



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMERICA  
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EN INNOVACIÓN Y  
LIDERAZGO EDUCATIVO**

**TEMA:**

---

**APRENDIZAJE ADAPTATIVO EN EL DESARROLLO DE  
COMPETENCIAS BÁSICAS**

---

Trabajo previo a la obtención del título de Magister en Educación, con mención en Innovación y Liderazgo Educativo.

**Autora**

Elsa Graciela Sarabia Montaluisa

**Tutor**

Ing. Fredy Esparza Bernal MSc.

Quito – Ecuador

2022

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN  
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Elsa Graciela Sarabia Montaluisa, declaro ser autora del Trabajo de Investigación con el nombre “APRENDIZAJE ADAPTATIVO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS BÁSICAS”, como requisito para optar al grado de Magister en Educación, mención en innovación y Liderazgo Educativo y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los derechos de autor, Morales y Patrimoniales, sobre este trabajo, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de este trabajo en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 8 días del mes de febrero del 2022, firmo conforme:



Autor: Elsa Graciela Sarabia Montaluisa.

C.C. 1715414965

Provincia: Pichincha ciudad: Quito Parroquia: Cotocollao Barrio: Comité del Pueblo

Correo Electrónico: egracielasarabiam@hotmail.com

Teléfono: 0987101473

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “APRENDIZAJE ADAPTATIVO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS BÁSICAS” presentado por Elsa Graciela Sarabia Montaluisa, para optar por el Título de Magister en Educación, mención en Innovación y Liderazgo Educativo.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 8 de febrero del 2022



Firmado electrónicamente por:  
**CARLOS FREDY  
ESPARZA BERNAL**

.....

Ing. Fredy Esparza Bernal MSc.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Educación, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 8 de febrero del 2022



Elsa Graciela Sarabia Montaluisa

CI:1715414965

## **APROBACIÓN TRIBUNAL**

El trabajo de titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: APRENDIZAJE ADAPTATIVO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS BÁSICAS, previo a la obtención del título de Magister en Educación, mención en Innovación y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 8 de febrero del 2022



Firmado electrónicamente por:  
**SEGUNDO TOMAS  
ARTIEDA  
CAJILEMA**

.....  
MSc. Segundo Tomas Artieda Cajilema  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:  
**DIANA ELIZABETH  
CEVALLOS  
BENAVIDES**

.....  
MSc. Diana Elizabeth Cevallos Benavides

EXAMINADOR



Firmado electrónicamente por:  
**CARLOS FREDY  
ESPARZA BERNAL**

.....  
Ing. Fredy Esparza Bernal MSc.

DIRECTOR/TUTOR

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo va dedicado a mi hijo; para que de alguna manera pueda inspirar en él un deseo de superación, a pesar del tiempo y la edad.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primera instancia a Dios, por regalarme la vida y salir triunfante de esta pandemia, para poder cumplir mi objetivo de estudios.

Al Ingeniero Fredy Esparza por saberme guiar con mucha paciencia y sabiduría en el desarrollo del presente trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
TABLA DE CONTENIDO .....	viii
ÍNDICE DE CUADROS .....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
Antecedentes de la investigación.....	10
Desarrollo de la variable independiente.....	17
Tecnología de la Información y Comunicación (TIC).....	17
Tecnología educativa .....	18
Aprendizaje adaptativo .....	22
El aprendizaje y sus formas.....	22
Aprendizaje adaptativo: definición .....	25

Desarrollo de la Variable Dependiente.....	31
Currículo .....	32
Planificación didáctica .....	34
Desarrollo de competencias básicas .....	38
Definición de competencias básicas.....	39
Importancia .....	41
Evaluación.....	41
Competencias básicas de EGB elemental .....	42
CAPÍTULO II .....	44
DISEÑO METODOLÓGICO .....	44
Paradigma y tipo de investigación.....	44
Paradigma.....	44
Modalidad .....	44
Nivel o tipo.....	45
Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos .....	45
Población/muestra.....	45
Operacionalización de las variables .....	47
Plan y procedimiento de recolección de la información .....	49
Técnicas e instrumentos .....	50
Validez y confiabilidad .....	51
Análisis de resultados .....	52
Encuesta realizada a padres de familia .....	53
Entrevista a docentes.....	63
Análisis e interpretación de la entrevista a docentes.....	66

Síntesis de resultados .....	68
CAPÍTULO III .....	70
PROPUESTA .....	70
Título: .....	70
Datos informativos.....	70
Antecedentes de la propuesta.....	70
Justificación .....	72
Definición del tipo de producto .....	74
Objetivos.....	75
Objetivo general.....	75
Objetivos específicos .....	75
Análisis de factibilidad .....	75
Factibilidad normativa .....	75
Factibilidad técnica .....	76
Factibilidad financiera.....	76
Factibilidad educativa-pedagógica.....	76
Metodología.....	77
Plan de acción .....	78
Portada .....	79
Índice de contenidos.....	80
Presentación .....	81
Objetivos .....	82
Fundamentación Teórica.....	83
Conociendo Progentis .....	87

Valoración de la propuesta.....	100
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	101
Conclusiones .....	101
Recomendaciones .....	102
BIBLIOGRAFÍA.....	104
ANEXOS.....	114
ANEXO 1 .....	114
ANEXO 2 .....	115
ANEXO 3 .....	117
ANEXO 4 .....	121
ANEXO 5 .....	123
ANEXO 6 .....	133
ANEXO 7 .....	136

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1. Sujetos del estudio (censo).....	46
Cuadro N° 2. Operacionalización de la variable independiente.....	47
Cuadro N° 3. Operacionalización de la variable dependiente.....	48
Cuadro N° 4. Índice de Confiabilidad de Alfa de Cronbach.....	52
Cuadro N° 5. Síntesis de resultados de entrevista a docentes de la unidad educativa Corazones Inquietos .....	64
Cuadro N° 6. Plan de acción .....	78

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Árbol de Problemas .....	8
Gráfico N° 2. Organizador Lógico de Variables.....	14
Gráfico N° 3. Constelación de variable independiente .....	15
Gráfico N° 4. Constelación de variable dependiente .....	16
Gráfico N° 5. Estructura apartado variable independiente.....	17
Gráfico N° 6. Fundamentos del AA.....	27
Gráfico N° 7. Modelos de aprendizaje adaptativo .....	27
Gráfico N° 8. Estructura de un entorno AA.....	28
Gráfico N° 9. Componentes de los objetos de aprendizaje adaptativo .....	29
Gráfico N° 10. Estructura apartado variable independiente.....	32
Gráfico N° 11. Elementos estructurados en el currículo educativo .....	33
Gráfico N° 12. Fases del proceso de enseñanza.....	34
Gráfico N° 13. Áreas del conocimiento en el currículo ecuatoriano.....	41
Gráfico N° 14. Tipos de evaluación según el momento.....	42
Gráfico N° 15. Procedimientos de investigación .....	49
Gráfico N° 16. Aceptación método de enseñanza de institución educativa.....	53
Gráfico N° 17. Frecuencia de uso educacional de TIC.....	54
Gráfico N° 18. Factores que inciden en el aprendizaje .....	55
Gráfico N° 19. Percepción sobre aprendizaje adaptativo en desarrollo de competencias .....	57
Gráfico N° 20. Ámbito de estudio que desarrolla competencias básicas.....	58
Gráfico N° 21. Uso de plataformas virtuales .....	60
Gráfico N° 22. Frecuencia en uso de plataformas virtuales.....	62

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EN INNOVACIÓN Y**  
**LIDERAZGO EDUCATIVO**

**TEMA: APRENDIZAJE ADAPTATIVO EN EL DESARROLLO DE  
COMPETENCIAS BÁSICAS**

**AUTORA:** Elsa Graciela Sarabia Montaluisa

**TUTOR:** Ing. Fredy Esparza Bernal MSc.

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo, determinar procesos apoyados en el aprendizaje adaptativo para mejorar el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la institución Educativa Corazones Inquietos. La problemática de la investigación fue el desconocimiento del aprendizaje adaptativo por parte de los docentes en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes. La metodología utilizada en el estudio fue de tipo mixta, los instrumentos de recolección de información fueron la entrevista aplicada a los docentes y la encuesta dirigida a los padres de familia. Los principales resultados del estudio mostraron, que el desarrollo de competencia básicas en los estudiantes está determinado por una serie de factores, siendo los más importantes, tanto para padres de familia como para docentes, el socio afectivo y el clima en el aula escolar. Un aspecto a tomar en cuenta es la importancia de implementar metodologías de aprendizaje adaptativo basadas en el uso de TIC como la plataforma Progentis, ya que esta ayuda a los educandos a mejorar sus competencias básicas, basándose en los progresos que alcanzan a través del cumplimiento de cada una de las actividades.

**Palabras Clave:** Aprendizaje Adaptativo, Competencias Básicas, Enseñanza, Progentis TIC.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA  
DIRECCIÓN DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EN INNOVACIÓN Y  
LIDERAZGO EDUCATIVO**

**THEME: ADAPTIVE LEARNING IN THE DEVELOPMENT OF BASIC COMPETENCES**

**AUTHOR:** ELSA GRACIELA SARABIA MONTALUISA

**TUTOR:** ING. FREDY ESPARZA BERNAL MSC.

**ABSTRACT**

This research work aims to determine processes supported by adaptive learning to improve the development of essential competencies of elementary general primary education students of the Corazones Inquietos Educational Institution. The research problem was the lack of knowledge of adaptive learning on the part of teachers in developing essential competencies of students. Therefore, the methodology used in the study was of a mixed type. The instruments used to collect information were the interview applied to teachers and the survey addressed to parents. The study's preliminary results showed that the development of essential competencies in students is determined by factors, the most important for both parents and teachers being the socio-affective and the classroom climate. One aspect to consider is the importance of implementing adaptive learning methodologies based on ICTs such as the Progentis platform since it helps students improve their essential competencies based on the progress they achieve through the fulfillment of each of the activities.

Translated by

Lcda. Lucila Estefanía Quezada Tobar

EFL Teacher, Thursday, April 7th 2022

Indoamerica University, Quito -Ecuador Campus

**Keywords:** adaptive learning, basic competencies, teaching.

## **INTRODUCCIÓN**

### **Importancia y Actualidad**

El ámbito educativo se renueva con el pasar del tiempo lo cual requiere estar en constante transformación y actualización. La línea de investigación del presente trabajo es la innovación educativa, misma que va de la mano con la pedagogía, tecnología, motivación y el comportamiento humano, fusionadas para mejorar la educación en beneficio de los estudiantes. Asimismo, como sub línea de investigación es el aprendizaje ya que de la metodología a utilizar dependerá mucho el contenido aplicado al alcance de las diferentes destrezas a desarrollar y con ellas las competencias.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO 2016-2021) en el punto 4 menciona una estrategia para la Educación, Formación Técnica y Profesional (EFTP), la cual se basa en la aportación de dichos sistemas para mejorar la educación y potenciar las demandas mediante el desarrollo de competencias, preparando de esa manera al estudiante para la demanda que exige un desarrollo sostenible en el futuro (ONU, 2021).

En el Currículo Educativo de EGB y BGU (2016) se menciona como reflexión al volumen y amplitud de los aprendizajes escolares que: “es más evidente la necesidad de incorporar al currículo escolar nuevos conocimientos, nuevas destrezas y habilidades, nuevos valores, nuevas competencias” (Ministerio de Educación, p. 28). Existe flexibilidad y apertura para indagar y elegir de forma acertada y conveniente la metodología necesaria para contribuir al desarrollo de nuevas destrezas en los estudiantes o a su vez facilitar el desarrollo de destrezas básicas.

La Ministra de Educación Gloria Vidal Illingworth, en el año 2012 firma el Acuerdo 357-12 en coordinación con la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicaciones concertando lo siguiente:

Promover la aplicación de las Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) en las aulas e instituciones educativas para el mejoramiento de la enseñanza- aprendizaje,

a través de programas para la incorporación de las TIC en la educación, la elaboración de contenidos digitales y la dotación de equipo informático e Internet. (Acuerdo 357-12 , 2012, p. 3)

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2012) en su capítulo único del Ámbito, Principios y Fines menciona la potenciación del aprendizaje mediante las TIC y lo relaciona con el desarrollo de los conocimientos como una herramienta innovadora, así mismo en el Art. 6, literal m, reconoce que es una obligación del Estado “propiciar la investigación científica, tecnología y la investigación” (p. 16).

La LOEI, establece que para la educación de los estudiantes existe la opción de adoptar las herramientas que se crea pertinente, e ir las aplicando conforme a las necesidades de aprendizaje, no habrá límite mientras sean empleadas para su fin, ya que por ley se tiene la potestad para hacerlo.

En otro orden de ideas, la Inteligencia Artificial (IA) es un gran descubrimiento para el desarrollo mundial en lo que concierne a la educación. Según Jara y Ochoa (2020)manifiestan:

Los sistemas escolares exigen que los desafíos educativos del siglo XXI, marcados por cambios tecnológicos en el mundo del trabajo y la vida social, mientras que simultáneamente deben saldar sus deudas pendientes de acceso y calidad para todos los estudiantes. En este contexto, se depositan renovadas esperanzas en lo que las nuevas tecnologías de IA puedan aportar para reducir las barreras de acceso, automatizar la gestión, y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. (p. 3)

Conforme a este reto el docente debería tener constante formación para permanecer actualizado y competente a los nuevos desafíos que la educación demanda, el transmitir conocimientos no bastará, la interacción, el uso de metodologías activas inclusive el uso de la IA para lograr la adquisición de conocimientos es muy necesario, para preparar a los estudiantes a un futuro en el que la tecnología será la base para el acceso a la educación, y es algo que se ha venido palpando en esta última crisis mundial.

Ante esta realidad las instituciones educativas se ven siempre enfrentadas al desafío de innovar, pues es un reto que les permite competir y mejorar los servicios que brindan, con el ánimo de conseguir altos estándares en la calidad del nivel educativo potenciando las destrezas de los estudiantes en los niveles de aprendizaje.

El aprendizaje adaptativo en el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Particular Corazones Inquietos, es un trabajo, que permitirá optimizar la metodología enseñanza aprendizaje y conseguir en los estudiantes un desarrollo óptimo de sus competencias clave desde niveles básicos elementales, ya que se estarían desarrollando un conjunto amplio de destrezas.

El docente puede lograr en sus alumnos y alumnas elevados niveles de competencias, tratando muy bien el tema a impartir, pues debería enseñar no sólo con teoría sino también con elementos lúdicos, sin transgredir al alumno, instruyendo habilidades para solventar cuestiones que surjan, fomentando la participación, mediante mecanismos de evaluación óptimos, enseñando la formulación de preguntas, usando el diálogo y las herramientas tecnológicas más cercanas a la realidad de la educación y del mismo estudiante (Junco, 2010).

En ese sentido, con la intención de afrontar desafíos en el mundo de la educación y adquirir un correcto proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos, es menester que los docentes conozcan cómo llegar al estudiante de forma pedagógica y hacer de ellos alumnos con competencias óptimas para enfrentarse a un mundo globalizado, como lo es el actual. Las metodologías de enseñanza basadas en el enfoque por competencias se consideran como la forma de instrucción que permite lograr la igualdad entre los discentes, enfatizando los logros de estos y la importancia que tienen para la creación de una nueva sociedad (Calucho, 2018).

Los organismos educativos internacionales europeos como lo es la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) se encaminan en que las evaluaciones sean enfocadas en las competencias debido a que estas abarcan el

desarrollo de las personas en los ámbitos social, personal y profesional, pues estarán preparados para las exigencias de la globalización, es por eso que se esfuerzan en el trabajo colaborativo, para solucionar los problemas de índole económicos, y de desarrollo, entre estos la educación. Los países europeos persiguen la combinación de la competitividad económica con la integridad moral en la sociedad, y el punto clave para conseguirlo es la adaptación de las instituciones educativas a este objetivo (OCDE, 2021).

La OCDE, lanza el proyecto Definición y Selección de Competencias (DeSeCo), el mismo que pretende identificar las competencias claves a desarrollar en los estudiantes a través de un estudio en todos los sistemas educativos que conforman los países de la OCDE. Estas competencias claves fueron clasificadas en tres categorías:

- Un amplio rango de uso de herramientas tecnológicas, y lenguaje en símbolos y textos;
- Interacción social en grupos heterogéneos;
- Desarrollo intrapersonal (OCDE, 2017).

Una vez planteadas las Competencias Básicas, de esta manera es socializada en los planteles educativos, en donde el docente debe buscar las estrategias de enseñanza-aprendizaje, para poder desarrollar en los alumnos las competencias básicas, he ahí el reto de planificar la competencia a desarrollar, el Contexto que aplicará en el proceso de obtención de la misma, los contenidos, recursos y materiales didácticos.

Estas competencias son aplicables desde la educación inicial, escolar, bachillerato incluso universidad ya que contiene utilización de estrategias metodológicas, tareas planteadas para trabajar en las familias o con los compañeros según las posibilidades y la aplicación de instrumentos de evaluación para medir el cumplimiento de objetivos.

La educación recibida en la mayoría de países de América Latina deja mucho que desear, y lo reiteran los ítems planteados por la UNESCO, que existen muchos índices de pérdidas de año, deserción escolar especialmente en la educación secundaria, el

rendimiento en los estudios es bajo según estadísticas de las pruebas PISA (UNESCO, 2019), pero a pesar de todos los problemas acarreados, se lucha por mejorar en cuanto a sistemas de aprendizaje y perfiles de salida en los estudiantes, buscando apoyo entre varias herramientas y metodologías, en aprovechar la tecnología que para muchos es accesible en la actualidad, el desarrollo de conocimientos básicas debe ser bien cimentado, acompañado de un proyecto de vida, los preparará para las exigencias de la globalización.

La Comisión Económica para América Latina realizó un trabajo de investigación sobre el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC en adelante) en los resultados de aprendizajes de los estudiantes, este estudio arroja grandes datos que sirven de referencia para el desarrollo del presente trabajo investigativo, porque si bien es cierto existen varios factores que llevan a analizar, si las TIC ayudan o no en el aprendizaje, en qué medida lo hacen, cuáles son sus beneficios. Este trabajo deja claro desde donde avanzar ya que es necesario saber qué tipos de aprendizajes adaptativos sirven en este entorno y que tan motivados están los estudiantes para asimilar este aprendizaje, si las familias se abren y apoyan a sus hijos a conseguir este objetivo o se cierran a los aprendizajes tradicionales (Alderete y Formichella, 2016).

En estos últimos años el modelo emergente, hace que muchos países apuestan a la reactivación, entre ellas la educación y el desarrollo de competencias en la ciencia y tecnología.

En el Ecuador la educación no difiere de los problemas generados de América Latina, la pedagogía se basa en la metodología enseñanza – aprendizaje, pasando por alto los contextos de la misma. Entonces el problema también radica en la docencia y el comprometimiento que tienen para con los estudiantes pues no es suficiente el enfoque intelectual que tienen con este método, ya que se necesita despertar en los estudiantes ese instinto creativo, intuitivo y relacional (Barrera et al., 2017).

En el trabajo investigativo de Barrera Merchán Luis Eduardo (2015) presentado en la Universidad Politécnica Salesiana, en la ciudad de Guayaquil, menciona la importancia de uso de las herramientas tecnológicas aplicadas para la enseñanza de las matemáticas a estudiantes de tercer nivel, en este trabajo ella destaca la metodología que usan los docentes en el proceso enseñanza aprendizaje, y en cuánto puede ayudar la tecnología si se sabe cómo aplicarla en la enseñanza.

El uso de las TIC para la enseñanza de las materias exactas, es muy destacado en varios trabajos de investigación porque el método de enseñanza difiere mucho en los docentes pues este siempre va a depender de los recursos, herramientas y técnicas a utilizar, el método de aprendizaje a través del juego lúdico es algo que aporta mucho, más si este juego se lo realiza mediante la virtualidad, en la realización de micro tareas que permitan al estudiante simular las operaciones matemáticas o a su vez contestar mediante de forma lógico ciertas preguntas desarrolladas de una lectura, emitir opiniones, identificar los problemas, pensar en posibles desenlaces.

Este proceso de instrucción permite que los alumnos tengan un contacto real con el objeto de estudio en clases, comprendiendo de mejor manera los conocimientos aprendidos en el aula y un aprendizaje interactivo a través del uso de las TIC. La aplicación de esta estrategia tecnológica parte fundamental del modelo constructivista permite al alumnado poseer las herramientas lúdicas necesarias para elaborar su propio conocimiento y encontrar soluciones ante cualquier problemática (Trujillo, 2015).

En ese sentido, la metodología enseñanza aprendizaje del Currículo educativo es totalmente flexible y abierto, para que el docente pueda incorporar las TIC en la enseñanza de las matemáticas, expresión oral y lenguaje, y algunas otras destrezas enmarcadas en el desarrollo intrapersonal. Esta apertura es aprovechada por varias instituciones educativas que apuestan a la innovación como lo hace institución Educativa Corazones Inquietos, que en su afán de brindar un buen servicio, se esmera en mejorar su oferta educativa mediante la obtención de certificaciones externas las cuales exigen un cumplimiento destacado e innovación en los estándares de calidad educativos, esto hace que el compromiso por la educación busque alternativas para

alcanzar el aprendizaje basado en competencias, ese es el propósito para aportar al conocimiento y desarrollo de los niños de la institución lo que garantizará la calidad de educación a los padres de familia y ofrecerá al medio estudiantes con un perfil de salida óptimo.

### **Planteamiento del problema**

El contexto educativo refiere a las competencias como el desarrollo de destrezas de saberes básicos, mínimos obligatorios, o básicas que los estudiantes deben alcanzar. Sin embargo, el currículo educativo no se presta para el desarrollo de las mismas, ya que presenta una sobrecarga de contenidos que se exigen ser cumplidos por las autoridades institucionales, mientras que los docentes en su afán por conseguir los objetivos de la planeación anual se olvidan del aprendizaje significativo.

