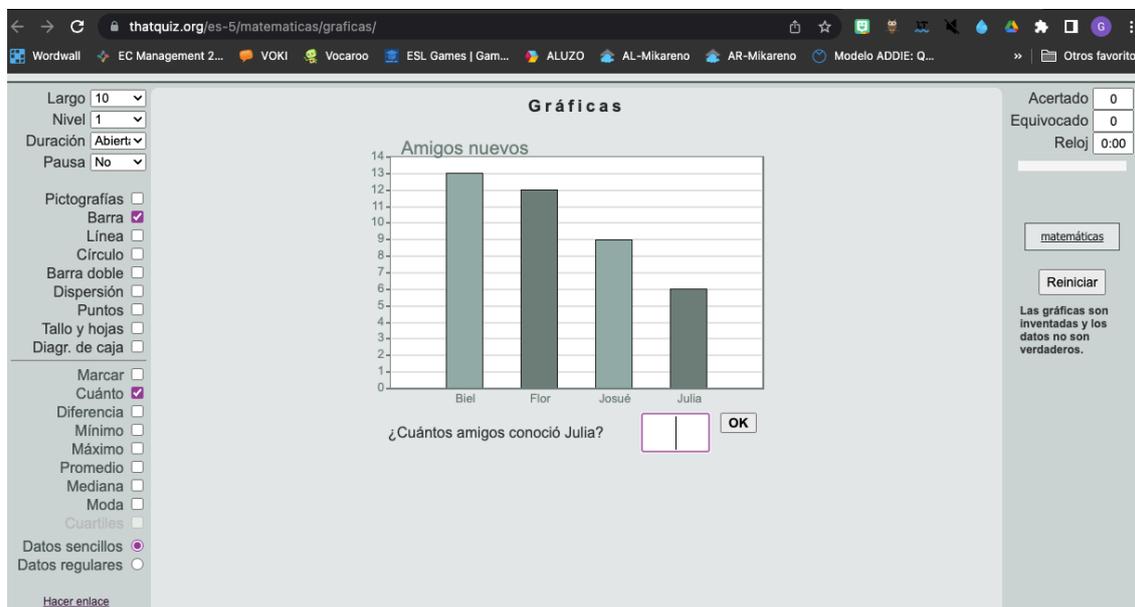


Fuente: educaplay

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Figura 26. Captura de pantalla de evaluación sumativa generada en la herramienta digital ThatQuiz.



Fuente: LiveWorksheets

5.4 Aplicación con otras materias

Después de haber aplicado el modelo de diseño instruccional ADDIE en la asignatura de matemática en la plataforma virtual de aprendizaje de Google Classroom como plan piloto, se puede notar que los procesos pedagógicos son perfectamente compatibles con la enseñanza mediada por las TIC.

Toda interacción que se logre mediante una instrucción organizada, es decir, bajo un modelo establecido permitirá que todas las asignaturas logren alcanzar sus objetivos y retroalimentar de manera adecuada y eficiente a lo largo de todo el proceso.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de analizar la pregunta de investigación y los objetivos específicos que se desprenden de la investigación y propuesta desarrollados en el presente trabajo se puede concluir que la percepción de las docentes sobre los beneficios de la aplicación de un modelo de diseño instruccional como ADDIE en un entorno virtual de aprendizaje como Google Classroom era en un principio baja y hasta cierto punto indiferente debido al desconocimiento que existía en torno a los modelos existentes. Al analizar los resultados del capítulo cuatro se puede evidenciar que el modelo propuesto ADDIE se adapta de manera exitosa en el área piloto designada después de haber analizado los resultados académicos obtenidos a lo largo de la educación virtual iniciada durante la pandemia por el COVID-19. La percepción de las docentes incrementa después de poner el conocimiento todas las ventajas y beneficios que organizar las actividades y herramientas bajo un modelo establecido.