El objetivo de este trabajo es ayudar en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos, mediante el aprendizaje adaptativo, como una alternativa de herramienta para trabajar las destrezas. Es por ello que se exponen las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los factores que intervienen en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos?
2. ¿Cuáles son los recursos tecnológicos necesarios para la aplicación del aprendizaje adaptativo en el desarrollo las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos?
3. ¿Qué elementos debe tener una propuesta fundamentada en el uso de la metodología del aprendizaje adaptativo para fortalecer el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos?

## Delimitación del problema

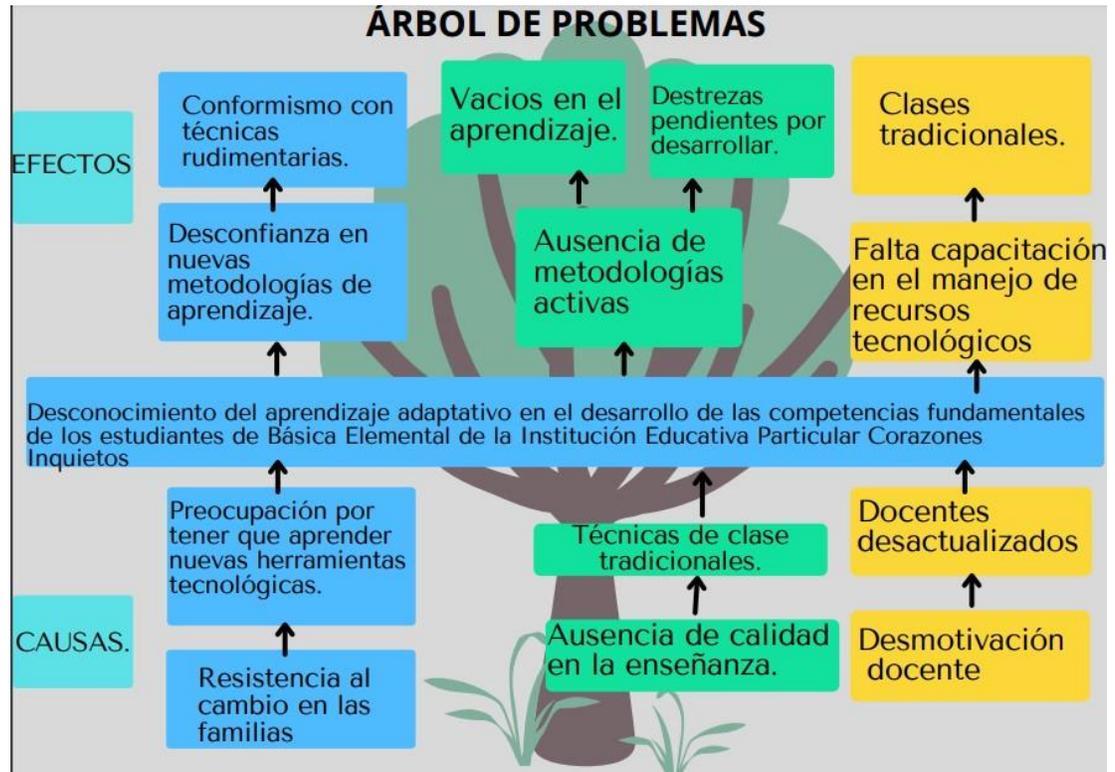


Gráfico N° 1. Árbol de Problemas.  
Elaborado por: Graciela Sarabia  
Fuente: Institución Educativa Corazones Inquietos.

## Destinatarios del proyecto.

El segmento de población al que se encontrará dirigido este trabajo y al que se puede aplicar los instrumentos de evaluación que conllevarán a un análisis de la situación para luego poder implementar la propuesta para llegar a los objetivos deseados.

La institución se encuentra en crecimiento por lo que al momento cuenta con:

- 6 docentes.
- 20 estudiantes.
- 20 padres de familia.

Por tratarse de niños de Educación General Básica Elemental las encuestas se realizarán a los padres de familia tomando en cuenta que los niños no tienen un criterio formado para emitir respuestas de carácter abierto.

Los docentes con sus respuestas ayudarán a clarificar la problemática.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar procesos apoyados en el aprendizaje adaptativo para mejorar el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la institución Educativa Corazones Inquietos.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar los factores que intervienen en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos.
2. Determinar los recursos tecnológicos necesarios para la aplicación del aprendizaje adaptativo en el desarrollo las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos.
3. Elaborar una propuesta fundamentada en el uso de la metodología del aprendizaje adaptativo para fortalecer el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos.
4. Detallar los beneficios del aprendizaje adaptativo en cuanto a los estudiantes, padres de familia y docentes de la Institución Educativa Corazones Inquietos.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### **Antecedentes de la investigación**

El desarrollo de competencias básicas en los estudiantes es un tema muy relevante en la educación, sobre todo si estas son trabajadas desde tempranas edades, el perfil de salida de los estudiantes no solo tendrá un enfoque intelectual sino también humano. Este desarrollo asociado con el aprendizaje adaptativo es una fusión potenciada, y es lo que se quiere demostrar en este trabajo de investigación.

Desde la escolarización, el currículo educativo se desglosa en el alcance de destrezas que van desde las simples denominadas como enseñanzas mínimas, o básicas hasta las más complejas. Entonces, las competencias básicas tienen su inicio desde el aprendizaje de estas enseñanzas mínimas que van aportando de poco a poco en los niños, ya que las competencias no se adquieren en paquetes, es un largo proceso que desarrolla desde la educación inicial que le imparte la madre y luego continúa con el sistema educativo hasta altas etapas de la vida, pues el individuo nunca dejará de aprender (Perilla, 2018).

La introducción de las TIC en la educación es un contexto que pasa de lo optativo a lo necesario, pues el medio lo demanda. La institución Educativa Corazones Inquietos pretende mirar como oportunidad esta época de pandemia, para implementar entornos de aprendizaje virtual para los estudiantes con el fin de desarrollar competencias básicas en los mismos.

En el trabajo investigativo *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes* de la consultora Claro (2010), auspiciado por la CEPAL, se analiza la situación en mínima y máxima escala y expone que la mejora del aprovechamiento en los estudiantes es muy notorio, cuando utilizan las TIC en su aprendizaje del día a día, ella recalca que las herramientas tecnológicas así como los programas y plataformas virtuales ayudan a desarrollar muchas destrezas en los estudiantes, estas pueden ser

aplicadas en el uso del aprendizaje de las Matemáticas y Ciencias que son materias abstractas en donde la imaginación se materializa mediante simuladores que mejoran la comprensión y análisis del tema, y en el caso de Lenguaje con destrezas de escritura, ortografía y criterio personal, están los procesadores de textos y software de comunicación. La investigadora recalca que el entorno óptimo preferidos por los estudiantes es la escuela bajo la conducción de su docente ya que este le provee retroalimentación positiva y motivante, esto hace que los estudiantes sientan preferencia por la asignatura y mucha satisfacción al aprender, y sobre todo que asistan a la escuela con mucho ímpetu de aprender.

Otro punto importante es la visión pedagógica que el docente aplica en el desarrollo de sus clases, este debe ser constructivista y abierto a cualquier cambio, sobre todo sentir mucha pasión por la investigación de técnicas y herramientas para lograr el objetivo deseado. La investigadora muestra una faceta retadora en el ser humano, la misma que le permite avanzar en sus objetivos planteados, esto como parte de los resultados obtenidos en la indagación realizada en la CEPAL (Claro, 2010).

El objetivo en su mayoría es bastante claro y demuestra, el impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes es muy satisfactorio, pero la misma investigación deja abiertas algunas brechas que pueden ser continuación de este trabajo, por ejemplo, de qué manera se pueden medir los procesos del pensamiento alcanzados e irlos superando, o que tan positivo es el uso de las TIC en los estudiantes. Este efecto podrá revertirse si es mal direccionado ya que el uso informal de este fuera de las clases puede recaer en programas que no aportan en ningún sentido al desarrollo y más bien causan adicción y el estudiante termina obteniendo nuevos conocimientos, pero sin la lógica del por qué ni para qué.

Por último, el problema que existe en América Latina sobre el acceso a la tecnología pues cada vez más la economía de las familias, incide en la educación transformándose en un problema social en el que la educación juega un papel secundario para los gobiernos y su posible inversión en la misma.

Se considera que, el primer punto de cómo medir los procesos del pensamiento, en cierta manera es dable, pues la tecnología avanza y con ella la capacidad de poder medir aprendizajes deseados de forma cualitativa y transformarlos a valores cuantitativos que nos permitirán tener una apreciación amplia de los conocimientos alcanzados, inclusive las necesidades de refuerzo o las falencias del estudiante en ciertas áreas cognitivas del cerebro y que se deban estimular para el desarrollo, o a su vez la identificación de posibles síndromes o problemas de aprendizaje.

Otro trabajo investigativo sobre el uso de las TIC en la enseñanza, realizado por Martínez (2021), presentado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, indica la importancia de la tecnología aplicada a la educación y señala que este contexto rompió muchos parámetros de la educación tradicional, sobre todo en este tiempo de pandemia en el que algunos docentes con metodologías tradicionales tuvieron que enfrentarse a un desafío tan grande como el de enseñar por medio de la utilización de herramientas tecnológicas y de la misma manera los estudiantes también desarrollaron varias destrezas tecnológicas al realizar proyectos y presentaciones aplicando dichas herramientas aunque para ellos fue más fácil pues están rodeados por un entorno tecnológico que les ha cautivado y les ha permitido asimilarlo de mejor manera. Este trabajo se enfoca en el área de Lengua y Literatura, en donde pretende identificar los recursos tecnológicos que ayudan en la enseñanza y acompañar a los docentes con una motivación que les permita desempeñarse de mejor manera y optimizar los aprendizajes en los estudiantes.

Se desea darle un rol innovador a la educación mediante la utilización de las TIC, es un objetivo con el que claramente lo demuestra la investigadora que es factible, pero en la actualidad las TIC aplicadas al desarrollo de destrezas ha crecido considerablemente y ya no es utilizada únicamente para un solo tipo de destrezas como las matemáticas o lenguaje, como comúnmente se lo hacía y por separado.

La tecnología muestra que existen diversos tipos de herramientas aplicadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes escolares, de colegio y universitarios, y que estos tienen aplicaciones que abarcan muchas destrezas en un solo programa.

Justamente lo mencionaba la OCDE en su proyecto DeSeCo cuando dio una definición sobre las competencias básicas a ser desarrolladas en los estudiantes y las clasificó en tres categorías muy importantes, pues estas son las que ayudarían a los estudiantes a desarrollarse en un entorno competitivo y globalizado. Entonces, esto permite mirar un poco más allá y ver en las TIC una nueva metodología docente para lo cual el profesorado tiene que mostrarse muy calificado y motivado a trabajar con los estudiantes y poder conseguir los aprendizajes deseados.

El objetivo de elaborar una propuesta fundamentada en el uso de la metodología del aprendizaje adaptativo para fortalecer el desarrollo las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos, se lo conseguirá indagando estos tipos de metodologías y se seleccionará el que más se ajuste a las necesidades de la investigación.

## Desarrollo teórico del objeto y campo

Para desarrollar la investigación y elaborar la propuesta, se ha elaborado una red conceptual en las que se abordan las dos variables de la investigación como sigue a continuación:

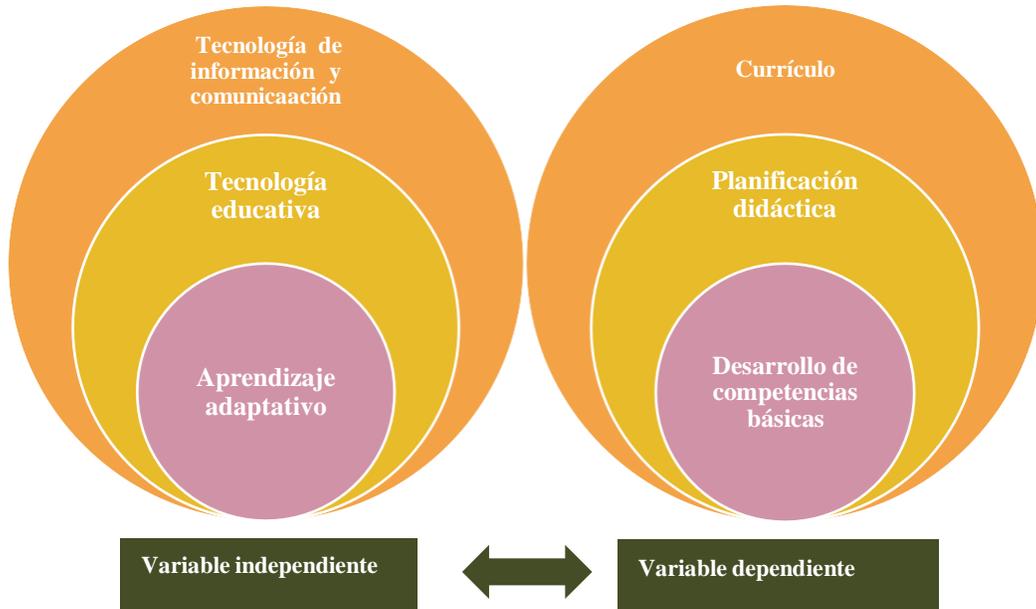


Gráfico N° 2. Organizador Lógico de Variables  
Elaborado por: Graciela Sarabia  
Fuente: Institución Educativa Corazones Inquietos.

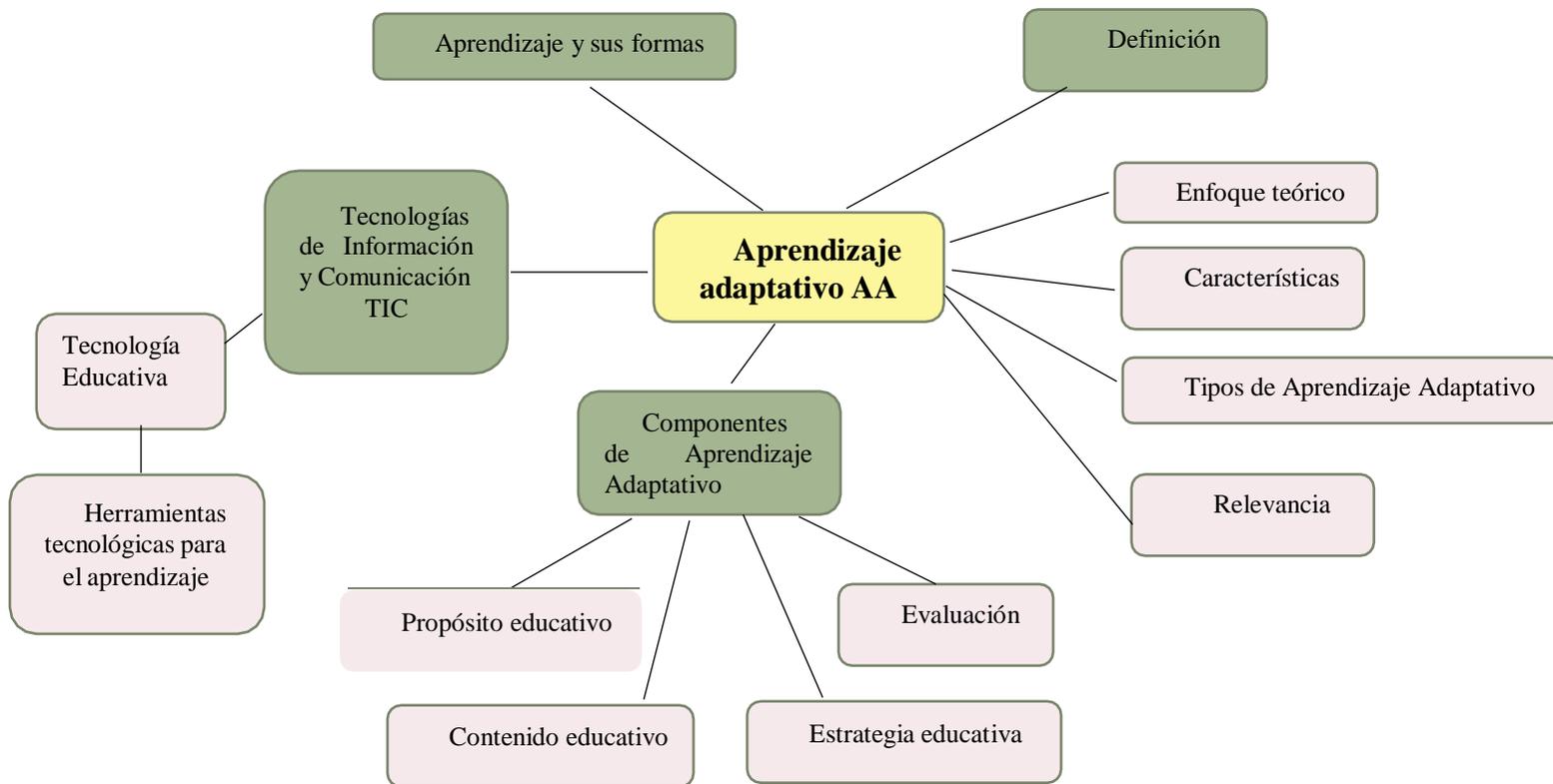


Gráfico N° 3. Constelación de variable independiente  
 Elaborado por: Graciela Sarabia  
 Fuente: Institución Educativa Corazones Inquietos.

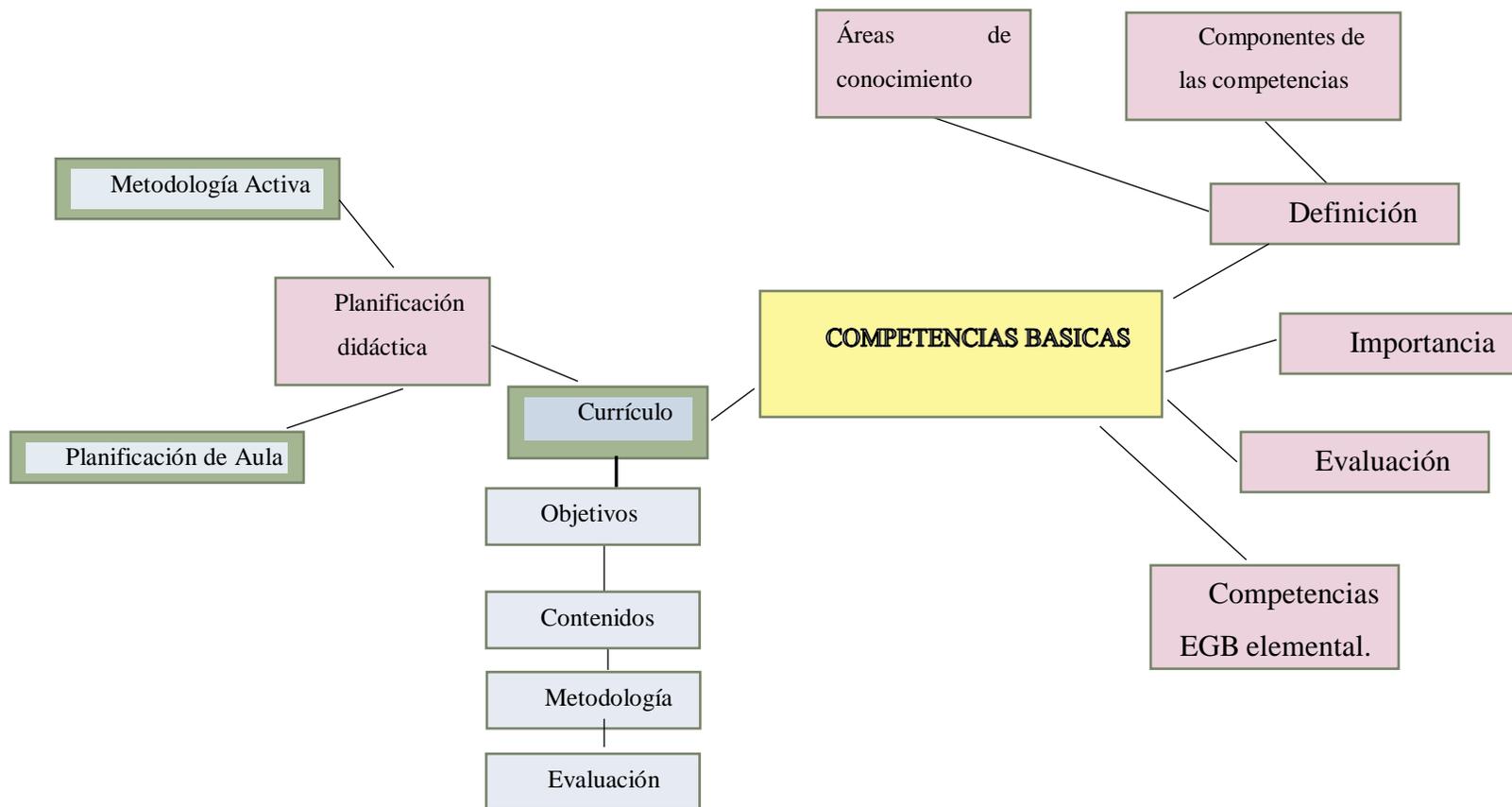


Gráfico N° 4. Constelación de variable dependiente  
 Elaborado por: Graciela Sarabia  
 Fuente: Institución Educativa Corazones Inquietos.

Como se observa, la variable dependiente, Competencias Básicas, se relaciona con múltiples conceptos, los cuales abren una rica red conceptual. Esta ha sido organizada deductivamente (de lo general a lo particular) para su exposición en los siguientes apartados. A continuación, se muestra la constelación de conceptos de la variable independiente.