Analizar junto con el equipo docente cada una de las fases que intervienen dentro del modelo ADDIE, permitió organizar un plan estructurado integrando todas las herramientas que facilitan la adquisición de nuevos conocimientos de manera significativa. La mayoría de las docentes se mostró abierto a innovar e incluir nuevas estrategias e incluso organizar las que se encontraban empleando, pero en esta ocasión dándole un sentido coherente a la misma. Otro aspecto importante fue la implementación tecnológica que se encontraba en funcionamiento en la institución educativa y que permitió que toda la propuesta se pusiera en marcha sin inconvenientes.

La propuesta de implementar un programa de capacitación docente sobre el modelo de diseño instruccional ADDIE generó gran expectativa y permitió que los docentes dejen de planificar actividades de manera empírica y que logren comprender la importancia de una organización adecuada en un modelo flexible. Todo esto permitió que el cuerpo docente sienta que el proceso que podrían implementar en todas las asignaturas tendría las condiciones necesarias para lograr un verdadero aprendizaje en las estudiantes.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

De acuerdo con el avance tecnológico que enfrentamos en la época actual y los constantes e innovadores estudios que se generan a diario, es necesario mencionar que los diseñadores instruccionales y docentes deben analizar todos los requerimientos que posea la institución educativa para seleccionar el modelo más apropiado que permita alcanzar los objetivos de cada una de las asignaturas.

Es por ello que se recomienda que los docentes de las áreas básicas reciban las capacitaciones necesarias para organizar y aplicar una planificación asertiva, coherente y eficaz bajo un modelo flexible que permita fusionar el recurso humano, material y tecnológico para alcanzar objetivos en el corto, mediano y largo plazo.

Se hace imprescindible que los líderes de área, coordinadores de sección y directores realicen el debido seguimiento a cada una de las fases del modelo ADDIE con el objetivo de retroalimentar el proceso de manera oportuna. Se recomienda poner especial énfasis en la etapa de evaluación pues es etapa que arroja mayores resultados y cuyo análisis permitirá la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Referencias

- Alvárez, M. (2020). IEASALC UNESCO. *COVID-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. 2020. Revista Argentina de Educación Superior, (20), 156-158.
- Belloch, C. (2013, 31 julio). *Recursos Tecnológicos: TIC*. Entornos Virtuales de Formación.
<https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki?1>
- Belloch, C. (2013). *Entornos Virtuales de Formación*, Universidad de Valencia.
<https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Benitez, M.G. (2010). *El modelo de diseño instruccional Assure aplicado a la educación a distancia*. Tlatemoani, Revista Académica de Investigación, nº1.
http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/01/pdf/63-77_mgbl.pdf
- Broderick, C. (2001) *What is Instructional Design?* [Archivo PDF].
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ846720.pdf>
- Bruner J. (1969). *The process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Castells, M. (1999). *La era de la información I. La sociedad red*. Madrid: Alianza.
- Cheong, E. y Wettasinghe, M. C. y Murphy, J. (2006). *Professional development of instructional designers: A proposed framework based on a Singapore study*. International Journal on E-Learning, 5(2), 197-219.
- Churches, A. (2009, 1 octubre). *Taxonomía de Bloom para la Era Digital*.
<https://eduteka.icesi.edu.co>.
<https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Coll, C. (2001). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En Coll, Palacios y Marchesi (comps.): Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la Educación. Madrid: Alianza.

Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por TIC. Una mirada constructivista.

www.psyed.edu.es/grintie

Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida. México: McGrawHill.

Doi: 10.1080/15391523.2016.1175856.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15391523.2016.1175856>

Downes, S. (2005). Feature: E-learning 2.0. Elearn magazine, 2005(10), 1-15.

Fernández, Y. (2020, 17 marzo). *Google Classroom: qué es y cómo funciona*. Xataka.

<https://www.xataka.com/basics/google-classroom-que-como-funciona>

[file:///Users/macbook/Downloads/Dialnet-](file:///Users/macbook/Downloads/Dialnet-Entornos%20Virtuales%20De%20Aprendizaje%20Como%20Apoyo%20A%20La%20Ensenanz-6297476.pdf)

<EntornosVirtualesDeAprendizajeComoApoyoALaEnsenanz-6297476.pdf>

Floridi, L. (2008). Glossary of term for the digital era. University of Hertfordshire & University of Oxford.