## Desarrollo de la variable independiente

Como se observa en las gráficas anteriores, la variable independiente es el aprendizaje adaptativo (AA en adelante), el cual se enmarca en la noción de TIC y, en particular, en el área temática de las tecnologías educativas. Así, en este apartado de revisión de la variable independiente se describen estas conceptualizaciones teóricas con la siguiente estructura:

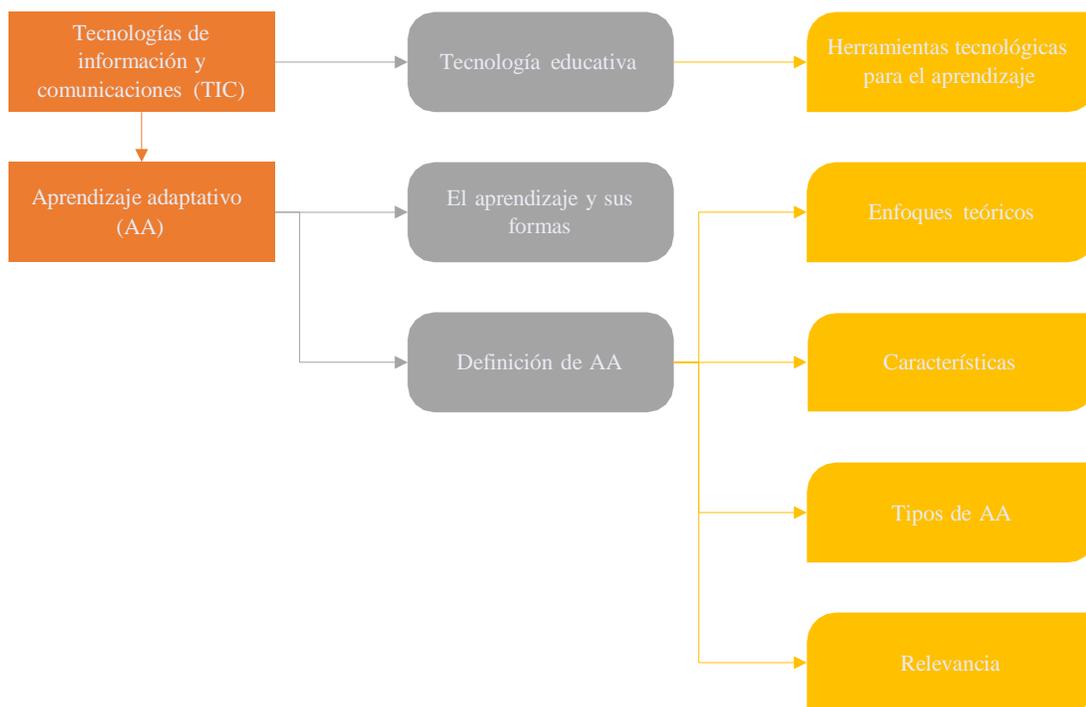


Gráfico N° 5. Estructura apartado variable independiente

Elaborado por: Graciela Sarabia

Fuente: Institución Educativa Corazones Inquietos.

## Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)

Las TIC han cambiado profundamente las relaciones humanas, el conocimiento y la educación (Sandia et al., 2019); la sociedad contemporánea presenta como una de las únicas características centrales el permanente cambio desde su difusión y uso masivo. Este nuevo tipo de sociedad ha sido denominada como la “sociedad del conocimiento”

(Castells, 2000 en Benítez, 2017), debido a que las TIC han posibilitado el intercambio prácticamente instantáneo entre dos o más puntos del globo, sin importar la distancia entre ellos (Flores et al., 2017).

Dentro de este contexto globalizado, las TIC constituyen una plataforma de intercambio que relaciona a las más diversas personas y comunidades entre sí (Benítez, 2017), y adquieren distintas formas según el área de su aplicación. Así, por ejemplo, las TIC están modificando la manera en la que las personas se relacionan con su entorno (como el internet de las cosas, el trabajo o la educación a distancia, entre otros), y en el contexto actual de confinamiento se han vuelto esenciales (Pino et al., 2020).

Estos cambios que se viven en el seno de la sociedad implican necesariamente cambios educacionales; la docencia y la didáctica presentan dificultades para adaptarse al ritmo de los cambios, y requieren del desarrollo y fortalecimiento constante de competencias y conocimiento que permitan llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje efectivo.

### **Tecnología educativa**

Las tecnologías educativas inmersas en la enseñanza de los niños presentan varias opciones para ser utilizadas. Dio un giro radical y cambió la perspectiva de la enseñanza, las clases tradicionales en donde se podía observar y reproducir un conocimiento, cada vez van descartándose con la introducción del computador y el internet, pues facilitan los aprendizajes que las personas requieren sin límite de tiempo y espacio.

La innovación tecnológica dentro del contexto de la educación es un gran desafío aceptado por pocos que ven al cambio como una oportunidad de cambiar los esquemas la visión tiene que cambiar, y concientizar que más allá de una metodología es una necesidad, para enfrentar los desafíos que demanda la globalización.

A nivel educativo, la institucionalidad y los actores que posibilitan la educación han debido integrar las TIC como herramientas para fortalecer los procesos de enseñanza

en el aula; pero, además, no solo son un instrumento para este fin, sino que su uso se ha transformado en una necesidad, y como tal constituye una competencia a desarrollar (Cueva, 2020). En este sentido, todas las prácticas educativas se han visto transformadas por la integración de las TIC, y han permitido vehicular modelos pedagógicos que se centran en el estudiante y no en los docentes (González et al., 2018).

Las TIC como instrumento de enseñanza ha facilitado a las nuevas generaciones ampliar las modalidades de estudio, favoreciendo la instrucción no presencial superando así las barreras del tiempo. Hoy en día es posible establecer conexiones y comunicación entre los actores del proceso educativo con independencia de su ubicación geográfica, y estas pueden ser sincrónicas o no y multimedia. La autoformación es, también, uno de los aspectos que se han visto favorecidos con las TIC. (González et al., 2018).

Igualmente, el uso de TIC en el aula, tanto como para desarrollo de las competencias en su uso o bien como mediatización de otros aprendizajes implica una interrelación entre distintos ambientes (formal e informal, aula u hogar, etc.), lo que ha reconfigurado el cómo se entiende el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto permite establecer nuevas temáticas de interés y nuevas motivaciones para promover aprendizajes en los estudiantes. (González et al., 2018).

Sin embargo, como Castañeda et al. (2020) plantean, ha existido una fascinación por el aporte de las TIC a la educación que no se ha visto plenamente reflejada en la realidad, dado que las expectativas de sus aportes en diversos ámbitos, como en la democratización de acceso, facilitación de procesos de enseñanza aprendizaje, etc., no son exactamente cumplidas. Esto, según Castañeda et al. (2020) plantean, tiene relación con una deficiente definición de qué es la tecnología, la que se ha transformado en un sentido común en las investigaciones y que no permite reconceptualizarlas para entenderlas más adecuadamente. En este sentido, la tecnología ha sido entendida como un instrumento funcional, cuestión que la limita a ser observada como artefacto (Adell, 2018).

Por otra parte, aun cuando se ha desarrollado sistemáticamente un conjunto de teorías que respaldan el uso de TIC a nivel educativo, lo cierto es que en su aplicación concreta implica el reconocimiento de brechas que impiden su uso efectivo. Entre estas, por ejemplo, es pertinente considerar las dificultades que se presentan aún hoy en términos de conectividad, siendo esta una barrera de acceso; de igual manera, las competencias digitales que son necesarias para su apropiación y adecuación suelen ser deficientes o encontrarse subdesarrolladas; y, además, es preciso reconocer que no es sencilla la tarea de evaluar eficazmente su uso a nivel didáctico. (Lugo et al., 2020)

### **Herramientas tecnológicas para el aprendizaje**

En esta imbricación de las TIC en el aprendizaje, se han pensado e implementado distintos modelos de aprendizaje que han utilizado estas herramientas para su desarrollo a distancia u otros modelos. En referencia a estos, Barzola et al (2020) plantean que existen hasta la actualidad cinco generaciones de tecnologías educativas en función del grado de implantación: la primera generación caracterizada por una baja asimilación de las TIC, constituyéndose, más bien, como una enseñanza de tipo unidireccional parecida a la comunicación epistolar; la segunda generación implicó un mayor uso de los medios de comunicación masivos, pero sin perder el carácter unidireccional. La tercera generación corresponde al uso de la multimedia y nuevos soportes que favorecieron los procesos de enseñanza aprendizaje; la cuarta generación refiere a la integración de estas TIC en el aula. Finalmente, el modelo de aprendizaje basado en IA y en la mejora de los recursos utilizados ha producido un proceso potencialmente dialógico.

A continuación se describen algunas de las herramientas que han sido más utilizadas en los contextos educativos.

#### **Web**

Las herramientas web, desde su origen y extensión en uso a nivel global, han presentado distintos estadios de desarrollo. La web 2.0 se conforma por un grupo de herramientas que tienen por funciones la comunicación, colaboración, documentación,

creación e interacción. Para estas funciones se encuentran los blogs, la mensajería instantánea, herramientas para edición, comunidades virtuales y entornos de aprendizaje, entre otras (Marín et al., 2018). Su particularidad es no solo ser un entorno virtual en que se acumula información en páginas web, sino que representa un nuevo entorno de interacción y comunicación entre personas.

Por otra parte, la web 3.0 refiere a una nueva generación web en la que el centro no está en la interacción (aunque la contiene), sino que se enfoca en la personalización y adaptación de los contenidos. También denominada web semántica, la web 3.0 integra no solo la administración humana, sino que es operada por motores informáticos que permiten acceder a ella tanto desde navegadores como desde dispositivos de diversa naturaleza, como los teléfonos inteligentes. (Suárez et al., 2020)

La web 4.0 refiere al estadio más avanzado, en que se integran además de los componentes anteriores otras herramientas derivadas del aprendizaje de máquinas (Machine Learning) y las redes neuronales. A partir de esto, se esperan contenidos dinámicos y construidos continuamente a partir de la predictibilidad. Está actualmente en pleno desarrollo, y se espera que modifique el cómo se accede a la red a día de hoy. (Latorre, 2018)

### **Otras herramientas**

Existen otras herramientas que en particular permiten el aprendizaje adaptativo por TIC. Por ejemplo, en la modalidad de estudio presencial la plataforma KhanAcademy sirve como herramienta de apoyo para el autoestudio o autopreparación del estudiante. En la tipología de estudio semipresencial sirve como soporte de *flipped classroom* permitiendo un mejor desempeño y desarrollo durante la actividad en cumplimiento con los objetivos establecidos por el docente. Rodríguez et al. (2014) reportan la forma en que los docentes utilizan KhanAcademy como entorno de aprendizaje digital con sus estudiantes. También pone en relevancia la manera y el grado en que los estudiantes se involucran con la plataforma, así como la forma en que se comprometen por el contenido que KhanAcademy ofrece a los estudiantes como una oportunidad de

practicar más las diferentes materias debido a la disposición de ejercicios para desarrollar. Este aumento de la interacción tuvo un impacto positivo tanto en el compromiso, como en el aprendizaje de los estudiantes.

Las plataformas como Google Classroom corresponden a entornos que permiten llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje a distancia, constituyendo instrumentos de gestión educativa que permite a docentes y a estudiantes acceder a aprendizajes a distancia. En esta plataforma se concentran herramientas evaluativas, actividades y distintos recursos que presta Google para la educación. Es sencilla de utilizar, y tiene una programación adaptativa que permite acceder desde diversos dispositivos (Google, 2022).

Otra plataforma reconocida es Moodle, que también se constituye como una herramienta completa de gestión educativa en plataformas web. En tanto entorno de aprendizaje, instituciones educativas completas pueden implementar en la nube su gestión educativa para desarrollarla tanto presencialmente como a distancia (Moodle, 2022). Si bien es gratuito, Moodle requiere de un proceso de programación más o menos especializado para implementar a nivel global en las instituciones educativas, lo que puede resultar complicado en caso de no contar con estos profesionales.

### **Aprendizaje adaptativo**

En este apartado se aborda el concepto del aprendizaje adaptativo (AA), para lo cual se comienza, primero, por caracterizar el proceso de enseñanza aprendizaje y las formas en las que se manifiesta, para posteriormente abordar en particular el modelo de AA.

### **El aprendizaje y sus formas**

A lo largo del estudio de la educación y de cómo aprenden los seres humanos, el proceso de enseñanza aprendizaje ha sido la noción nuclear en la que se han basado las conceptualizaciones y teorizaciones al respecto. Así, es preciso entender que el nivel más general evidencia la existencia de un enfoque tradicional de la pedagogía y otro actual o innovador. El tradicional se basa ante todo en la figura del docente, quien

era el eje del proceso y el responsable del aprendizaje de los estudiantes. Así, el protagonista del proceso era el tutor o docente (un sabio) y los estudiantes tenían un rol pasivo. Por tanto, más que en el aprendizaje, el enfoque se orientaba hacia la enseñanza. (Ferrerri, 2015)

Por el contrario, el enfoque moderno en pedagogía, advierte la importancia del estudiante en el proceso de construcción de sus propios aprendizajes. A partir de los aportes de Lev Vygotsky (2009) y Jean Piaget (1991), quienes se centran en el conocimiento de la cognición humana y cómo aprenden los sujetos, la perspectiva constructivista del aprendizaje movió el foco del docente hacia el estudiante, por lo que el acento ahora está puesto sobre en el eje del aprendizaje más que en el de la enseñanza.

El proceso de enseñanza aprendizaje es un espacio dialógico en el que tanto profesores como estudiantes establecen intercambios con el objetivo de que los estudiantes desarrollen determinadas habilidades y adquieran aprendizajes esperados. Es de carácter complejo, y, por tanto, se caracteriza por disponer de un cúmulo de metodologías, estrategias y dinámicas que buscan lograr adecuadamente este objetivo; y, en última instancia, acompañar y guiar el proceso de formación de personas íntegras. (Abreu, et al., 2018)

En este sentido, el sentido último de la educación y su concreción en el proceso de enseñanza aprendizaje es el despliegue de las potencialidades de las personas. De allí la importancia de que el aprendizaje sea efectivo y se consigan desarrollar en los estudiantes las habilidades que necesitan para desenvolverse en el mundo. Las metodologías -extensamente investigadas y documentadas- tienen por interés el desarrollar este proceso. (Peraza et al., 2017)

Al respecto, Zapata (2012) define al aprendizaje como un cambio del comportamiento que es producido por la práctica u otras formas de experiencias. Tal definición consta de un alto significado, sin embargo, se sabe cómo una persona aprende cuando de forma permanente sabe cosas que desconocía, cuando hace cosas

nuevas o cuando tiene actitudes distintas. Algunas de las muestras de conocer que una persona aprende en cuando adquiere o mejora la información verbal, asimismo, adquiere estrategias cognitivas, actitudes y habilidades motoras.

Aunque el aprendizaje es un proceso que se comparte con otras especies, los humanos se caracterizan por tener comprensión sobre lo que aprende, ya que le otorga un significado. Dicha comprensión se caracteriza por basarse en la adquisición previa de saberes, se construye sobre la concepción que ya se tiene respecto al funcionamiento del mundo y esta comprensión es más profunda cuando quien aprende lo explica (Sarmiento, 2007).

En el marco de la educación, la forma en que las personas aprenden es diversa, por ejemplo, se aprende basándose en conferencias, estas pueden ser orales, escritas o a través de videos narrativos. Otra manera de aprender es a través del desarrollo de destrezas por medio de ejercicios y prácticas aisladas, prácticas contextualizadas y modelando tareas. También se aprende mediante la investigación, por lo cual es útil analizar casos, resolver problemas, desarrollar proyectos y el aprendizaje por diseños (Morales, 2018).

Las personas también aprenden de forma individual y en grupo, por ello es importante estudiar, promover el aprendizaje cooperativo y la solución de problemas de forma colaborativa. Es sabido, además, que el aprendizaje se puede incrementar con el uso de la tecnología, que permite que se realicen simulaciones, se busquen herramientas tecnológicas, provee de oportunidades de evaluación y permite la generación de ambientes de comunicación (Guiza, 2011).

En aras de mejorar el aprendizaje y la comprensión, tanto en ambientes formales como informales, es necesario que los docentes se centren en los alumnos mediante la creación de medios de consultas que les permita a los discentes señalar dónde necesitan ayuda. Además, el docente debe centrarse en el conocimiento, dando la oportunidad del por qué, cuándo y dónde puede ser valiosos el nuevo aprendizaje (Mosquera, 2017).

Por último, la evaluación representa una forma de conocer lo aprendido y cuánto se ha asimilado, pues se precisa de su utilidad en escenarios reales para estar seguros de ellos. Otra de las maneras de demostrar lo aprendido es en la comunidad, pues el uso de herramientas de socialización de los aprendices para que de manera segura sean capaces de enfrentarse a la sociedad y los conflictos que en ella se suscitan (Morales, 2018).

### **Aprendizaje adaptativo: definición**

El aprendizaje adaptativo (AA) es aquel que permite a los docentes emplear técnicas para la enseñanza, mediante la utilización de herramientas tecnológicas y programas creados para optimizar los conocimientos, enfocados en el desarrollo de competencias (Vásquez, 2010). Este tipo de aprendizaje busca el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes que puedan ser evaluados formativamente a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje; con esto, se busca asegurar que los docentes conozcan cómo se lleva a cabo el proceso e identifique dónde están las falencias y potencialidades.

El AA nace en la década de los 80 del siglo XX con el esparcimiento de ordenadores por todo el mundo y la creación de herramientas digitales según la necesidad de los usuarios. El aprendizaje adaptativo es una metodología que se basa en analizar datos o puntajes obtenidos por el alumno (aprendizaje analítico), mediante la utilización de un programa de aprendizaje virtual en la realización de micro actividades, el mismo que permite al alumno manejar sus tiempos y su ritmo de continuidad. Se puede dar un seguimiento continuo mediante el análisis de los datos mixtos (cuantitativos y cualitativos), para reforzar ciertos temas, dar continuidad al aprendizaje o a su vez alcanzar temas que le permitan ubicarlo en un alto nivel.

### **Enfoques teóricos del AA**

Algunas de las nociones que han sido un aporte teórico al AA son las siguientes:

- Los psicólogos Theodore Simon y Alfred Binet, con las escalas de niveles y capacidades de aprendizaje en los niños (García, 2019).

- Burrhus Frederic Skinner con la teoría del aprendizaje programado y la máquina de enseñanza (Valero, 2016).
- Jaime Carbonell con los sistemas tutoriales programados de enseñanza inteligente (Mendoza et al., 2015).

La teoría humanista visualiza al ser humano como un ser con muchos potenciales a desarrollar de forma individual, y ayudar a los estudiantes a ampliar sus conocimientos por medio de sus sentidos, emociones y motivaciones, en lo que el aprendizaje adaptativo influye de forma artificial despertando todo este ser interno (Vásquez, 2010).

Según Serrano y Pons (2011) afirman que el constructivismo en la educación es presentado ante el estudiante como ejes espaciales en los que existen componentes intermentales que mediante el juego realizarán un proceso de construcción del conocimiento. Este análisis constructivista es utilizado en el proceso de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias en los discentes.

El conductismo y el aprendizaje según Aristóteles (384-322 A.C) citado por Chacón y Villa (2012), explican que el conocimiento se encuentra en la experiencia sensorial y los sentidos, estas diferentes conductas aportan en el aprendizaje de manera significativa ya que en la memoria quedan los reflejos de las diferentes experiencias de vida y estas contribuyen en la ilustración de los conocimientos.

El conectivismo constituye una de las teorías que se sostiene en la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje. Constituye una noción que busca comprender el aprendizaje en la era digital, además de hacer hincapié en los cambios curriculares que esto requiere y en los cambios metodológicos. (Santoveña, 2015).

### ***Características***

Las mencionadas perspectivas teóricas ofrecen una base conceptual para el desarrollo del AA. Sumado a esto, la disponibilidad de recursos tecnológicos cada vez

más masivos y a menor costo, además de las nuevas tecnologías para el análisis de la información (*big data*) son el sustrato para el desarrollo del AA.

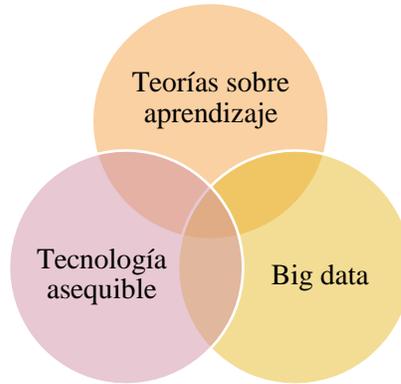


Gráfico N° 6. Fundamentos del AA  
Elaborado por: Graciela Sarabia  
Fuente: Adaptado de (Morillo, 2016)

El AA tiene como características básicas el ser personalizado y diferenciado gracias al análisis de datos mediante algoritmos y su adaptación y mejora constantes (Morillo, 2016). Este método rescata al estudiante de la enseñanza tradicional y sus sistemas de evaluación, adecuándole a las nuevas exigencias del entorno (Véliz et al., 2021). Es preciso que este uso de TIC tenga como objetivo central el generar un modelo de aprendizaje personalizado, que se base en el estilo de aprendizaje de los estudiantes y en sus intereses propios. Para su diseño, se evidencian dos ejes o modelos en los que puede basarse:

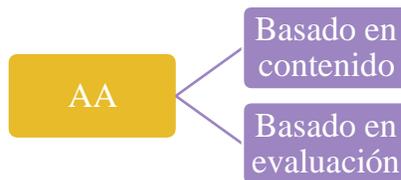


Gráfico N° 7. Modelos de aprendizaje adaptativo  
Elaborado por: Graciela Sarabia  
Fuente: (González, et al., 2018)

Los entornos de aprendizaje en los que se sostiene el AA recurren a distintos mecanismos para elaborar perfiles de los estudiantes adecuados que permitan predecir la mejor ruta de aprendizaje para ellos. Así, los componentes básicos del diseño de los entornos de AA son el estilo o perfil de aprendizaje de los estudiantes y los objetos de aprendizaje adaptativo (OAA) en que se estructuran.