<http://www.philosophyofinformation.net/glossary.htm>

Formichella, M. & Alderete, M. (2018) “TIC en la escuela y rendimiento educativo: el efecto mediador del uso de las TIC en el hogar”. Cuadernos de Investigación Educativa, 75-93.

<https://doi.org/10.18861/cied.2018.9.1.2822>

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

García Aretio, L. (2020). *COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento*. RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1), 09. [Archivo PDF].

Gómez, J. M. (2020). Google Classroom: como herramienta para la gestión pedagógica. *Mamakuna*, (14), 44 - 54.

<https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/340>

Hardman, E. (2015). How pedagogy 2.0 can foster teacher preparation and community building in special education. *Social Inclusion*, 3(6), 42-55.

<https://www.cogitatiopress.com/socialinclusion/article/view/415/415>

Hernández, J. A. G. (2020, 12 enero). *¿Qué es la Taxonomía de Bloom y para qué sirve?* Docentes al Día.

<https://docentesaldia.com/2019/10/27/que-es-la-taxonomia-de-bloom-y-para-que-sirve/>

<http://hdl.handle.net/20.500.12749/3225>

<http://www.iesalc.unesco.org/wpcontent/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>

Hug, T. (2007). *Didactics of microlearning*. New York, NY: Waxmann Verlag.

Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2017). La República Ley Orgánica De Educación Intercultural. Función Ejecutiva Presidencia De La República Ley Orgánica De Educación Intercultural, 34, 1–102.

https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011_leyeducacionintercultural_ecu.pdf

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

López, C., Franahid D (2020), *Enseñar en pandemia: Diseño Instruccional (DI) como herramienta fundamental para atreverse en la educación digital.*

<http://www.revistas.unp.edu.ar/index.php/rediunp/issue/view/13>

Maribe, R. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach.*

DOI: 10.1007/978-0-387-09506-6

Maurí, T y Onrubia, Javier. (2008). El profesor en entornos virtuales. Perfil y competencias. En: Coll, C y Monereo, C. (Eds.). *Psicología de la educación virtual.* Madrid: Morata

McKnight, K., O'Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M., Franey, J. & Baertt, K. (2016).

Teaching in a digital Age: How educators use Technology to improve student learning. Journal of Research on Technology in Education, 48(3), p. 194-211.

Mcloughlin, C. & Lee, M. (2007). Social software and participatory learning:

Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era. In *ICT: Providing choices for learners and learning.* Proceedings ascilite Singapore 2007.

[http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.471.2008&rep=rep1
&type=pdf](http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.471.2008&rep=rep1&type=pdf)

Monteiro, L., Rodrigues da Costa, B., Gomes, V, & Carvalho, T. (2020) “O uso do software operações com números naturais como ferramenta facilitadora para o processo de ensino das quatro operações: adição, subtração, multiplicação e divisão”. *Paradigma* 41.2, 550-572.

<http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/918>

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Morales, B., Navarro, E., & Aguirre, G. (2014). Modelo ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación): Su aplicación en ambientes educativos. En *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (Primera ed., Vol. 1, pp. 27–38).

https://www.researchgate.net/profile/Ismael-Gamez/publication/280301257_Los_Modelos_Tecno-Educativos_revolucionando_el_aprendizaje_del_siglo_XXI/links/55b0391b08aeb0ab46698766/Los-Modelos-Tecno-Educativos-revolucionando-el-aprendizaje-del-siglo-XXI.pdf#page=27

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Unesco, Santillana.

Nieto, E. (2018). *Tipos de Investigación*.

<http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>

Ordóñez, V. (2021, junio 16). *La pandemia en Ecuador provoca más de 90 mil deserciones escolares*. El Universo.