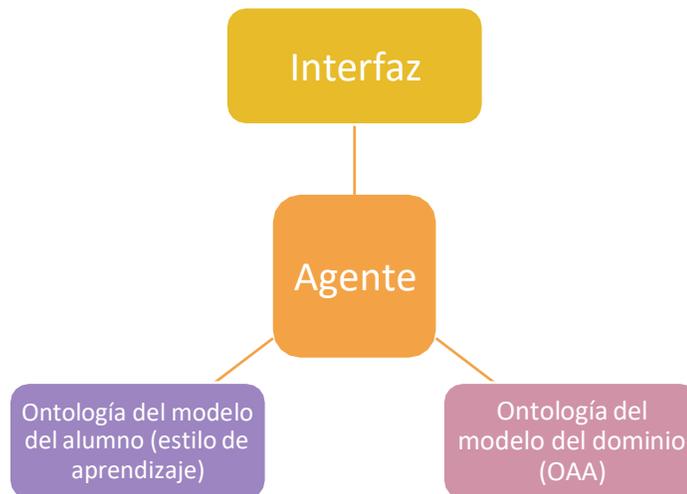


Gráfico N° 8. Estructura de un entorno AA  
Elaborado por: Graciela Sarabia  
Fuente: (Gascueña et al., 2005)

- **Estilos de aprendizaje**

Los entornos de AA requieren estructurarse en base a las particularidades de los estudiantes, pues de estas deviene personalizable y adaptativo. Estos estilos han sido categorizados en cuatro tipos según cómo los estudiantes aprenden con más fluidez: i) estilo de aprendizaje activo, que se basa en la experiencia directa como el motor de la adquisición de los aprendizajes; ii) el estilo de tipo reflexivo, que implica el análisis de información y su interpretación; iii) el estilo de aprendizaje teórico, que se sostiene sobre la conceptualización metodológica y teórica de los aprendizajes; iv) por último, el estilo pragmático, que se orienta a la aplicación de técnicas que se ajustan a las experiencias vitales de los estudiantes (Marsiglia et al., 2020).

- OAA

Este modelo de aprendizaje considera que puede utilizar la tecnología como medio para generar aprendizajes esperados a partir del uso de herramientas como los objetos de aprendizaje adaptativo (OAA en adelante). Los OAA refieren a aquellos componentes que permiten abordar integralmente un objetivo, tema o concepto en estudio, y se caracterizan por el uso de TIC (González et al., 2018). Estos objetos se componen de:



Gráfico N° 9. Componentes de los objetos de aprendizaje adaptativo  
Elaborado por: Graciela Sarabia  
Fuente: (González et al., 2018)

### ***Tipos de aprendizaje adaptativo***

Entre los tipos de AA se encuentran dos: E-Learning y Blended Learning. El primero, según García y Seoane (2015), lo analiza desde una perspectiva de calidad se puede definir, como un proceso de enseñanza/aprendizaje, orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas por parte del estudiante, que está caracterizado por el uso de TIC, en la creación de contenidos en base a secuencias, en la interactividad entre docentes, estudiantes e IA, en el trabajo de carácter colaborativo (García y Seoane, 2015). En otro orden, el modelo AIDA (Aula Interactiva de Aprendizaje) es un aprendizaje que utiliza contenidos de tipo interactivo que ayuda a mejorar el ritmo y estilo de aprendizaje con las TIC (Alvarado et al., 2017).

Asimismo, el modelo OVA (Objeto Virtual del Aprendizaje), está basado en contenido digital de internet, se caracteriza por su granularidad; eso quiere decir por categorías que irán de lo más fácil a lo difícil, su identidad digital; que permitirá observar de forma informativa datos personales del usuario, como, ritmo de aprendizaje, preferencias por alguna materia, debilidades y fortalezas en los aprendizajes, auto contenible y reusable; lo que ayudará a que los resultados de aprendizaje se vayan almacenando y en el caso de perderlos, recuperarlos (Feria y Zúñiga, 2016).

El segundo grupo es el Blended Learning es un aprendizaje, en el cual el docente aún la formación presencial con actividades de aprendizaje en línea, es decir utiliza contenidos de videos como tutoriales, vivencias, experimentos, documentales, y estos desarrollan las habilidades de tomar decisiones, buscar y encontrar información y desarrollar criterios (Salgado, 2015).

Este grupo se clasifica en:

- AVC (Ambiente Virtual de Colaboración), se caracteriza por tener entornos de interacción tanto sincrónica como asincrónica, tienen un sistema de administración de aprendizaje en una plataforma web, es más utilizado en el tipo de educación a distancia (Martínez et al., 2015).
- PLE (Entorno Personal de Aprendizaje), aquí el alumno es el centro del proceso, utilizará las TIC para un autoaprendizaje, y brindar mayor flexibilidad en la administración del tiempo dedicado a sus estudios (Mosquera, 2017).
- EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje), es un espacio educativo de la web que tiene mucha disponibilidad de recursos como documentos, blogs, enlaces etc. También sirve para hacer trabajos, encuestas y calificar (Martínez et al., 2015).
- AVA (Ambiente Virtual de Aprendizaje), es regulado por medios de comunicación, en tiempo real, pueden ser sincrónicos como por el teléfono,

chat, o videoconferencias y asíncronos, como correo electrónico, foros de discusión, y listas de distribución (Feria y Zúñiga, 2016).

### ***Relevancia del aprendizaje adaptativo***

El AA tiene ventajas respecto de otros modelos de aprendizaje. Con él, los estudiantes pueden seguir sus propias rutas para adquirir competencias, y es posible mediante su evaluación continua observar con detención los errores y potencialidades. También permite a los estudiantes sentirse más motivados respecto a sus aprendizajes y al proceso mismo que recorren para lograrlos. (Morillo, 2016)

El AA no solo es un modelo más de aprendizaje y un conjunto de herramientas TIC que añaden más metodologías y estrategias para la práctica docente. A partir de la personalización del aprendizaje y de la atención a los estilos particulares que presentan los estudiantes se atiende, precisamente a su diversidad. Esto promueve el aprendizaje inclusivo y, con ello, se promueve el ejercicio de la educación en tanto derecho fundamental de las personas, accediendo a contenidos significativos para ellos y, por ende, a una mayor calidad en sus aprendizajes. (Morillo, 2016)

### **Desarrollo de la Variable Dependiente**

La variable dependiente a estudiar en este trabajo corresponde al aprendizaje adaptativo, el cual se enmarca en la noción de currículo y, en particular, en el área de la planificación didáctica. Así, en este apartado de revisión de la variable independiente se describen estas conceptualizaciones teóricas con la siguiente estructura:

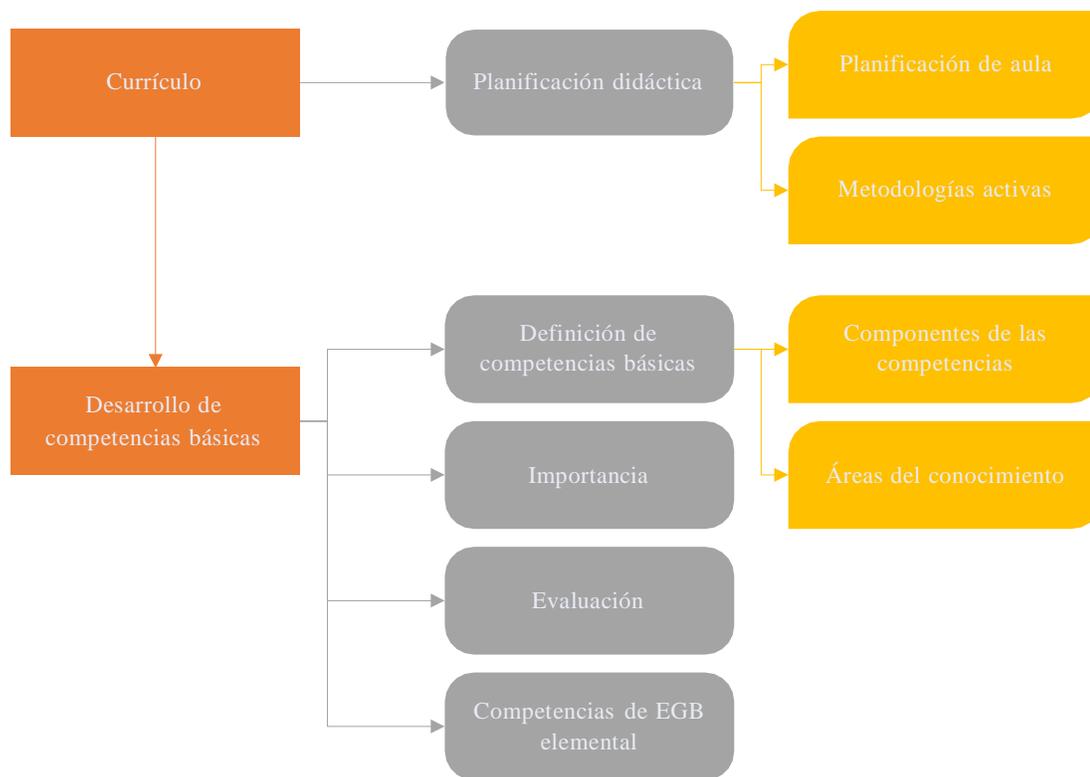


Gráfico N° 10. Estructura apartado variable independiente  
 Elaborado por: Graciela Sarabia  
 Fuente: Institución Educativa Corazones Inquietos.

## Currículo

El currículo educativo se constituye como el instrumento que concretiza los determinados modelos educativos que se consideran adecuados para propicia el aprendizaje. En este se detallan concretamente los objetivos, las materias o contenidos y los procesos mediante los cuales esto se lleva a cabo. En este sentido, el currículo establece los lineamientos que deben seguir las instituciones en su ejercicio concreto de enseñanza. (Rodríguez et al., 2019)

El diseño, la elaboración e implementación del currículo ha sido materia central a nivel de Estados, y ha sido considerado como una actividad primaria en la estructuración y organización de los distintos sistemas educativos. El currículo es el documento que permite a las instituciones (desde el Estado hasta la propia aula) poner

en práctica el conjunto de planteamientos y modelos educativos de los que se valen. Es en este sentido en que el currículo es el vínculo existente entre la institución y el docente. (Rodríguez et al, 2019).

Medina y Cols (citados en Rodríguez, 2019) consideran al currículo como el conjunto de objetivos que se plantean a nivel educativo y las metodologías y estrategias globales que se plantean para alcanzarlos. En él se estipulan los lineamientos para la planificación de actividades. Así, el currículo al menos articula los siguientes aspectos:



Gráfico N° 11. Elementos estructurados en el currículo educativo  
Elaborado por: Graciela Sarabia  
Fuente: (Rodríguez et al, 2019)

- **Objetivos**

Son la operacionalización de la visión educativa que tienen los agentes que elaboran el currículo, y que coinciden con los aprendizajes a desarrollar en los estudiantes. Se relaciona con las preguntas sobre el deber ser, el deber hacer.

- **Contenidos**

Corresponden al conjunto de información teórica, elementos prácticos y otros procedimentales que se trabajan en torno a determinado(s) objetivo(s).

- **Metodología**

Refiere a la manera o conjunto de métodos y estrategias que se llevan a cabo para trabajar los contenidos en pos de alcanzar los objetivos.

- **Evaluación**

Es el proceso de constatación de resultados o de avance en la adquisición de los aprendizajes u objetivos planteados.

### **Planificación didáctica**

La planificación didáctica refiere al derrotero tomado para conseguir resultados a nivel educativo. En ella se deben estipular los objetivos, los recursos y tiempos determinados para obtenerlos. Además, es preciso constatar el aprendizaje obtenido mediante la evaluación. (Cazas, 2018)

En este sentido, se parte de la consideración de que la enseñanza tiene al menos tres fases:



Gráfico N° 12. Fases del proceso de enseñanza  
Elaborado por: Graciela Sarabia  
Fuente: (Cazas, 2018)

La planificación didáctica, por tanto, constituye en la etapa inicial del proceso, el cual es gestionado (en este nivel) por el docente. Así la planificación corresponde al trabajo que el docente hace de “interpretación” del currículo para diseñar el cómo va a desarrollar una clase en función de sus propios criterios y consideraciones, además de sus saberes y experiencias en torno al grupo curso al que se enfrenta. (Diamant y Cazas citados en Cazas, 2018).

La noción de planificación, como Cazas (2019) plantea, no es propia del contexto educativo; esta surge más bien desde la disciplina económica, desde donde se establecen los lineamientos para planificar estratégicamente las actividades lucrativas. Con esto la educación se tecnifica, y, cuando no es pensada la planificación desde una perspectiva más flexible y abarcativa, se termina atendiendo solo a los resultados

esperados y se reduce la complejidad y riqueza de los procesos de enseñanza aprendizaje. Por tal razón, también se ha pasado a la noción de “diseño de aula”, que posiciona al docente como un artífice total del proceso y no solo como un evaluador técnico de este.

Como instrumentos en que se hace efectiva esta planificación están los siguientes:

- **Proyecto educativo institucional (PEI)**

Corresponde al instrumento de planificación de carácter estratégica que, enmarcado en la gestión de una institución educativa en particular, busca promover el aprendizaje y la mejora de este, atendiendo al currículo vigente y a la propia visión institucional. Así, este instrumento permite a toda la comunidad educativa a planificar de forma participativa su proceso educativo; permite plantear claramente los objetivos educativos de la institución; genera el involucramiento de toda la comunidad, sean los actores del proceso o actores externos; orienta los procesos a desarrollar para estos actores; y, por último, promueve instancias dialógicas para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje y la gestión educativa en general (Ministerio de Educación, 2016).

- **Planificación curricular institucional (PCI)**

Es un componente del PEI dentro del área de la gestión pedagógica. Corresponde a la planificación que se lleva a cabo a nivel institucional para ajustar según los niveles y subniveles indicados en el currículo nacional las orientaciones que se ofrecen a nivel pedagógico para llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje adecuado y alcanzar los objetivos de aprendizaje (Ministerio de Educación, 2016).

### ***Planificación de aula***

Trasladar el currículo al aula es la finalidad de existencia de este como tal. Desde la perspectiva de Rodríguez et al (2019), para alcanzar este objetivo es preciso que el currículo cuente con un elevado nivel de flexibilidad y adaptabilidad, pues la diversidad es una característica inherente a todo grupo de estudiantes: tanto a nivel cultural como

pedagógico, los estudiantes son diversos, y los docentes necesitan lineamientos que atiendan a esta heterogeneidad. La planificación de aula constituye la actividad docente más concreta en relación con el currículo, con la que se establece la ruta que seguirá para el desarrollo de las clases y el logro de los aprendizajes. (Cazas, 2018)

En este sentido, en la planificación de aula es preciso conocer a los estudiantes y sus particularidades. Los estilos de aprendizaje y los factores que influyen en ellos son centrales para articular planificaciones de aula adecuadas, que se ajusten al currículo como una guía estratégica a seguir, pero que refleje y aprehenda la diversidad y los contextos particulares (Guijarro en Rodríguez et al, 2019). Esto puede llevarse a cabo a partir del planteamiento de una serie de preguntas: ¿las capacidades y los contenidos que se abordan a nivel curricular atienden las necesidades de los estudiantes?, ¿cuáles de estos elementos deben ser acentuados o bien matizados?, ¿qué metodologías y estrategias permitirán de mejor manera adquirir los aprendizajes?, ¿cómo estructurar adecuadamente al grupo curso para que todos participen?, entre otras (Zabala, 2016).

### ***Metodologías activas***

Para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la planificación tanto curricular como de aula, los docentes se valen de diversas metodologías que constituyen caminos para llegar a los objetivos. En ese sentido, la forma de enseñar del docente y la creatividad, tanto de éste como de los propios alumnos, representa un fundamento de gran importancia para el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes y todo un reto para el docente en hacer que sus estudiantes sean capaces de innovar y crear cualquier solución. El que los aprendices se encuentren en un ambiente afable y de constante creación ayuda a expresarse por sí mismos, construir un pensamiento abstracto que les proporciona realizar elecciones y enfrentar dificultades. Además, genera en ellos habilidades sociales y de comunicación (Flores, 2018).

El juego constituye una herramienta de suma importancia para el desarrollo de un AA siendo el objeto del siguiente acápite, pues la herramienta del juego ayuda a crear espacios que proponen actividades productivas para desarrollar en los alumnos

habilidades de conocimiento y competencias ajustables a su nivel. El aprendizaje adaptativo tiene ventajas como: descubrir el placer de aprender; aumento de la autoestima y ejercita la lógica y el razonamiento de la actividad que desarrolla (Barba et al., 2019).

Como corolario de lo antes expuesto, se considera que, la educación busca constantes actualizaciones referentes al manejo de las metodologías activas y su innovación creando espacios de aprendizaje basados en proyectos innovadores. De esta manera, busca desarrollar cualidades y competencias en los aprendices desde un entorno facilitador de actitudes creativas con técnicas innovadoras. Desde diferentes disciplinas se ha llegado a tratar la parte inconsciente del cerebro como propulsora del aprendizaje (Solano y De Aysa, 2017).

El proceso enseñanza aprendizaje constituye un pilar esencial para la formación de los estudiantes; demanda una constante dinámica en donde los estudiantes no pierdan el interés de aprender a aprender. Es ahí, donde las estrategias didácticas y las metodologías activas empleadas por el profesor, juegan un rol esencial en el proceso, haciendo que los estudiantes, puedan alcanzar un nivel alto y competente en su aprendizaje (Sarmiento, 2007).

La formación de estudiantes constituye un proceso multifactorial y complejo, requiriendo la presencia de entornos didácticos mínimos, máxime cuando se conoce que el ambiente enseña *per se*. Un entorno afable permite a los discentes divertirse aprendiendo, mediante actividades lúdicas y herramientas tecnológicas que vinculen los materiales internos y externos de la materia, siendo un ejemplo de ello los juegos educativos (Castro y Morales, 2015).

Las estrategias didácticas que se adopten ya sean de forma virtual o presencial deben atender a las necesidades por parte de los estudiantes de saber en qué consiste el proceso de aprendizaje. La información no solo se transmite al colocarlo en el aula, sino que también portándola en dosis precisas y en los momentos adecuados. De esta

manera, permitirá a los estudiantes interactuar activamente en su proceso de aprendizaje y no solo verlos como receptores de información (Sarmiento, 2007).

Los materiales y recursos que se ponen al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje son una cuestión clave para el desarrollo de competencias básicas que ayuda al mejoramiento de su formación como educandos (Gabarda et al., 2021). En ese sentido, es relevante hacer alusión al modelo pedagógico conocido como *flipped classroom* o clase invertida como herramienta tecnológica, creado por los profesores Jonathan Bergman y Aaron Sams, el cual modifica la práctica habitual en clases sobre la enseñanza o la implementación de los conceptos teóricos de la materia, con la visualización de un material de forma multimedia en las actividades extracurriculares, ocupando el tiempo presencial con el aprendizaje puramente activo (The Flipped Classroom, 2019).

### **Desarrollo de competencias básicas**

El ser humano por naturaleza siempre aprende cada día algo nuevo y esos conocimientos los ha ido transmitiendo de generación en generación, ese es el inicio de la educación. Esta se vio inmersa con las competencias desde el año 2000 con la Unión Europea y su claro objetivo de formar hombres y mujeres que se ajusten al perfil social y político que los países europeos necesitaban, es decir los objetivos estratégicos de estos gobiernos era un crecimiento económico basado en mejorar los empleos, mayor cohesión social, personas dinámicas y competitivas en conocimientos, solo de esa manera llegarían a ser potencia mundial (Vásquez, 2010).

El currículo educativo presenta todas las competencias básicas que los estudiantes deben desarrollar a lo largo de su vida estudiantil, así como los objetivos específicos y generales que se ajustan a cada uno de los niveles educativos. Estas competencias se clasifican en básicas denominadas también fundamentales o claves, que son las que el docente debe desarrollarlas de forma ineludible y al igual que las complementarias.

## **Definición de competencias básicas**

Las competencias vienen del verbo latín *competere* (ir una cosa al encuentro de otra, encontrarse, coincidir,) el cual evoluciona en dos verbos: *competere* adquiere el significado de pertenecer a, incumbir da lugar al sustantivo *competencia* y al adjetivo *competente* cuyo significado es apto o adecuado. Por otro lado, *competere* se usa con el significado de pugnar con, rivalizar con, contender con, da lugar al sustantivo *competición*, *competencia*, *competidor*, *competitividad*, así como al adjetivo *competitivo* (Trujillo, 2014).

Las competencias pueden ser evaluadas cualitativamente ya que engloban las destrezas, los ámbitos sociales, capacidades lingüísticas, capacidad de razonamiento en las matemáticas, aprender a aprender que ayuda a la organización personal de tiempos y predisposición para el estudio autónomo.

La concepción funcionalista, expone a las competencias como una serie de conocimientos generales de tipo ideal y universal que el individuo debe alcanzar, para ser aceptado en el medio (Trujillo, 2014). La teoría de Vygotsky en cambio expone que las competencias son capacidades psicológicas y que su desarrollo dependerá siempre de los diferentes factores como el medio social y cultural en el que vive (Sarmiento, 2007).

Las competencias básicas, entonces, son aquellas que se definen como las competencias necesarias para conseguir el desenvolvimiento general en sociedad de los estudiantes, de modo que puedan desarrollar una vida adulta satisfactoria (Rodríguez y Cruz, 2020). Es en este contexto que la docencia debe desarrollar estrategias para conseguir que los estudiantes recorran los caminos del aprendizaje y desarrollo de las competencias básicas.

En relación a las competencias básicas, el Ministerio de Educación (2019) menciona que se trata de las habilidades, conocimientos y actitudes que los estudiantes adquieren a través de los diferentes procesos que desarrollan en los procesos de la enseñanza aprendizaje.

### *Componentes de las competencias*

Las competencias son un grupo estructurado de componentes que se plantean en el currículo. A saber:

- Conocimientos

En torno a la noción de saber conocer, una determinada competencia reúne determinados conocimientos conceptualizados para desplegarse (López, 2016).

- Destrezas

Respectivas a la noción del saber hacer, las destrezas corresponden al conjunto de habilidades que se adquieren en la práctica para el ejercicio de determinada competencia (López, 2016).

- Actitudes

Dentro del ámbito del saber ser, las actitudes corresponden a las motivaciones, emociones y valores que guían el actuar de determinadas maneras a los individuos (López, 2016).

### *Áreas del conocimiento*

Las áreas del conocimiento son los ejes en torno a los cuales se estructura el currículo en el Ecuador. Además, se plantea desde una perspectiva interdisciplinar, en la que se ofrece una perspectiva de estas áreas heterogénea y con diversas aplicaciones prácticas. Las áreas abordadas son las siguientes:

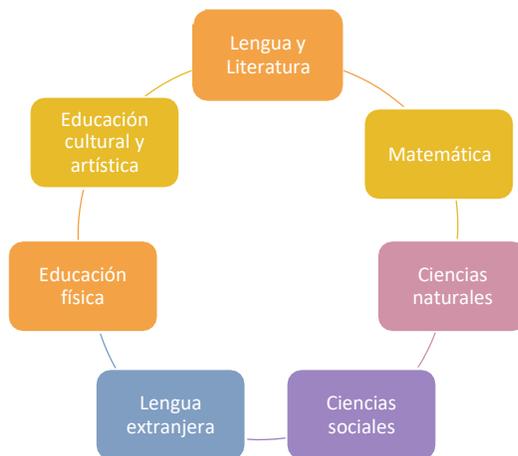


Gráfico N° 13. Áreas del conocimiento en el currículo ecuatoriano  
 Elaborado por: Graciela Sarabia  
 Fuente: (Cazas, 2018)

Así, para EGB (al igual que para bachillerato), las áreas del conocimiento son los articuladores del currículo, y se sostienen y fundamentan en la relación que existen entre ellas. Las competencias revisadas son aquellos elementos que actúan como componentes transversales a las áreas.

### **Importancia**

La importancia de estructurar el currículo por competencias se debe a que es una demanda de la sociedad actual, ya que estas tienen relación con las capacidades, habilidades y conocimientos de las personas para realizar determinadas actividades y circunstancias específicas. En este sentido, adquiere una connotación fundamental debido a las características de la sociedad actual, la cual se encuentra inserta en un proceso de continuo de cambio que debe reflejarse en el espacio educativo. En el Ecuador, las autoridades educativas han reconocido estas necesidades y han dado énfasis a las competencias básicas para el siglo XXI (Ministerio de Educación, 2021).

### **Evaluación**

En la educación por competencias, las evaluaciones son componentes centrales, puesto que permite mostrar y evidenciar cómo se ha llevado a cabo el proceso y cómo

se pone en práctica la competencia en sí misma. Si bien en el Ecuador, se habla de destrezas básicas de desempeño, estas deben estar dirigidas al desarrollo de las competencias básicas. Sin embargo, como García et al. (2018) plantean, sigue siendo una etapa compleja del proceso de enseñanza aprendizaje, pues no existe precisión en los instrumentos y metodologías desarrollados para ello, además, lógicamente, de constituirse como un proceso complejo.

Así, como las competencias son esencialmente la efectiva expresión de determinados aprendizajes, la evaluación por desempeño es fundamental, y es la manera en la que su desarrollo se evidencia. Dado que presentan un desarrollo incremental, es necesario evaluarlas sistemáticamente. Para ello, se pone al estudiante ante determinado problema o situación en la que es preciso poner en movimiento determinada competencia (González et al., 2018). En este sentido, es preciso desarrollar sistemáticamente evaluaciones diagnósticas, formativas y finales, aunque se entiende que este proceso es cíclico en tanto las propias competencias se desarrollan incrementalmente.



Gráfico N° 14. Tipos de evaluación según el momento  
Elaborado por: Graciela Sarabia  
Fuente: (González et al., 2018)

### **Competencias básicas de EGB elemental**

Las competencias básicas pueden estructurarse en función de su naturaleza. En el currículo ecuatoriano, en particular, se enfatizan las siguientes:

- **Competencias comunicacionales (lectura, escritura, habla y escucha)**

Como lo estipula el currículo pormenorizado por competencias del subnivel EGB elemental, las competencias comunicacionales son aquellas que aúnan a las habilidades para comprender y producir textos en las más diversas situaciones comunicativas, además de aquellas habilidades que permiten que las personas se comuniquen efectivamente y de forma fluida (Ministerio de Educación, 2021, p. 7).

- **Competencias matemáticas**

Las competencias matemáticas tienen relación con los conocimientos y habilidades requeridas para utilizar y relacionar entre sí a los números en sus diversas aplicaciones a lo largo de la vida completa. En este sentido, se consideran las operaciones básicas, los símbolos y los razonamientos matemáticos en general para su aplicación en la resolución de problemas y para la toma de decisiones. Deben fortalecer y fundamentar, también, el pensamiento crítico (Ministerio de Educación, 2021, p. 8).

- **Competencias digitales**

Corresponden al grupo de conocimientos y habilidades que permiten a las personas utilizar los recursos y dispositivos digitales, el uso de redes y el acceso a la información. Implica la gestión adecuada de los dispositivos, de la información y del conocimiento que se obtiene con ellas. Dentro de las básicas debe considerarse las funciones y convenciones requeridas para la lectura y comprensión en este entorno, la escritura y el uso de los medios y dispositivos necesarios (Ministerio de Educación, 2021, p. 8).

- **Competencias socioemocionales**

Las competencias socioemocionales corresponden a aquellos saberes y actitudes, habilidades y capacidades que permiten a las personas comprender y autorregular los fenómenos emocionales que les suceden. Esto implica integrar en los aprendizajes elementos cognitivos y emocionales y éticos (Ministerio de Educación, 2021, p. 9).

## **CAPÍTULO II**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **Paradigma y tipo de investigación**

##### **Paradigma**

La presente investigación se desarrolló con base en un enfoque mixto, es decir, es de tipo cualitativo y cuantitativo; como exponen Hernández, Fernández y Baptista (2014), el enfoque cuantitativo hace uso de la disciplina estadística, específicamente, la descriptiva con el propósito de reflejar representativa y numéricamente el comportamiento de las variables en estudio (dependientes e independientes); por otra parte, el enfoque cualitativo busca comprender fenómenos de carácter social en profundidad a partir de la interpretación de las vivencias y percepciones de los sujetos involucrados, por lo que en este estudio se utilizará para entender el comportamiento y la percepción de las personas para caracterizar adecuadamente el objeto de estudio.

Así, ambos paradigmas funcionan complementariamente para caracterizar en profundidad el fenómeno estudiado (Blanco y Pirela, 2016). En este trabajo, el enfoque cualitativo ha sido utilizado para fundamentar teóricamente el estudio y para reconocer e interpretar en las opiniones de informantes clave cómo se lleva a cabo el proceso de aprendizaje y cómo visualizan el aprendizaje de tipo adaptativo. Respecto al paradigma cuantitativo, este ha sido utilizado para reflejar estadísticamente las competencias de los estudiantes y los factores asociados a estas mediante la consulta a una muestra representativa de la población con la que se trabajó (padres de familia).

##### **Modalidad**

La investigación es de carácter aplicado porque, a partir de la fundamentación teórica y diagnóstico, se realizó una propuesta que busca aportar a la resolución de la problemática, así lo afirman Hernández et al. (2014) sobre esta modalidad. Así, respecto del problema del desconocimiento del aprendizaje adaptativo para la mejora

de las competencias básicas en los estudiantes de EGB elemental, se plantea un conjunto de recursos didácticos que contribuyan a mejorar estas competencias a través de la adaptabilidad del aprendizaje.

### **Nivel o tipo**

Respecto al nivel o alcance de la investigación, esta es de carácter descriptivo, ya que busca con ello identificar las características y determinantes que dan forma al objeto en estudio, proveyendo de una descripción pormenorizada de las variables en estudio (Tinto, 2013). Asimismo, corresponde a una investigación documental y de campo, dado que, por una parte, se fundamenta teóricamente mediante un análisis documental, y, por otra, se realiza recopilación de la información directamente en el campo a partir de encuestas y entrevistas a la población e informantes clave. Por último, cabe mencionar que el diseño es no experimental, debido a que las variables en estudio no son manipuladas, sino analizadas por la investigadora. (Hernández et al, 2014)

Respecto a las fuentes de información, dado el tipo de investigación, estas son de primera y segunda fuente. Por una parte, la información de primera fuente está dada por el estudio de campo, en que se acude directamente a la población estudiada e informantes clave. Por otra parte, para el análisis documental se utiliza información de segundas fuentes, que corresponden a otros estudios y documentos que aportan información relevante. (Universidad de Guadalajara, 2022)

### **Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos**

#### **Población/muestra**

Una población corresponde al conjunto de todas las unidades de estudio que presentan determinadas características de interés (Hernández et al., 2014). Así, la población corresponde a los actores de la unidad educativa: el cuerpo docente y los estudiantes Educación General Básica elemental, quienes serán representados por los padres de familia de la institución educativa Corazones Inquietos el subnivel Elemental

ubicada en el cantón de Quito en la Provincia de Pichincha, específicamente, en la parroquia Comité del Pueblo, para el periodo 2021–2022.

Respecto a la muestra, esta corresponde a un subconjunto representativo de la población en estudio, lo que permite estudiarla y extrapolar los resultados al conjunto global de la población (Hernández et al, 2014). No obstante, en este estudio se planteó un muestreo no probabilístico, debido a que la población es pequeña y abordable, lo que permite aplicar los instrumentos de recolección de datos a la totalidad de las unidades en estudio, es decir, se realiza un estudio de carácter censal. La población se detalla a continuación.

**Cuadro N° 1. Sujetos del estudio (censo)**

<b>Sujeto de estudio</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Docentes	6	23%
Padres de familia	20	77%
Total	26	100%

**Elaborado por:** Sarabia (2021)

**Fuente:** Base de datos Institución Educativa Corazones Inquietos

Tal como se puede apreciar se trabaja con el total de la población, 6 docentes y 20 padres de familia lo que da un total de 26 participantes.

## Operacionalización de las variables

**Cuadro N° 2. Operacionalización de la variable independiente**

Variable independiente	Definición de la variable	Dimensión	Indicador	Ítem		Instrumento
Aprendizaje adaptativo	Es una metodología que utiliza las nuevas tecnologías, concretamente el análisis de datos, para adaptar la educación a las necesidades personales de cada estudiante. Se trata de una adecuación del aprendizaje a tiempo real, analizando los aciertos y errores del alumnado para conocer dónde se debe mejorar y tener un apoyo educativo tecnológico que permita a los docentes obtener datos precisos y actualizados de cada uno.	Método de enseñanza A través de la tecnología educativa	Tipo de enseñanza que aplica el profesorado	DOCENTE	PADRE DE FAMILIA	<b>Entrevista y Encuesta</b>
				A1	B1	Cuestionario A Cuestionario B
		Tecnologías de la información y comunicación (TIC)	Niveles de uso de las TIC	A2	B2	Cuestionario A Cuestionario B
		Factores que inciden en el aprendizaje	Dificultades en el aprendizaje del estudiantado	A3	B3	Cuestionario B
		Formación y capacitación docente en TIC	Interés en capacitarse el profesorado	A4		Cuestionario A
		Conocimiento sobre el aprendizaje adaptativo (AA)	Nivel de conocimiento sobre el AA	A4	B4	Cuestionario A Cuestionario B
		Plataformas didácticas virtuales	Uso de plataformas virtuales	A9	B6 B7	Cuestionario A Cuestionario B

**Elaborado por:** Sarabia (2021)

**Fuente:** Operacionalización de variables

**Cuadro N° 3. Operacionalización de la variable dependiente**

<b>Variable dependiente</b>	<b>Definición de la variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Ítem</b>		<b>Instrumento</b>
<b>Competencias básicas</b>	Conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que debe alcanzar el alumnado al finalizar la enseñanza básica para lograr su realización y desarrollo personal, ejercer debidamente la ciudadanía, incorporarse a la vida adulta de forma plena y ser capaz de continuar aprendiendo a lo largo de la vida.	Currículo básico	Incorporación del aprendizaje adaptativo	DOCENTES	PADRES DE FAMILIA	Entrevista y encuesta
				A6		Cuestionario A
				A7		
		Desarrollo de competencias básicas	Competencias básicas que observan desarrolladas	A8	B5	Cuestionario A
		Planificación didáctica	Plan de trabajo	A1 A2 A3		Cuestionario B
						Cuestionario A

**Elaborado por:** Sarabia (2021)

**Fuente:** Operacionalización de variables

## Plan y procedimiento de recolección de la información

El progreso de la investigación se llevará a cabo a través de un procedimiento que incluye 3 etapas, las cuales se exponen a continuación:

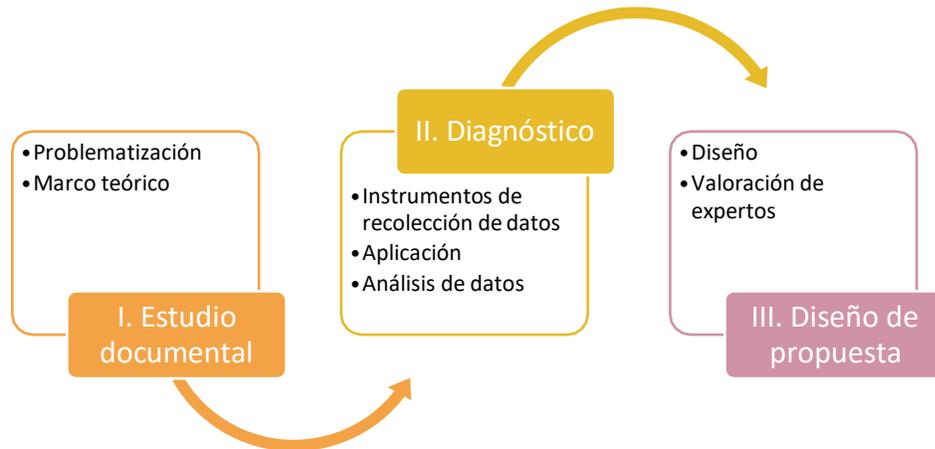


Gráfico N° 15. Procedimientos de investigación

**Elaborado por:** Sarabia (2021)

**Fuente:** Operacionalización de variables

### *Etapa I. Estudio documental*

Fase única: A través de un análisis documental (Elinor y Molina, 2004), se recabó, priorizó, sistematizó y analizó fuentes secundarias como resultados de investigaciones de otros autores con publicación de reconocida validez científica, lo cual sirvió para argumentar epistemológicamente el estudio. Todo ello permitió efectuar un arqueo bibliográfico para el planteamiento del problema, establecer los objetivos, justificar la pesquisa y operacionalizar las variables.

### *Etapa II. Diagnóstico de la situación actual*

Fase I: Una vez se identificaron los objetivos, el marco teórico y metodológico, la población en estudio y se operacionalizaron las variables, se procedió a diseñar los instrumentos de recolección de datos en atención a la bibliografía sobre las técnicas científicas disponible para ello.

Fase II: Una vez realizado el cálculo del Alfa de Cronbach para la validación de la fiabilidad de los instrumentos de recolección de datos, se procedió a aplicar una entrevista a profesores y una encuesta a los padres de familia. Los datos fueron tabulados, sistematizados, analizados con estadística descriptiva e interpretados para presentarlo en forma de resultados.

### *Etapa III. Diseño de la propuesta*

Para esta etapa se presenta la propuesta diseñada con un conjunto de acciones que permite a través de la teoría del aprendizaje adaptativo y el uso de las TIC contribuir con el desarrollo de competencias básicas en estudiantes de EGB en el subnivel Elemental. Se espera presentar la propuesta al profesorado de la institución educativa una vez validada por expertos.

### **Técnicas e instrumentos**

Las técnicas de recopilación de datos utilizadas para este estudio son la encuesta y la entrevista.

La entrevista, por una parte, es una técnica de investigación que tiene como objetivo obtener información desde la perspectiva de los informantes clave sobre determinado asunto. Esta es de carácter dialógico; es decir, constituye un diálogo entre dos sujetos al menos, el investigador y un informante (pueden ser más). Las entrevistas, dependiendo del objeto de estudio, pueden ser en profundidad, semiestructuradas o estructuradas, cuestión que se evidencia en el tipo de cuestionario que se utiliza como pauta de entrevista (Folgueiras, 2016). La entrevista diseñada para este estudio es de carácter estructurado (ver ANEXO 1). Se elaboró un cuestionario con nueve preguntas centradas en caracterizar las variables en estudio y sus dimensiones desde la perspectiva de los docentes.

La encuesta, por su parte, corresponde a una técnica de investigación social en la que se obtiene información de las unidades de análisis en torno a una determinada problemática (López y Fachelli, 2015). El instrumento de recolección de datos de que

se vale es un cuestionario -usualmente con preguntas cerradas- elaborado en base a las variables en estudio y sus dimensiones, el que se aplica de manera dialógica o bien a distancia mediante diversos medios telemáticos. Así, la encuesta realizada en este estudio (ver ANEXO 2) consta de un cuestionario de siete preguntas con una escala de valoración tipo Likert.

Para analizar los datos recabados por estos instrumentos, fueron tabulados en hojas de cálculo de MS Excel para obtener los estadísticos descriptivos y realizar una interpretación de estos, lo que se realizó con vista a todos los resultados y a la fundamentación teórica.

### **Validez y confiabilidad**

En lo que concierne a la validez de los instrumentos de recolección de datos, cada uno de ellos fue presentado a dos expertos especialistas en el tema de estudio y en metodología a los fines de obtener su criterio profesional que contraste con el planteamiento del problema los objetivos de la investigación de campo y el marco epistemológico investigado. El primer experto en Tecnologías Educativas es el Ing. Fredy Esparza Bernal MSc. tutor de la presente propuesta. El segundo experto en Desarrollo de Competencias Educativas es la Lcda. María Eugenia Velásquez subdirectora de la Institución Educativa Corazones Inquietos. Para tal fin, se utilizó un formato de validación que garantiza se mida correctamente lo necesario y se consiga una vinculación coherente entre los objetivos y las categorías en estudio (ver ANEXO 3).

#### *Alfa de Cronbach*

La confiabilidad de la encuesta fue analizada, a través del coeficiente alfa de Cronbach, con lo cual se buscó medir el grado de fiabilidad del instrumento de recolección de datos a partir de su coherencia interna. Este coeficiente es uno de los más utilizados en la literatura científica para medir qué tan coherentes son a nivel interno los instrumentos diseñados (Soler y Soler, 2012).

El coeficiente presenta valores entre el rango de 0 y 1, yendo de nula fiabilidad a mayor en tanto se acerca a 1. Se considera como un valor aceptable el que se encuentre por sobre 0.70, mientras que, en el extremo opuesto, el valor de 0.90 es el máximo aceptable, ya que superior a eso se considera que existe redundancia en el instrumento elaborado, con ítems que buscan medir lo mismo y que deben eliminarse (Oviedo y Campo, 2005). Para efectos de este trabajo, el coeficiente se calculó con la herramienta estadística SPSS, y se expone a continuación. Mientras que el Alfa de Cronbach por elemento se aprecia en el ANEXO 4.

**Cuadro N° 4. Índice de Confiabilidad de Alfa de Cronbach**

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,780	0,762	9

**Elaborado por:** Sarabia (2021)

**Fuente:** Encuesta a padres de familia

Al procesar la información en el programa estadístico SPSS se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,780, representando un nivel de confianza aceptable debido a que está por sobre 0,70. En otras palabras, el cuestionario de la encuesta muestra un nivel de consistencia interna del 78%, lo cual ayuda a tener resultados aceptables para el desarrollo de la investigación.

**Análisis de resultados**

Como se mencionó, el análisis de datos se realizó con el software MS Excel para el caso de las encuestas. Respecto de las entrevistas, estas se sometieron a un análisis documental que relevó los elementos centrales y las principales categorías derivadas de los planteamientos de los informantes clave. En este apartado, se exponen ambos resultados y su interpretación.

## Encuesta realizada a padres de familia

La encuesta realizada a los padres de familia fue contestada por los 20 representantes respectivos de los estudiantes de EGB elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos. Fue contestada a través de la herramienta de Google Forms debido al resguardo de la bioseguridad. A continuación, se presentan los resultados y su interpretación por ítem.

B1. ¿Está de acuerdo con el método de enseñanza que recibe su representado en la institución educativa?