<https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/en-ecuador-90-mil-estudiantes-dejaron-de-asistir-a-clase-durante-la-pandemia-nota/>

Ortega, A. (2018). *Enfoques de investigación*. [Archivo PDF].

https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

- Pérez, C., & Suárez, R. (2018). La educación virtual interactiva, el paradigma del futuro. *Atenas*, 4(44), 144–157.
<https://www.redalyc.org/journal/4780/478055154009/html/>
- Pozo, J. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario. La formación en competencias*. Madrid: Morata, 9-85
- Quintana, J. and Bo, I. (2015) “La escuela inclusiva: Concepciones, prácticas, profesorado y tecnologías”. *Nuances: estudios sobre Educação*, presidente Prudente-SP 93-111.
<http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v26i2.3398>
- Rizales-Semprum, M., Gómez-Valderrama, C. & Hernández-Suarez, C. (2019) “Uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza de las ciencias en educación media diversificada de acuerdo a la modalidad de estudio a distancia”. *Eco matemático* 10.2 35-46.
<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/ecomatematico/article/view/2591>
- Rodríguez, M., Barrgán H., (2017). *Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo*. Revista Killkana Sociales. Vol. 01, No. 02, pp. 7-14.
- Rodríguez, Zulema & Gutiérrez, Martha & BURITICÁ, OLGA. (2011). EL socioconstructivismo en la enseñanza y el aprendizaje escolar.
<file:///Users/macbook/Downloads/El socioconstructivismo en la enseñanza y el aprendizaje escolar.pdf>
- Sanchez-Cabrero, R., Costa-Román, S., Mañoso-Pacheco, L., Novillo-López, M. N., & Pericacho-Gómez, F. J. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 21(36), 113–136.

<https://doi.org/10.17081/eduhum.21.36.3265>

Sanz, A. E. (2019). *Implementación de diseño instruccional ADDIE para el desarrollo de una ambiente virtual de enseñanza*.

SENPLADES. (2021). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2021-2025*. [Archivo PDF]

<https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creacio%CC%81n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf>

Siemens, George. 2004. A learning theory for the digital age. Disponible en

<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.

Taylor, S. J., y Bogdan, R. (2008). La entrevista en profundidad. *Métodos cuantitativos aplicados*, 2, 194-216.

Vargas-Murillo, G. (2020) “Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje”. 69-76.

http://www.scielo.org/bo/pdf/chc/v61n1/v61n1_a10.pdf

Vygotsky, L. (1989). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade.

Vygotski, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona:

Grijalbo, 133, 87-119. Vygotski, L. (1991).

Vygotski. *Obras escogidas I*. Madrid: Visor, 39-51.

Wertsch, James. (1995). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós, 35-92



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Williams, P., Lynne, S., Sangrà, A., y Guàrdia, L. (s.f.). Fundamentos del diseño
técnicopedagógico en e-learning. Modelos de diseño instruccional. (UOC, Ed.).

DOI: P06/M1103/01179

Zabala, A. (2008). La práctica educativa. Cómo enseñar. Barcelona: Grao.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta a profundidad

Formato de entrevistas a docentes

Objetivo de la entrevista: Analizar la percepción de las docentes sobre la aplicación del método de diseño instruccional ADDIE en el entorno virtual de aprendizaje Google Classroom en las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022.

Datos de identificación del entrevistado:

- Área:
 - Asignatura:
 - Año de básica:
 - Período escolar:
1. **¿Cuál es su postura con respecto a los diferentes estilos de aprendizaje de la población estudiantil dentro de la planificación de enseñanza de su asignatura?**
 2. **¿Qué aspectos toma en cuenta antes de diseñar su microplanificación?**
 3. **¿Conoce usted algún modelo de diseño instruccional? Y, ¿Cómo lo incorpora dentro de su planificación?**
 4. **¿Cómo planifica el tiempo para el cumplimiento de las actividades y empleo de recursos dentro de su planificación?**
 5. **¿Cómo puede determinar si su planificación logra en realidad el cumplimiento de los objetivos planteados inicialmente?**
 6. **¿Qué cambios considera usted necesarios dentro de su área para lograr el cumplimiento de los objetivos con toda la población estudiantil?**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Anexo 2: Análisis ADDIE Matemática



Área: Matemática
Año de básica: 7mo EGB Media
Año lectivo: 2021 - 2022
Docente: Lcda. Marisol Navarrete