**Cuadro N° 5. Pregunta 1**

Opción	%	Frecuencia
Siempre	80%	16
Casi siempre	10%	2
Regularmente	10%	2
Casi nunca	0%	0
Nunca	0%	0

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia

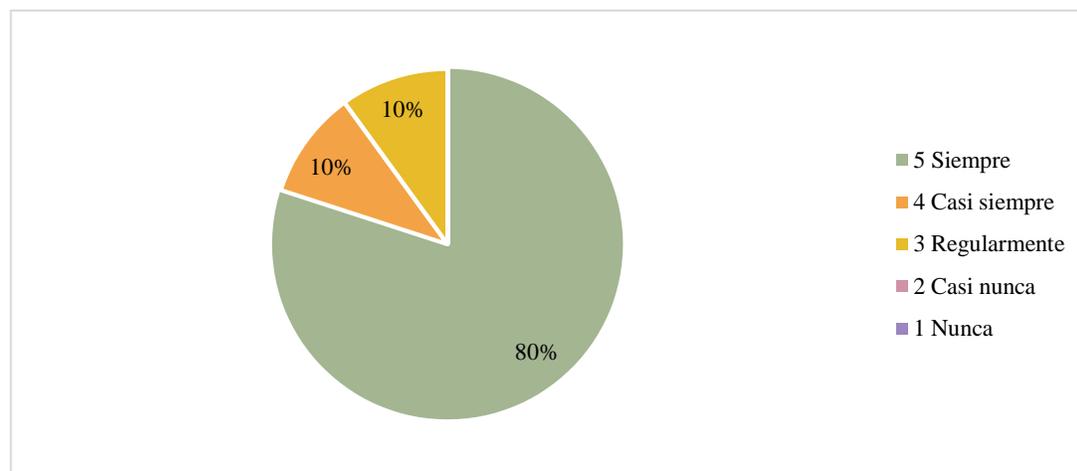


Gráfico N° 16. Aceptación método de enseñanza de institución educativa

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia

Como se observa, la mayoría (80 %) de los padres encuestados considera que está de acuerdo con el método de enseñanza que se utiliza en la Institución Educativa

Corazones Inquietos. Por otra parte, el 10 % considera que está casi siempre de acuerdo con este, mientras que un 10 % declara que regularmente. En términos generales, según muestran los datos, el método que se utiliza es aceptado por los representantes de los estudiantes de EGB elemental en la Institución Educativa Corazones Inquietos. Esto se relaciona con el grado de éxito que los métodos presentan y el potencial avance de los estudiantes en el desarrollo de sus competencias.

B2. ¿Con qué frecuencia utiliza su representado las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones de clases o en actividades para el hogar?

**Cuadro N° 6. Pregunta 2**

Opciones	%	Frecuencia
5 Siempre	85%	17
4 Casi siempre	5%	1
3 Regularmente	5%	1
2 Casi nunca	5%	1
1 Nunca	0%	0

Elaborado por: Sarabia (2021)  
Fuente: Encuesta a padres de familia

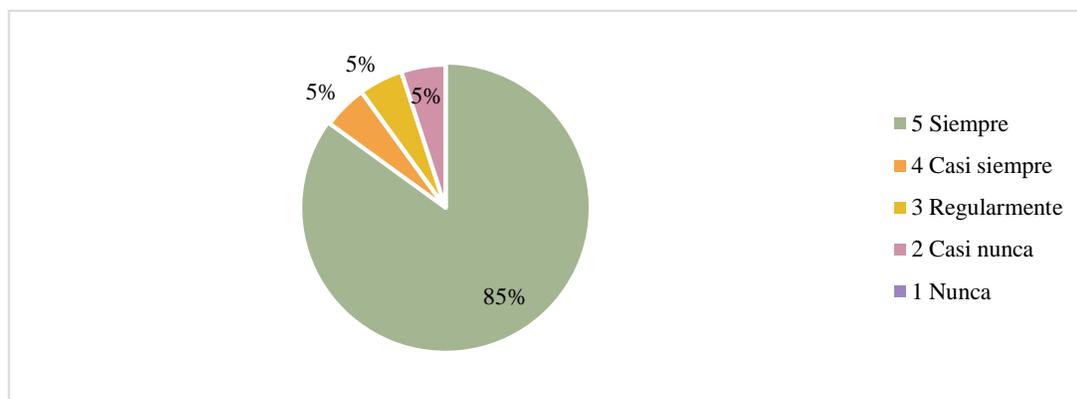


Gráfico N° 17. Frecuencia de uso educacional de TIC

Elaborado por: Sarabia (2021)  
Fuente: Encuesta a padres de familia

En el Gráfico 17 se puede apreciar que el 85 % de los padres de familia plantean que sus representados siempre utilizan TIC para las clases o actividades del hogar. Porcentajes menores (5 %) consideran que casi siempre las utilizan, regularmente y casi nunca. Ninguno de los encuestados dice no utilizar nunca las TIC para el

aprendizaje. Como se observa, es claro que las TIC son herramientas que tienen potencial educativo, tal como menciona Barzola et al (2020) su desarrollo ha permitido que sean implementadas de diferente manera en los procesos de enseñanza aprendiza. Por esta razón han sido utilizadas sobre todo en el contexto sanitario actual. No obstante, existen algunos representantes que casi nunca las utilizan, lo que puede derivarse desde la dificultad de acceso a los medios hasta la falta de competencia en su uso a nivel familiar, cuestión que debe ser abordada con más detalle.

B3. ¿Cuál de los siguientes factores incide frecuentemente en el aprendizaje de su representado?

### Cuadro N° 7. Pregunta 3

Cognitivo			Socio - afectivo			Ambiental			Fisiológico		
Opción	%	Frecuencia	Opción	%	Frecuencia	Opción	%	Frecuencia	Opción	%	Frecuencia
Siempre	35%	7	Siempre	60%	12	Siempre	45%	9	Siempre	15%	3
Casi siempre	35%	7	Casi siempre	20%	4	Casi siempre	25%	5	Casi siempre	55%	11
Regularmente	20%	4	Regularmente	10%	2	Regularmente	20%	4	Regularmente	25%	5
Casi nunca	0%	0	Casi nunca	10%	2	Casi nunca	5%	1	Casi nunca	5%	1
Nunca	10%	2	Nunca	0%	0	Nunca	5%	1	Nunca	0%	0

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia

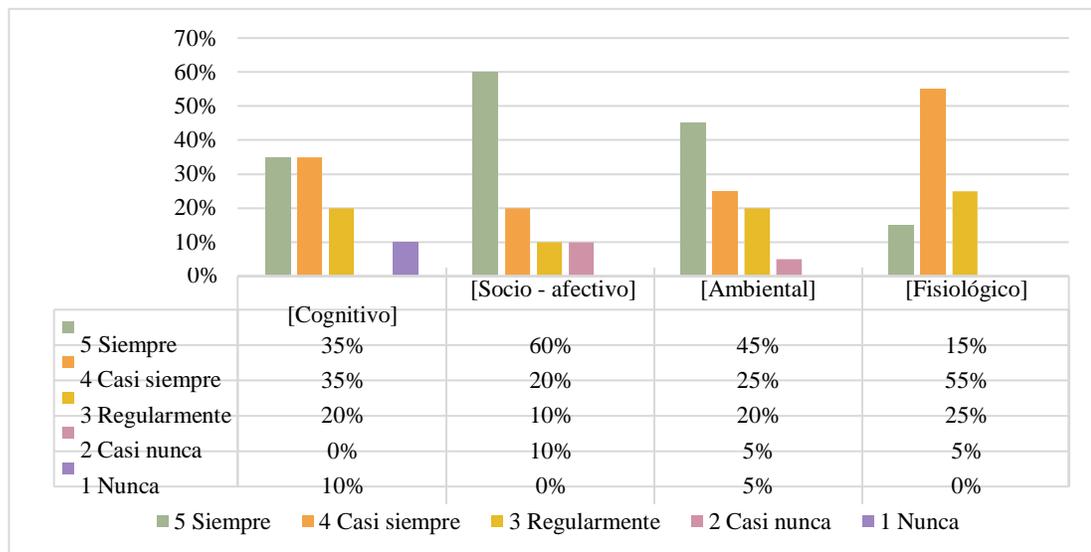


Gráfico N° 18. Factores que inciden en el aprendizaje

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia

El Gráfico N° 18 muestra cómo valoran los representantes de los estudiantes de EGB elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos cada uno de los cuatro factores indicados sobre el aprendizaje. Para el caso del factor cognitivo, el 35 % de los encuestados dice que este factor siempre incide en el aprendizaje, y el mismo porcentaje plantea que casi siempre lo hace; un 20 %, por su parte, indica que regularmente este factor incide en el aprendizaje, y un 10 % plantea que no lo hace.

Respecto del factor socio-afectivo, la mayoría de los encuestados (60 %) indican que este siempre afecta el aprendizaje de los estudiantes, un 20 % plantea que casi siempre lo hace, un 10 % asevera que lo hace regularmente y, por el contrario, un 10 % plantea que casi nunca incide. El factor ambiental se ve algo más matizado, con un 45 % de los padres de familia que declaran que siempre incide en el aprendizaje de sus representados y un 25 % que plantea que casi siempre lo hace; un 20 % declara que regularmente incide, y, en contraposición, un 5 % dice que casi nunca lo hace, y mismo porcentaje para quienes plantean que nunca.

Por último, sobre el factor fisiológico, un 15 % de los encuestados plantea que siempre este factor incide en el aprendizaje, un 55 % declara que casi siempre lo hace, mientras que un 25 % responde que lo hace con regularidad. Por el contrario, solo un 5 % declara que casi nunca lo hace, y ningún encuestado dice que no lo hace nunca.

A nivel general, es claro que el componente socioafectivo es uno de los que los padres de familia consideran fundamentales, lo que puede estar determinado por su relación con los estudiantes y por los resultados que una interacción sana tiene en sus aprendizajes, más aún en el contexto sanitario actual, en que esta interacción es permanente. Por otra parte, el componente fisiológico es también uno de los que se considera como “casi siempre” influyente. El aspecto cognitivo es el que, en promedio, es considerado como menos influyente en el desarrollo de las competencias, lo que puede estar determinado por las características particulares del grupo de estudiantes, ya que no se evidencian problemáticas especiales en este sentido. Lo descrito se corrobora con lo expuesto por Abreu et al. (2018) quien afirma que el aprendizaje es

un proceso complejo atravesado por diferentes factores, metodologías y estrategias que tienen por finalidad contribuir en la adquisición de saberes significativos de los educandos.

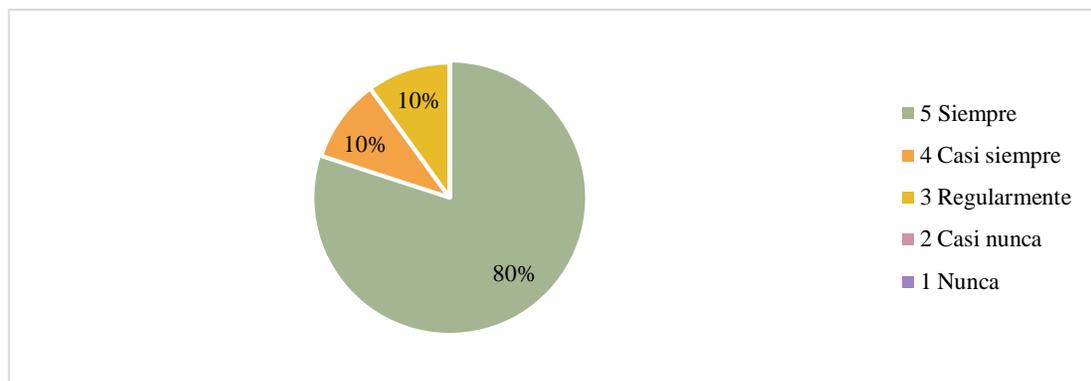
B4. ¿Piensa que el aprendizaje adaptativo sirve para desarrollar competencias básicas de su representado?

**Cuadro N° 8. Pregunta 4**

Opción	%	Frecuencia
Siempre	80%	16
Casi siempre	10%	2
Regularmente	10%	2
Casi nunca	0%	0
Nunca	0%	0

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia



**Gráfico N° 19. Percepción sobre aprendizaje adaptativo en desarrollo de competencias**

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia

El Gráfico N°19 muestra que un porcentaje mayoritario de los representantes consideran que siempre el aprendizaje adaptativo puede servir para desarrollar competencias básicas en su representado (80 %), mientras que un 10 % plantea que casi siempre lo hace. El 10 % restante considera que solo lo hace regularmente.

Los datos muestran que los padres de familia, aun que se encuentren en su mayoría satisfechos con los métodos utilizados por los docentes en la Institución Educativa Corazones Inquietos, plantean que de todos modos el aprendizaje adaptativo es crucial

para el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes. Las TIC y el uso de la inteligencia artificial, por tanto, son componentes que deberían estar presentes en las metodologías y estrategias docentes. En este sentido Rodríguez y Cruz (2020) destacan que las competencias básicas son aquellas que hacen posible que el estudiante pueda desenvolverse de manera adecuada, razón por la cual es necesario que dentro de la educación se implemente el aprendizaje adaptativo para este fin.

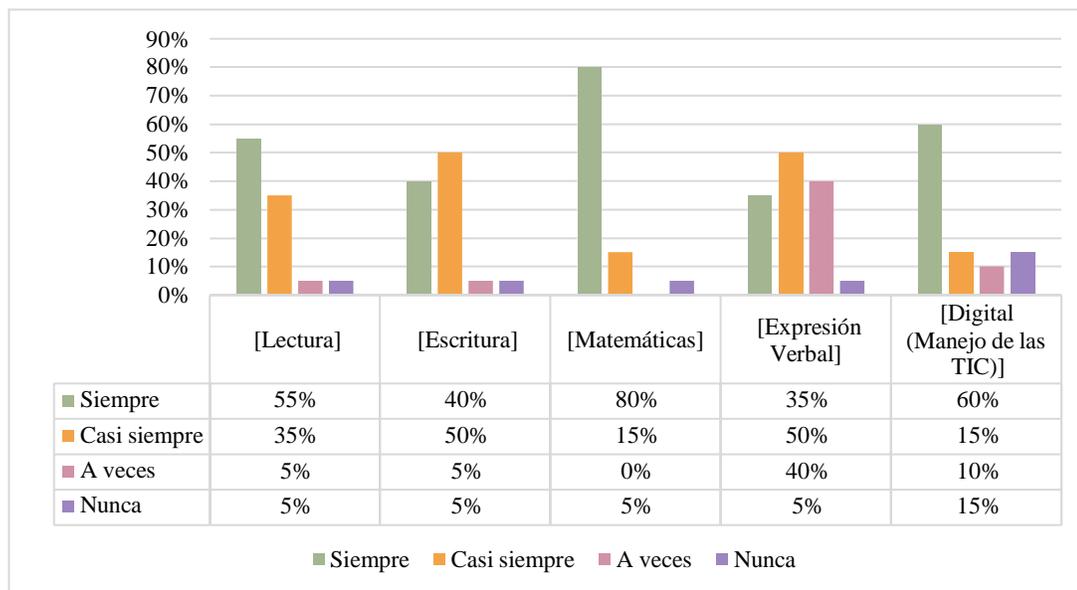
B5. ¿Con que asignatura piensa usted que su representado desarrolla más sus competencias básicas?

**Cuadro N° 9. Pregunta 5**

	[Lectura]	[Escritura]	[Matemáticas]	[Expresión Verbal]	[Digital (Manejo de las TIC)]
	%	%	%	%	%
Siempre	55 %	40 %	80 %	35 %	60 %
Casi siempre	35 %	50 %	15 %	50 %	15 %
A veces	5 %	5 %	0 %	10 %	10 %
Nunca	5 %	5 %	5 %	5 %	15 %

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia



**Gráfico N° 20. Ámbito de estudio que desarrolla competencias básicas**

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia

Como se aprecia en el Gráfico N° 20, la mayoría de los encuestados consideran que siempre son las matemáticas el área de conocimiento que desarrolla más las competencias de los estudiantes (80 %), el 15 % considera que esto es casi siempre. Por el contrario, un 5 % de los encuestados consideran que esta área nunca contribuye a desarrollar las competencias de sus representados.

La asignatura de manejo de TIC (que refuerza las competencias digitales) es la segunda área del conocimiento que los padres de familia consideran que desarrolla siempre las competencias de sus representados, con el 60 %. Un 15 % considera que lo hace siempre, mientras que el 10 % plantea que solo a veces. En contraposición a esto, el 15 % considera que nunca el manejo digital desarrolla las competencias de los estudiantes.

La lectura es considerada por el 55 % de los padres de familia como una asignatura que siempre desarrolla las competencias básicas de los estudiantes, y, a su vez, el 35 % considera que casi siempre lo hace. El 35 % considera que lo hace a veces, mientras que el 5 % declara que nunca lo hace.

La escritura se encuentra tras la lectura, con un 40 % de padres de familia que plantean que siempre contribuye a desarrollar las competencias básicas en los estudiantes, mientras que la mitad (50 %) considera que casi siempre lo hace. Por el contrario, un 5 % plantea que solo contribuye a veces, y un 5 % dice que no lo hace nunca.

Por último, la expresión verbal es el área que en términos generales menos contribuye al desarrollo de competencias de los estudiantes, según sus representantes. Un 40 % considera que casi nunca contribuye, mientras que el 5 % considera que nunca lo hace. Un 35 % considera que siempre aporta al desarrollo de las competencias básicas, y la mitad (50 %) considera que casi siempre lo hace.

A nivel general, los datos indican que, desde la perspectiva de los padres de familia, la matemática influye más directamente en el desarrollo de las competencias básicas de los educandos. En contraposición, la expresión verbal es considerada de forma más

relativa, y es la que menos influye de las asignaturas mencionadas. Esto indica que los padres de familia consideran como competencias más importantes o básicas las que derivan de las matemáticas, como el pensamiento lógico; sin embargo, no es posible establecer con esta pregunta si estas efectivamente son más favorables en el desarrollo de las competencias, pues corresponde a una opinión de los padres. A pesar de esto, cabe tomar en cuenta el planteamiento de Rodríguez y Cruz (2020), quienes destacan que las competencias son la serie de conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para el desenvolvimiento en la sociedad, por tanto no es una atribución exclusiva de una u otra asignatura.

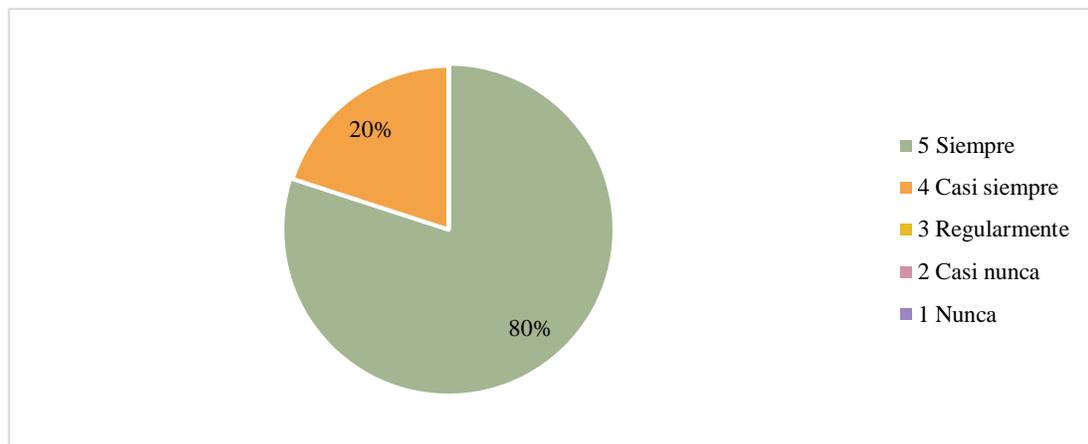
B6. ¿Ha utilizado su representado plataformas virtuales durante las sesiones de clases o en el hogar?

**Cuadro N° 10. Pregunta 6**

Opciones	%	Frecuencia
Siempre	80%	16
Casi siempre	20%	4
Regularmente	0%	0
Casi nunca	0%	0
Nunca	0%	0

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia



**Gráfico N° 21. Uso de plataformas virtuales**

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia

Según se observa en el Gráfico N° 21, todos los encuestados declaran que sus representados han utilizado plataformas virtuales para el desarrollo de las clases en línea, siendo un 80 % los que plantean que siempre es así, mientras que el 20 % plantea que casi siempre es así. Esto permite concluir que las TIC en este contexto sanitario han sido fundamental para dar continuidad con los aprendizajes, y, aunque algunos de los padres consideren que casi siempre se utilizan (y no siempre), las plataformas virtuales han sido para todos recursos esenciales. Es así que González et al. (2018) señalan que las prácticas educativas se han transformado por intervención de la tecnología, permitiendo la creación de nuevos modelos pedagógicos que dan mayor protagonismo al estudiante.

B7. ¿Cuál plataforma virtual ha utilizado su representado con mayor frecuencia?

**Cuadro N° 11. Pregunta 7**

<b>Opción</b>	<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Nunca</b>
Moodle	15%	0%	10%	75%
Google classroom	50%	10%	25%	15%
Microsoft Teams	15%	10%	20%	55%
Canvas	45%	20%	10%	25%
Schoology	5%	10%	25%	60%
Progentis	55%	5%	15%	25%

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia

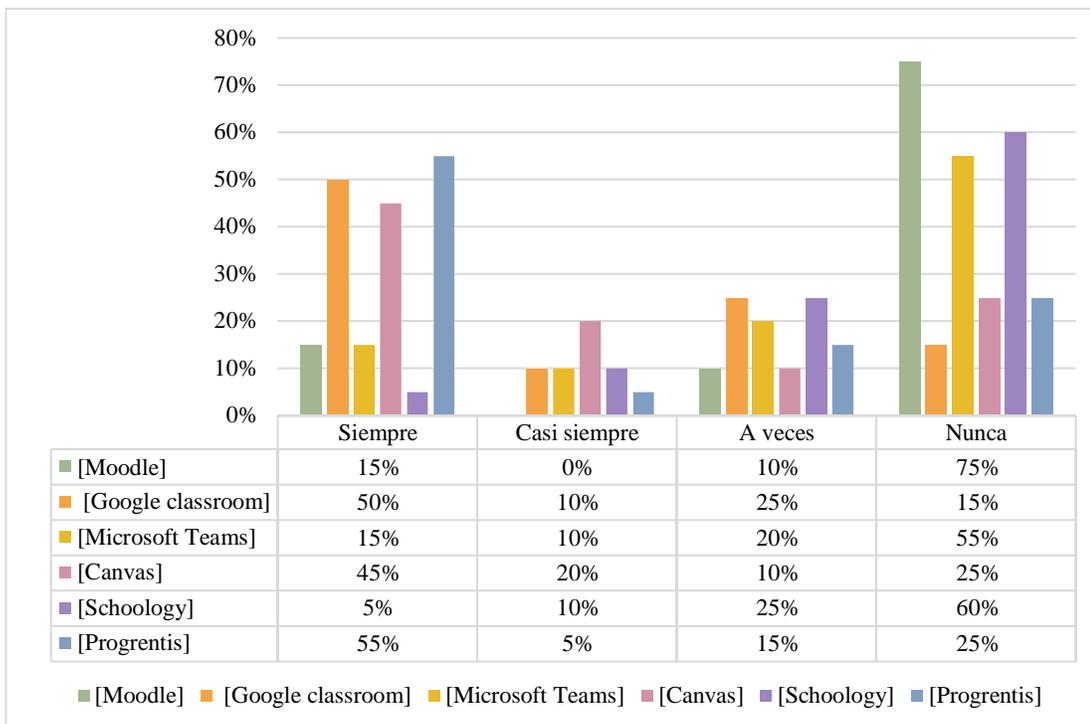


Gráfico N° 22. Frecuencia en uso de plataformas virtuales

Elaborado por: Sarabia (2021)

Fuente: Encuesta a padres de familia

El Gráfico N° 22 muestra la frecuencia en el uso de algunas de las plataformas más comunes para el aprendizaje a distancia. Las que declaran utilizar con mayor frecuencia (siempre) son Progrentis (55 %) Google Classroom (50 %) y Canvas (45 %). Por otra parte, menor cantidad de representantes considera que siempre utilizan Moodle y Microsoft Teams (15 % cada uno), y solo un 5 % plantea que utiliza Schoology.