ANÁLISIS	
<p>En este subnivel de educación básica, las estudiantes deben desarrollar estrategias de cálculo mental y estimación, plantear y resolver problemas aplicando las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación con números naturales, fraccionarios y decimales. Deben emplear propiedades de descomposición y justificar sus resultados de manera coherente.</p>	
<p>Las estudiantes han sido promovidas a 7mo año EGB Media de un año lectivo de trabajo completamente virtual. Han empleado ciertas herramientas digitales para mantener sus clases diarias y también han empleado diferentes recursos para ir avanzando en cuanto a las destrezas básicas imprescindibles de la misma. No logran culminar los temas en su totalidad por lo que en equipo docente han priorizado lo más necesario acorde a su edad.</p>	
<p>Se observa como imprescindible analizar nuevamente los resultados de las últimas evaluaciones del presente año lectivo para considerar los temas que necesitan ser reforzados y afianzados como básicos. También se cree necesario aplicar el modelo ADDIE en la plataforma Google Classroom, misma que está siendo empleada pero que no tiene una organización que facilite el aprendizaje en las estudiantes.</p>	

DISEÑO	
*OBJETIVOS	Emplear de forma coherente, flexible y organizada la herramienta digital Google Classroom para la transferencia y validación de conocimientos significativos en la asignatura de matemática para las estudiantes de séptimo año de Educación Básica Media, Unidad Educativa Los Arrayanes, cantón Ibarra, provincia Imbabura, período escolar 2021-2022.
*HERRAMIENTAS	G-Suite (Google Classroom), herramientas digitales (Quizziz, ThatQuiz, Wordwall, entre otros), Youtube.
*RECURSOS	Libro docente Go Math 6, Matriz de criterios de evaluación del área de Matemática para el subnivel Medio de Educación General Básica.

DESARROLLO	

IMPLEMENTACIÓN	

EVALUACIÓN	
<p>Se observa una respuesta positiva al planteamiento y estructura de los temas propuestos como modelo en la plataforma Google Classroom. Se emplean varias actividades de evaluación que permiten validar que los contenidos expuestos se han comprendido de manera clara y precisa por la mayoría de estudiantes. Es necesario incluir los objetivos de cada tema pues se nota inquietud en cuanto a la profundidad de aprendizaje por parte de las estudiantes.</p>	

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Anexo 3: Capacitación docente

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DOCENTE

Área:	Educación
Ciclo:	Educación General Básica Media
Año lectivo:	2022-2023
Capacitadora:	Lcda. Grace Lissette García Vásquez
Tema:	Aplicación método diseño instruccional ADDIE en Google Classroom

1. Objetivo general

Desarrollar la estructura de un espacio virtual en la plataforma Google Classroom empleando las fases y metodología del modelo ADDIE para fomentar en el equipo docente el entendimiento y práctica del modelo propuesto.

2. Formato de la capacitación

Esta capacitación está dividida en dos sesiones, una teórica y otra práctica. Para cada sesión se contará con un espacio para preguntas abiertas y con un espacio de mesa redonda para compartir ideas y opiniones respecto al mismo.

3. Actividades

- Contenido y cronograma de actividades

Sesión	Contenido	Temporización
Teórica	- Antecedentes sobre modelos de diseño instruccional. - Beneficios modelo ADDIE. - Fases de implementación ADDIE. - Mesa redonda	2 horas
Práctica	- Implementación de un modelo en Google Classroom.	3 horas

4. Evaluación

Se aplicará un formulario de satisfacción sobre el tema impartido y se recibirán sugerencias de manera anónima.

Enlace:

<https://forms.gle/bXKmvAyonMrGDar5>



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

Anexo 4: Aceptación Institución



OF-012-UEA-REC-2022

Ibarra, 14 de marzo de 2023

Doctora
Lucía C. Yépez V. Msc
DIRECTORA DE POSGRADO DE LA UTN
Presente

De nuestra consideración:

Me permito informar a usted que la Sra.: Grace Lissette García Vásquez, con número de cédula 1723477582 estudiante del programa de Maestría en Tecnología e Innovación Educativa, ha sido aceptada en esta institución para realizar su trabajo de titulación. La institución brindará las facilidades e información necesarias para el desarrollo de la investigación.

Agradezco su atención.

Atentamente,

Msc. María Mercedes Suárez
Directora General