Por el contrario, las plataformas que nunca son utilizadas desde la perspectiva de los padres de familia son Moodle (75 %), el 60 % no utiliza nunca Schoology, el 55 % no utiliza Microsoft Teams, el 25 % declara no utilizar nunca Progrentis y Canvas, y el 15 % plantea nunca haber utilizado Google Classroom.

Sin duda, Google Classroom es la plataforma más utilizada y conocida por los padres de familia, lo que puede relacionarse con la facilidad de uso que representa que forme parte de las aplicaciones de Google, además de ser de acceso libre y/o

personalizable dependiendo de la unidad educativa. Canvas es también una opción conocida y recurrente.

En términos generales, los padres de familia plantean que los recursos digitales y nuevas tecnologías son importantes para el aprendizaje. Sugieren que el aspecto socio afectivo es importante para el aprendizaje, y consideran que existen asignaturas que desarrollan mejor determinadas competencias básicas. Llama la atención que la expresión verbal se encuentre tan subvalorada. Respecto a la importancia de las TIC y las plataformas virtuales en los procesos de enseñanza aprendizaje Cueva (2020) menciona que se trata de herramientas que fortalecen la práctica educativa, su uso constituye una necesidad que ha transformado la educación.

Estos resultados serán analizados posteriormente en atención también con lo planteado por los docentes en la entrevista, análisis que se expone en el siguiente apartado.

### **Entrevista a docentes**

A continuación, se expone una síntesis de las entrevistas realizadas a seis docentes de la Institución Educativa Corazones Inquietos por cada tema abordado en las nueve preguntas realizadas. Para una revisión completa de las respuestas ofrecidas, véase el ANEXO 6.

**Cuadro N° 12. Síntesis de resultados de entrevista a docentes de la Institución Educativa Corazones Inquietos**

Ítem / docente	D1	D2	D3	D4	D5	D6
<b>A1</b> (metodologías de enseñanza utilizadas)	- Aula invertida - trabajo Cooperativo - Aprendizaje basado en problemas - Aprendizaje basado en el pensamiento - TPR - Método lúdico - Aprendizaje y experiencias autónomas	- Metodologías cooperativas - Trabajo grupal - Trabajo individual - Otros según contenidos y áreas	- Trabajos grupales, - Metodología lúdica y - Aula invertida. - Otras (cambio constante para motivación)	- Juego - Trabajo en equipo - Aprendizaje basado en problemas - Otros dependiendo del contenido y área.	- Aula invertida muchas veces, y - Trabajo grupal. - Aprendizaje basado en problemas - Otras que dependen de los contenidos.	- Trabajos grupales - Trabajos individuales - Proyectos - Trabajo colaborativo - Aula invertida - Otras según contenidos y áreas.
<b>A2</b> (sobre frecuencia de uso de TIC para clases)	- Utiliza algunos recursos de las TIC. - Utiliza en mayor medida para la preparación y planificación de clases.	- Utilizó con mayor frecuencia durante la pandemia. - En clases presenciales no las utiliza con regularidad.	- Utiliza de manera frecuente los recursos disponibles en línea.	- Utiliza en mayor medida para realizar actividades para planificar, cuando dicta clases a distancia.	- Utiliza de manera regular durante las clases presenciales. - Con mayor frecuencia para planificación	- Utiliza durante clases a distancia - En clases presenciales las utiliza regularmente
<b>A3</b> (Sobre los factores que influyen en las competencias básicas)	- Socio afectivo	- Socio afectivo (más importante) - Ambiental - Fisiológico - Cognitivo	- Ambiental - Socio afectivo	- Socio afectivo	- Socio afectivo - Ambiental - Fisiológico - Cognitivo	- Ambiental (más importante) - Socio afectivo - Cognitivo
<b>A4</b> (Sobre el interés en capacitación en TIC y otras en otras metodologías)	Sí.	Sí.	Sí	Sí.	Sí	Sí.
<b>A5</b> (Sobre conocimiento del aprendizaje adaptativo)	Considera las capacidades, habilidades aptitudes, el tiempo y velocidad del aprendizaje del estudiante	Es un aprendizaje personalizado y que atiende a los distintos estilos de aprendizaje que tienen	Refiere a un tipo de enseñanza que es para cada estudiante, personalizado a según cómo	Se relaciona con los distintos ritmos de aprendizaje de los estudiantes.	Aprendizaje basado en el uso de las nuevas tecnologías, que permiten adaptar los contenidos y los	Se enfoca en cada estudiante según su estilo de aprendizaje, y se diseña y utiliza metodología

	para poder construir el conocimiento .	los estudiantes. Se basa mucho en el uso de las TIC.	prefieren aprender y que les resulta más fácil.		conocimientos que se buscan en los estudiantes. Es un aprendizaje personalizado .	s para todos distintas.
<b>A6</b> (Sobre aprendizaje adaptativo en el currículo EGB elemental)	No, nuestro currículo exige el mismo nivel de aprendizaje para todos.	No. Es flexible en cuanto a contenidos, pero las destrezas que se esperan son las mismas para todos los estudiantes.	No considero que sea así, tiene otro enfoque.	No.	No. El currículo tiene otro enfoque.	No. Es flexible, pero está estructurado para que todos aprendan mismas destrezas y cumplan mismos objetivos.
<b>A7</b> (Sobre uso de TIC en el currículo EGB elemental)	No, por reticencia de docentes y padres de familia (tecnología como componente negativo)	Sí, pero en otros niveles.	Se menciona, pero no para el nivel.	No para este nivel.	Sí, pero en otros niveles.	No se aborda.
<b>A8</b> (Sobre asignaturas que desarrollan competencias básicas)	Todas desarrollan competencias básicas según su inclusión transversal.	Todas desarrollan competencias básicas según su inclusión transversal.	Todas desarrollan competencias básicas según su inclusión transversal.	- Matemática - Todas desarrollan competencias básicas según su inclusión transversal	Todas desarrollan competencias básicas según su inclusión transversal	- Matemática - Lengua - Todas desarrollan competencias básicas según su inclusión transversal
<b>A9</b> (Sobre uso de plataformas virtuales para enseñanza)	- Solo en pandemia	- En pandemia - Google Classroom - Correo electrónico - WhatsApp	- Moodle - Google Classroom	- En pandemia. - Google Classroom	- En pandemia - En clases regulares - Google Classroom - Moodle	- Google Classroom - Edmodo

**Elaborado por:** Sarabia (2021) **Fuente:** Entrevistas a docentes

## **Análisis e interpretación de la entrevista a docentes**

### **A1 ¿Cuál metodología de enseñanza aplica en la institución educativa?**

En relación a las metodologías utilizadas todos los docentes plantean un uso que depende en particular del área del conocimiento que se esté trabajando y los contenidos específicos. Todos ellos usan cuatro o más metodologías y estrategias, entre las que cuentan el trabajo colaborativo o grupal, el aula invertida, el aprendizaje por proyectos o por problemas, métodos lúdicos, entre otras. No obstante, ninguno de ellos menciona el uso de TIC como una metodología en particular o el aprendizaje adaptativo.

### **A2 ¿Con qué frecuencia utiliza las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones de clases o en actividades para el hogar?**

Respecto del uso de TIC, suele ser bajo en todos los casos, y la mayoría de los docentes menciona utilizarlas para las planificaciones de clases y para la preparación de contenidos; es decir, las utilizan personalmente, pero no como recursos de aprendizaje. Todos, no obstante, mencionan que debieron utilizarlas en contexto de pandemia, pero tres de los seis docentes mencionan que su frecuencia es regular. Llama la atención la consideración de que las TIC pueden ser un factor peligroso para los niños por parte de uno de los docentes.

### **A3 ¿Cuál de los siguientes factores considera usted que incide en el aprendizaje del alumnado (cognitivo, socio afectivo, ambiental o fisiológico), ¿por qué?**

Sobre los factores que influyen en el desarrollo de las competencias básicas en los estudiantes, los docentes consideran que el factor socio afectivo es uno de los más relevantes para generar estos aprendizajes. El clima en el aula es un factor muy bien valorado; ambos factores mencionados son considerados como base para el trabajo de los otros, y, por tanto, de un buen clima de aula para el aprendizaje. Se rescata la importancia de todos los factores en atención a la diversidad que presentan los alumnos en sus estilos de aprendizaje y características.

### **A4 ¿Estaría interesado en capacitarse en cuanto a temas relacionados con metodologías de enseñanza, uso de TIC y otros tipos de aprendizaje?**

En relación al interés en capacitaciones sobre uso de TIC y otras metodologías de aprendizaje, todos los docentes declaran afirmativamente en torno a esto, y en su mayoría plantean que sería positivo y hasta necesario. Esto es fundamental, ya que presentan la inquietud de integrar las tecnologías en el aula, aun cuando no lo realizan de forma frecuente.

**A5 ¿Qué conoce sobre la teoría del aprendizaje adaptativo para el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes?**

Los docentes describieron a un nivel básico las características de esta metodología. Solo dos de ellos la relacionaron con el uso de TIC, y uno en particular asoció esto con la personalización del aprendizaje. Llama la atención que todos conocen la característica fundamental de esta metodología: la adaptación o personalización del aprendizaje a los alumnos en particular; y, sin embargo, no la utilizan como uno de sus recursos metodológicos usuales. Esto coincide con el desconocimiento y bajo nivel de uso de TIC para las clases.

**A6 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental la teoría del aprendizaje adaptativo?**

Respecto a si el aprendizaje adaptativo se encuentra presente en el currículo del subnivel EGB elemental, todos los docentes consideraron que esto no es así; por el contrario, algunos mencionaron que, si bien el currículo presenta flexibilidad, el enfoque que utiliza es otro, y los objetivos y destrezas a desarrollar para los estudiantes son los mismos. Por otra parte, algunos docentes consideraron incluso que el currículo no presenta ningún tipo de flexibilidad.

**A7 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental el uso de las TIC?**

Rodos los docentes están de acuerdo con que la integración de las TIC no se efectiviza en el currículo. Algunos de ellos plantean que, si bien son mencionadas, las TIC no constituyen ni contenido ni competencias a desarrollar en el subnivel, y en general consideran que se debe a que el nivel es muy pequeño para su integración. Esto es interesante si se observa que, en general, no incluyen ellos mismos las TIC en el

aula, y puede deberse a que presentan ciertas reticencias en su uso a edades pequeñas, factor que la mayoría mencionó a este respecto.

**A8 ¿En qué asignatura piensa usted que las competencias básicas se desarrollan con más frecuencia en los estudiantes y por qué?**

En términos generales, los docentes plantearon las competencias básicas podían ser abordadas como una cuestión transversal, de manera que era deber del docente integrarlas en todas las áreas del conocimiento. No obstante, algunos docentes plantearon que Matemáticas y Lengua constituían asignaturas que, por sus características, podían desarrollar más fácilmente estas competencias. Con todo, la totalidad de docentes reconoció que este aspecto podía ser trabajado en todas las asignaturas.

**A9 ¿Ha utilizado plataformas virtuales como recursos didácticos para la enseñanza? ¿Cuántas y cuáles?**

Por último, con respecto a la experiencia que tenían en uso de plataformas virtuales para la enseñanza, todos mencionaron que debieron hacerlo por contexto de pandemia. La mayoría mencionó a Google Classroom como la plataforma más utilizada, lo que se indicó en algunos casos que era por su facilidad y gratuidad. De igual manera se planteó el uso de Moodle y Edmodo. En algunos casos, los docentes comentaron que fueron necesarios otros recursos y que favorecieron más el aprendizaje a distancia, como la comunicación por correo electrónico o WhatsApp.

**Síntesis de resultados**

El contraste entre los dos tipos de resultados obtenidos arroja conclusiones importantes. Al tiempo que los docentes no utilizan frecuentemente las TIC en el aula, los padres de familia consideran que estas son importantes para el aprendizaje; además, consideran que las TIC son el área del conocimiento que, después de matemática, más frecuentemente ayuda al desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes, a diferencia de lo planteado por los docentes. Esto es importante, puesto que los padres

consideran que el uso de los recursos digitales es fundamental, incluso a la edad de los estudiantes de EGB elemental.

Por otra parte, las opiniones contrastan para el caso del desarrollo de competencias básicas en los estudiantes según determinadas asignaturas. Como se mencionó, los padres de familia consideran que es Matemáticas el área que más desarrolla estas competencias, y, si bien algunos docentes mencionan también esta asignatura, por el contrario, plantean que es una cuestión transversal a las áreas del conocimiento. Esto conlleva a pensar que existen ciertas discrepancias entre el método y los objetivos que pueden plantearse los docentes y los resultados efectivos alcanzados.

En definitiva, es importante considerar a las TIC como herramientas que pueden favorecer el aprendizaje, y, aún más, como medios indispensables de vida en la actualidad. Por otra parte, la diversidad fue un tema recurrente mencionado por los docentes, cuestión que no necesariamente está siendo abordada de forma adecuada por las estrategias que utilizan. Si bien manejan varias metodologías, es preciso fortalecer sus competencias con nuevas herramientas para el diseño metodológico, y el aprendizaje adaptativo puede resultar favorecedor para fortalecer las competencias básicas en los estudiantes de EGB elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos.

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA**

**Título:**

Uso de Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental.

**Datos informativos:**

**Nombre de la Institución:** CDI Corazones Inquietos

**Provincia:** Pichincha

**Cantón:** Quito

**Dirección:** Fray Leonardo Murialdo E15-99

**Beneficiarios:** Docentes y estudiantes de nivel Básico Elemental

**Ejecución:** Periodo 2021 – 2022

**Responsable:** Graciela Sarabia

**Director:** Ing. Fredy Esparza Bernal MSc.

**Antecedentes de la propuesta**

La Institución Educativa Corazones Inquietos, desarrolla como una de sus premisas fundamentales, la incorporación de las tecnologías de la información dentro de los

procesos de enseñanza aprendizaje. Además, surge como una necesidad, profundizar en el conocimiento acerca del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes a fin de garantizar que sus procesos educativos se desarrollen de tal manera que se puedan cumplir con las metas y objetivos esperados.

A raíz de la situación sanitaria mundial, las instituciones educativas se vieron obligadas a trasladar sus actividades al campo virtual, en este proceso, se descubrieron diferentes herramientas tecnológicas diseñadas específicamente para aportar al aprendizaje de los educandos y la práctica pedagógica de los docentes. En el caso de la Institución Educativa de Corazones Inquietos se pudo detectar que a pesar de que los docentes han utilizado algunas plataformas no cuentan con los conocimientos suficientes para una adecuada implementación.

En relación al aprendizaje adaptativo en el desarrollo de competencias básicas, las herramientas tecnológicas representan una oportunidad para favorecer la formación integral de los educandos. En este sentido, dentro de la presente propuesta se plantea el uso de la plataforma Progentis, la misma que permite que los estudiantes de Educación General Básica Elemental puedan desarrollar competencias relacionadas a habilidades metalingüísticas, fundamentos de la lectura y la comprensión de los contenidos de diferentes asignaturas.

Si bien, la plataforma Progentis es uno de los recursos que se utilizan en la Institución Educativa de Corazones Inquietos, aun existen falencias y vacíos en cuanto a su correcto uso y funcionamiento, razón por la cual, es necesario que los docentes, estudiantes y padres de familia cuenten con un manual de uso que les facilite indicaciones que les ayuden a favorecer el desarrollo de las competencias básicas en los educandos. Por esta razón se plantea el desarrollo de un manual de uso de Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental.

## **Justificación**

La plataforma Progentis, se configura como una herramienta que forma parte de los recursos diseñados para contribuir a los procesos de enseñanza aprendizaje adaptativo a través del uso de la tecnología. Representa un aporte significativo para ayudar a que los estudiantes favorezcan su capacidad de prestar atención, al tiempo que les ayuda a desarrollar las destrezas necesarias para la comprensión de las diferentes dinámicas creadas en torno a la era digital (EIM Learning, 2020)

Tomando en cuenta lo descrito, el desarrollo de un manual de uso de Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental, es necesario. La principal razón es que se trata de una plataforma incorporada en la Institución Educativa Corazones Inquietos, sin embargo, debido al desconocimiento sobre su utilidad y funcionamiento no ha sido aprovechada de manera correcta, lo que repercute negativamente en la práctica pedagógica del docente y en consecuencia en los resultados académicos de los estudiantes.

La propuesta pedagógica de la solución Progentis está enfocada en el nuevo modelo pedagógico de evaluar por competencias y secuenciar rutas de trabajo didácticas que desarrollen las destrezas asociadas al uso eficiente de la información. Todas estas destrezas están adaptadas al desarrollo evolutivo de cada estudiante y atienden su perfil personal de aprendizaje por medio de las inteligencias múltiples. Las destrezas se trabajan secuencialmente, al ritmo de aprendizaje del estudiante y a través del entrenamiento propuesto por la solución: la ruta de trabajo formada por las aplicaciones y las microtarefas. La solución ofrece desarrollar 100 destrezas a lo largo de 20 niveles repartidos en sus 4 productos. El avance se puede medir en las vistas que ofrece Progentis Analítica, la herramienta que brinda a los profesores toda la información relacionada con el progreso obtenido por sus estudiantes a través de los objetivos de aprendizaje y criterios competenciales que se encuentran en el apartado de Lengua Castellana y Literatura y en las TIC de las leyes educativas.

La metodología que ofrece esta plataforma se enfoca en 4 puntos principales:

- *Sesiones dosificadas en el tiempo:* El objetivo de estas sesiones dosificadas es que el estudiante llegue a ser una persona competente-inconsciente.

Por esta razón, Progentis propone que la solución se trabaje con disciplina y constancia. El ritmo de trabajo recomendado es de una unidad semanal, dividida a conveniencia del tutor (1 hora a la semana). Si este ritmo se cumple, el estudiante completará el nivel en 30 semanas.

- *Microtarefas cortas de retroalimentación inmediata:* El objetivo de las microtarefas no es el de preparar al estudiante para que realice una prueba al final de un periodo o curso, sino para que trabaje constantemente e interiorice el aprendizaje. La ruta de trabajo propuesta está compuesta por microtarefas de corta duración que brindan retroalimentación inmediata. La retroalimentación inmediata mejora el aprendizaje del estudiante pues, al no sentirse presionado por la nota (puede repetir la microtarea las veces que desee), trabaja con calma y sin ansiedad. Está comprobado que el estado de baja ansiedad es idóneo para la adquisición del aprendizaje.

- *Desafíos individuales y grupales:* El fin de este punto es trabajar la inteligencia emocional. Esta inteligencia se divide en interpersonal e intrapersonal. La interpersonal es la que nos ayuda a relacionarnos con nuestro entorno, mientras que la intrapersonal es la que nos permite conocernos a través del autoanálisis. La inteligencia emocional expande la inteligencia intelectual, pues las personas emocionalmente inteligentes siempre están abiertas al aprendizaje. La inteligencia emocional se trabaja a través de las microtarefas en clave de reto y de desafíos lúdicos.

- *Evaluación de logros por competencias:* La evaluación por competencias evalúa el aprendizaje de acuerdo con los parámetros establecidos por Progentis, es decir, con las destrezas obtenidas a través de las competencias clave con las que se vincula. Para ello, se evalúa no solo el saber (la memoria), sino el saber hacer (la capacidad de poner en práctica lo aprendido).

El entrenamiento y exposición regular pretende llevar a los estudiantes desde las primeras etapas del desarrollo de destrezas hasta el último estado de competencia inconsciente. En esta última etapa, el estudiante es capaz de maximizar y optimizar su proceso de aprendizaje

Uno de los fundamentos que rigen a Progentis es el aprendizaje adaptativo, lo que significa que la tecnología es aprovechada para que las actividades enfocadas a los estudiantes se adapten a sus características y necesidades particulares (EIM Learning, 2020). En este sentido, el planteamiento de acciones enmarcadas dentro de un manual de uso de Progentis, dirigido a estudiantes y docentes, es fundamental para garantizar que los recursos disponibles en esta, sean empleados de tal manera que representen un paso significativo para que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos, al tiempo que desarrollan nuevas competencias básicas en relación a su formación académica y personal.

Por lo tanto, la realización de la presente propuesta se justifica debido a la evidente necesidad de que exista claridad en torno al uso, utilidad y beneficios de Progentis. De esta manera, se convierte en una posibilidad que ayuda al correcto desarrollo de las destrezas digitales de los educandos, así como para el fortalecimiento de sus conocimientos, competencias, destrezas y habilidades desde una perspectiva lúdica, dinámica y en línea con las demandas actuales de los sistemas educativos y de la sociedad en general.

### **Definición del tipo de producto**

El producto de la presente propuesta corresponde a un manual de uso de Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental.

El manual de uso permitirá al estudiante conectarse desde cualquier sitio únicamente con un usuario y contraseña asignado y poder iniciar la sesión. Hablar de este tipo de metodología es hablar de elementos que ofrecen una propuesta de aprendizaje óptima, adaptada y eficaz enfocada en el proceso de aprendizaje de cada estudiante.

El docente podrá asistir al estudiante de una manera personalizada, guiándose con las gráficas analíticas de desarrollo que se proyectan en la plataforma, ya que estas indican las destrezas que se debe desarrollar o reforzar, aquí podrá ayudar de una manera externa a la plataforma, dirigiéndole a las asignaturas de clases.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

- Diseñar un manual de uso de Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental.

### **Objetivos específicos**

- Dotar al facilitador de un instrumento que le permita aplicar el enfoque de la metodología de aprendizaje adaptativo en el desarrollo de competencia básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental.
- Definir el proceso de uso de la plataforma Progentis para los docentes tomando en cuenta las características del aprendizaje adaptativo para favorecer el desarrollo de las competencias básicas en los estudiantes.
- Socializar el manual de uso de Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo a los docentes de educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos.

## **Análisis de factibilidad**

### **Factibilidad normativa**

La LOEI (2015) en su artículo 6, literal j) establece que es obligación del Estado. “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 actividades productivas o sociales (p. 15).

Por lo tanto, la realización de la presente propuesta es factible ya que cuenta con una base legal que la ampara y se enfoca en el uso de la Plataforma Progentis para el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes por medio del aprendizaje adaptativo.

### **Factibilidad técnica**

En relación a la factibilidad técnica, existen los recursos tecnológicos y los conocimientos suficientes para la correcta aplicación de la propuesta. La institución educativa trabaja con la plataforma Progentis, razón por la cual el acceso está garantizado para indagar y conocer a profundidad su funcionamiento y los recursos disponibles. Además, la autora cuenta con información necesaria para desarrollar el manual de uso para la aplicación de la metodología adaptativa en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental.

### **Factibilidad financiera**

La realización de la propuesta no exige la inversión de un monto elevado, razón por la cual es posible llevarla a cabo. El valor de la Licencia equivale al 50% de un texto normal lo que equivale a \$20 dólares, mismos que son financiados por la institución. Además, cabe señalar que es posible acceder a la plataforma, de manera libre en el laboratorio de computación.

### **Factibilidad educativa-pedagógica**

El desarrollo e implementación de la propuesta es factible a nivel educativo y pedagógico, se fundamenta en una necesidad puntual detectada en la Institución Educativa Corazones Inquietos. Por esta razón, se perfila como una solución que aportará de manera positiva tanto a docentes como estudiante en sus respectivos roles, enfocándose en el desarrollo de las competencias básicas del alumnado.

## Metodología

Progmentis es una herramienta digital, disponible en la web que ayuda a los estudiantes a desarrollar sus capacidades a través de actividades lúdicas. Su finalidad es procurar que los estudiantes mejoren sus procesos de aprendizaje por medio del desarrollo de habilidades y competencias básicas como el análisis, la síntesis y la abstracción (EIM Learning, 2020). Presenta cuatro modalidades de trabajo:

- **PRE:** se enfoca en el trabajo de las habilidades metalingüísticas de los estudiantes entre 5 a 6 años.
- **ABC:** plantea actividades de lectura y comprensión direccionadas a los niños y niñas entre 7 a 9 años de edad.
- **MENTOR:** formula actividades para potenciar el análisis y el razonamiento lógico en los estudiantes de 10 a 12 años.
- **ELITE:** su principal interés es el trabajo direccionado al uso adecuado de la información, participan estudiantes a partir de los 13 años de edad.

Además de las actividades dirigidas de manera exclusiva para los estudiantes conforme a su características y capacidad, Progmentis, permite al docente realizar un seguimiento del progreso de sus estudiantes en cada una de las áreas. Esta información es relevante para la planificación y diseño de las clases, generando procesos educativos personalizados que se preocupan por potencializar el desarrollo de las competencias básicas para la formación académica y personal (Élite, 2019).

Por lo tanto, la propuesta consiste en un manual de uso debidamente detallado respecto a los diferentes aspectos que deben ser tomados en cuenta por parte de los docentes, estudiantes y padres de familia para la correcta utilización de Progmentis, como un recurso digital que aporta al aprendizaje de los estudiantes y al desarrollo de sus competencias básicas. Las instrucciones se detallan a través del uso de un lenguaje sencillo el cual pueden comprender todas las personas, sin que exista ningún tipo de

dificultad o contratiempo que pudiera limitar el aprovechamiento de sus potencialidades dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje.

### Plan de acción

El plan de acción formulado para la elaboración de la presente propuesta, se define en la siguiente tabla.

**Cuadro N° 13. Plan de acción**

<b>Etapas</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Recursos</b>	<b>Indicador de logro</b>
<b>Planificación</b>	Definir los contenidos y elementos del manual de uso de la plataforma Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental.	Presentación de los contenidos y actividades planificadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador.</li> <li>• Proyector.</li> <li>• Internet.</li> </ul>	Elaboración de la planificación.
<b>Socialización</b>	Establecer los medios y recursos de socialización del manual de uso de la plataforma Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental.	Presentación de los diferentes elementos y contenidos desarrollados en la guía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador.</li> <li>• Proyector.</li> <li>• Manual</li> <li>• Presentación del manual.</li> <li>• Internet.</li> </ul>	Participación de los docentes y autoridades en la socialización del manual de uso de la plataforma Progentis.
<b>Ejecución</b>	Facilitar a los docentes el manual de uso de la de Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental	Entrega de los manuales a los docentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador.</li> <li>• Manual de uso.</li> </ul>	Acta de entrega recepción del manual de uso de Progentis.
<b>Evaluación</b>	Determinar el nivel de uso y aplicación del manual de la de Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental	Seguimiento del uso e implementación del manual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de Observación.</li> </ul>	Estadísticas de resultados obtenidos por los estudiantes

**Elaborado por:** Sarabia (2021)

**Fuente:** Investigación



**Institución Educativa "Corazones Inquietos"**

**MANUAL DE USO Y APLICACIÓN DE PROGRENTIS  
COMO METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE ADAPTATIVO**



**Autora: Graciela Sarabia**

**Quito, 2022**

## Índice de contenidos

Portada .....	79
Índice de contenidos.....	80
Presentación .....	81
Objetivos .....	82
Objetivo General .....	82
Objetivos Específicos .....	82
Fundamentación Teórica.....	83
Progrentis.....	83
Aprendizaje adaptativo.....	84
Competencias básicas.....	85
Conociendo Progrentis .....	87
Información importante .....	87
Aspectos clave .....	88
Destrezas a trabajar .....	89
Indicaciones de acceso general para todos los actores .....	90
Indicaciones para el administrador y docentes .....	91
Pasos para la creación de grupos y asignación de alumnos.....	91
Pasos para conocer el avance de los estudiantes dirigido a docentes .....	92
Indicaciones para estudiantes y padres de familia .....	97
Aspectos a tomar en cuenta .....	99
Rol de los padres de familia .....	100
Links de acceso .....	100
Valoración de la propuesta.....	100

## Presentación

A continuación, se presenta el Manual de uso de Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental.

La finalidad es brindar a los estudiantes y docentes directrices para el uso correcto de los recursos y herramientas disponibles en Progentis para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje, a través de la realización de actividades lúdicas, dinámicas y basadas en las características de los educandos. Al mismo tiempo se configura como un recurso fundamental para medir el progreso del estudiantado en el desarrollo de sus competencias básicas.

Los contenidos están organizados tomando en cuenta la necesidad de conocer desde un planteamiento teórico la manera en que se encuentra organizada la plataforma para posteriormente detallar los pasos de ingreso y funcionamiento, para los docentes y educando. Cabe mencionar que este manual también se convierte en un instrumento de consulta para los padres de familia interesados en aportar al proceso educativo de sus hijos.



## Objetivos

### *Objetivo General*

- Definir los lineamientos a seguir para el uso de Progentis a través de la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental.

### *Objetivos Específicos*

- Establecer los fundamentos teóricos de Progentis, el aprendizaje adaptativo y las competencias básicas.
- Establecer los procesos a seguir por parte de los docentes para el adecuado uso de la plataforma Progentis.
- Determinar los procesos a tomar en cuenta por parte de los estudiantes para el correcto uso y aprovechamiento de la plataforma Progentis.



## **Fundamentación Teórica**

### *Progrentis*

Progrentis se define como una propuesta pedagógica que plantea un nuevo modelo direccionado al desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes, por medio de actividades didácticas disponibles en la plataforma en línea. Las secuencias en el cumplimiento de cada una de las tareas están determinadas por las características de los educandos y por el progreso que presenta cada uno, por lo que se trata de un sistema que configura el aprendizaje de manera personalizada. (Élite, 2019)

La plataforma busca que los estudiantes desarrollen de 40 destrezas, las mismas que se encuentran distribuidas en 12 niveles correspondientes a 4 productos divididos según las edades: PRE (5-6 años), ABC (7-9 años), MENTOR (10-12 años) y ELITE (13-17 años). En la presente propuesta se toma en cuenta los niveles PRE y ABC.

### ***Progrentis PRE***

Cuenta con actividades dirigidas a estimular en el estudiante la adquisición y desarrollo del proceso de pre lectura. A fin de facilitar la comprensión y cumplimiento de las tareas estas se encuentran detalladas de manera gráfica y descriptiva, de esta manera se garantiza que el estudiante sepa con claridad lo que debe realizar. Entre los aspectos que se trabajan se encuentran: conciencia fonológica, percepción y manejo del espacio.

### ***Progrentis ABC:***

Se encuentra conformada por 25 ejercicios cuyo propósito es aportar al aprendizaje de los fundamentos de la lectura y su comprensión. Parte de las tareas que implementa es la puesta en práctica de dos comprobaciones de lectura una vez que el estudiante ha completado 10 ejercicios realizados de manera correcta. El interés principal es la promoción de la lectura a fin de desarrollar una actitud positiva frente a esta habilidad necesaria para la formación en todas las áreas del conocimiento.

Un aspecto a destacar, es que Progentis permite al docente conocer el progreso de cada uno de los estudiantes por medio de la herramienta Analítica. Para medir estos resultados se considera los objetivos de aprendizaje, así como los criterios y competencias definidos para cada uno de los niveles. A través de esta información, los docentes pueden formular juicios respecto al nivel de aprendizaje y a la destreza de sus estudiantes para la programación de planes de enseñanza eficaces.

### *Aprendizaje adaptativo*

El aprendizaje adaptativo surge como una necesidad de los procesos de enseñanza aprendizaje actuales, que buscan tomar como eje central al estudiante. A raíz de la implementación de las TIC en los sistemas educativos, se han desarrollado sistemas cuya premisa es la adaptación del aprendizaje en función de las características específicas de los estudiantes, dándoles la posibilidad de que las tareas y actividades que realizan sean positivas para su formación. (Lerís et al., 2015)

Así, el aprendizaje adaptativo implica la personalización de la educación desde un enfoque pedagógico tomando como puntos de referencia el currículo, los ambientes de aprendizaje pero sobre todo las necesidades específicas de cada uno de los estudiantes (González et al., 2017). El cumplimiento de los propósitos del aprendizaje adaptativo, se encuentra atravesado por el uso de las TIC y las herramientas digitales que ofrece para lograr una verdadera personalización de la enseñanza aprendizaje.

El aprendizaje adaptativo ha cobrado mayor importancia e impacto en los últimos tiempos, gracias a la expansión y evolución de las tecnologías educativas. La base fundamental de este, es la posibilidad de personalizar la educación, con la implementación de técnicas de aprendizaje seleccionadas una vez que se ha desarrollado un proceso de diferenciación e identificación de las características y necesidades de los estudiantes, para generar distintas opciones que le permitan desarrollar sus competencias y destrezas. (Lerís et al., 2015)

El aprendizaje adaptativo se basa en información y datos reales obtenidos a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Los resultados ayudan

a la creación de actividades, estrategias, metodologías y acciones personalizadas en pro de brindar una atención individualizada a las necesidades educativas de cada uno de los estudiantes para lograr el desarrollo de sus competencias, destrezas y habilidades, logrando así que los aprendizajes que adquieren sean significativos.

### *Competencias básicas*

Las competencias fundamentales o básicas, según explican Rodríguez y Cruz (2020), son aquellas identificadas como esenciales para asegurar que los estudiantes puedan desarrollarse de manera adecuada en los escenarios en los cuales interactúan. Corresponde a los docentes crear las estrategias que aseguren que los educandos las desarrollen de tal manera que representen un verdadero aporte para su formación académica y para su vida en general.

A decir de López (2016), los componentes que conforman las competencias son: conocimientos, destrezas y actitudes. En el sistema educativo ecuatoriano, en el currículum desarrollado por el Ministerio de Educación (2021), se definen las siguientes competencias para el nivel de Educación General Básica Elemental:

- **Competencias comunicacionales:** se relacionan con las habilidades y destrezas de lectura, escritura, habla y escucha. Su desarrollo es esencial dentro de los procesos comunicativos, tanto para que los estudiantes puedan expresarse como para comprender los mensajes.
- **Competencias matemáticas:** habilidad para relacionar los números en diferentes situaciones tanto académicas como personales. Las operaciones básicas se relacionan con el desarrollo del pensamiento lógico, razonamiento, análisis, mismos que son indispensables para la toma de decisiones desde una perspectiva crítica.
- **Competencias digitales:** capacidad para el uso adecuado de los recursos digitales utilizados en el ámbito educativo a fin de garantizar el acceso a la

información. Las más importantes en el nivel elemental son: correcta implementación de las TIC para los procesos de lectura y escritura.

- **Competencias socioemocionales:** capacidad de los estudiantes para manejar actitudes, comportamientos y emociones que se presentan en el proceso educativo. Representa el medio a través del cual se integran los aprendizajes de las dimensiones cognitivas, éticas y emocionales.

Las competencias básicas dan cuenta de los aspectos relevantes y de mayor significado dentro de los procesos educativos, hacen posible que la labor educativa este mediada por un eje que lo conecta con todos los ámbitos presentes en el currículum. Por lo tanto, permiten a los docentes la construcción de un proyecto de enseñanza aprendizaje coherente basado en las características de los educandos y en la



## Conociendo Progentis



### *Información importante*

<p><b><i>Para Estudiantes</i></b></p>  <p>Fuente: Iconos Word</p>	<p>Progentis le permitirá desarrollar sus competencias básicas de manera dinámica, didáctica y entretenida.</p>
<p><b><i>Para Docentes</i></b></p>  <p>Fuente: Iconos Word</p>	<p>Progentis le permitirá seguir el progreso de sus estudiantes a través de las herramientas analíticas para la programación de procesos de enseñanza aprendizaje basados en el metodología adaptativa.</p>
<p><b><i>Para Padres</i></b></p>  <p>Fuente: Iconos Word</p>	<p>Progentis es una herramienta importante que sus hijos pueden aplicar por fuera del horario de clases como una actividad extracurricular que les permite desarrollar sus competencias básicas desde una perspectiva dinámica, entretenida y lúdica.</p>

*Aspectos clave*



<p><b><i>¿Cómo empezar?</i></b></p>  <p>Fuente: Iconos Word</p>	<p>Los docentes deben tomar en cuenta el nivel educativo del grupo de clase para seleccionar el área adecuada a fin de que no existan problemas en la realización y cumplimiento de las actividades.</p>
<p><b><i>Horario</i></b></p>  <p>Fuente: Iconos Word</p>	<p>La plataforma permite acceder las 24 horas del día los 7 días de la semana. El horario puede ajustarse de manera coordinada entre docentes, estudiantes y padres de familia.</p>
<p><b>Link de acceso</b></p>  <p>Fuente: Iconos Word</p>	<p><a href="https://www.progrentis.com/">https://www.progrentis.com/</a></p>

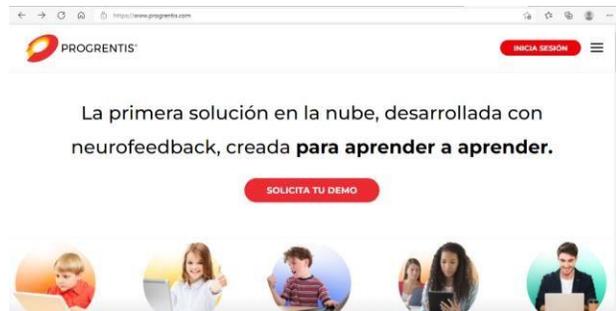


 <p>Fuente: (Élite, 2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>+ Completar figuras geométricas.</li><li>+ Conciencia fonética.</li><li>+ Conciencia léxica.</li><li>+ Conciencia silábica.</li><li>+ Distinguir colores.</li><li>+ Identificar formas completas e incompletas.</li><li>+ Practicar grafismos.</li><li>+ Reconocer posiciones.</li><li>+ Reconocer rimas.</li><li>+ Semejanzas entre objetos.</li><li>+ Semejanzas entre sonidos.</li></ul>
 <p>Fuente: (Élite, 2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>+ Ampliar campo visual.</li><li>+ Completar ideas.</li><li>+ Discriminar.</li><li>+ Identificar patrones.</li><li>+ Leer diferentes tipografías.</li><li>+ Memoria visual.</li><li>+ Reconocer direccionalidad.</li><li>+ Relacionar palabras.</li><li>+ Reproducir trazos lineales.</li><li>+ Seguir con la vista.</li><li>+ Secuenciar elementos.</li></ul>

*Indicaciones de acceso general para todos los actores*



1. Acceder al link:  
<https://www.progentis.com/>



Fuente: (Progentis, 2022)

2. Dar clic en iniciar sesión,  
colocar el usuario y  
contraseña definidos por la  
institución educativa.



Fuente: (Progentis, 2022)

NOTA: La plataforma desplegará páginas diferentes dependiendo si el usuario y contraseña corresponden a un docente o a un estudiante.

## Indicaciones para el administrador y docentes

### Pasos para la creación de grupos y asignación de alumnos

1. Crear los grupos y subgrupos de estudiantes que utilizarán Progentis una vez que se ha obtenido la designación de Tutor o coordinador, por parte de la institución educativa.



Fuente: (Progentis, 2022)

2. Asignar los estudiantes, en el menú ingresar a Usuarios y dar clic en Alumnos.



Fuente: (Progentis, 2022)

3. Presionar, añadir en la fila que corresponde a cada uno de los grupos.



Fuente: (Progentis, 2022)

4. Seleccionar el nivel del grupo de estudiantes. Ingresar el listado escogiendo la modalidad más acorde a sus intereses. Presionar asignar. Automáticamente la plataforma desplegará en listado de estudiantes con los usuarios respectivos para su ingreso a la plataforma.

Fuente: (Progentis, 2022)

### *Pasos para conocer el avance de los estudiantes dirigido a docentes*

1. En el menú principal dar clic en Alumnos y posteriormente en el submenú Avance. Es posible filtrar la información que el docente desea observar, dependiendo del grupo y el nivel.

Ciclo	Alumnos
2019	563
2018	567

Fuente: (Progentis, 2022)

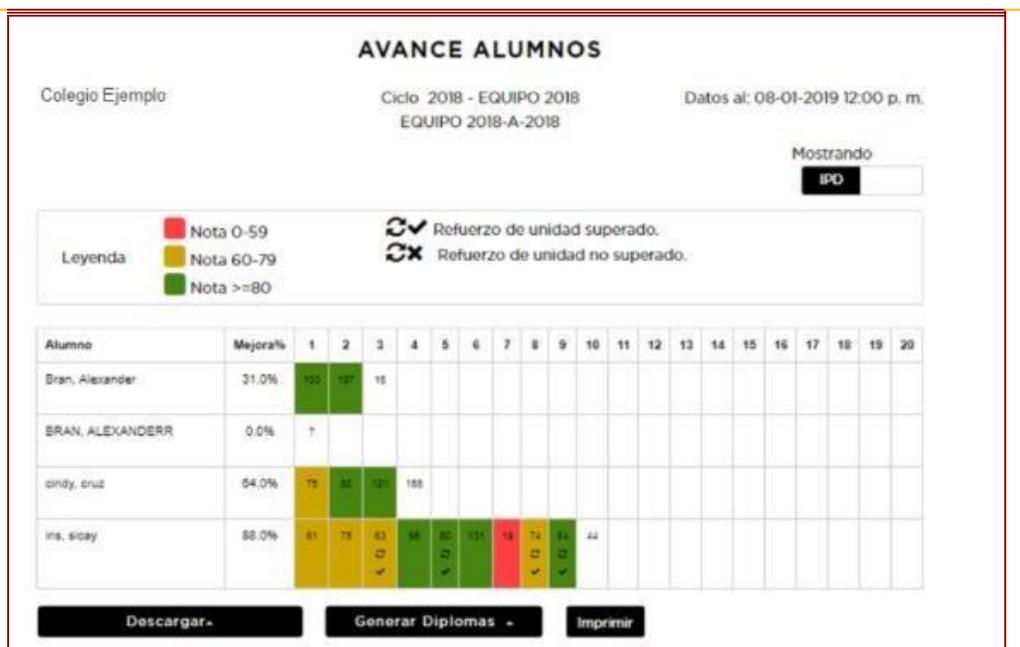
2. Se despliega información relacionada a los avances de cada uno de los grupos en relación al nivel y las unidades de trabajo. Se generan gráficas estadísticas tanto de manera individual como grupal.



Fuente: (Progentis, 2022)

3. Para una mejor visualización de los resultados, se establecen tres niveles de logro que se identifican a través de colores en función del puntaje alcanzado:

[Red]	0 a 59 puntos
[Yellow]	60 a 79 puntos
[Green]	80 puntos o más.



Fuente: (Progentis, 2022)

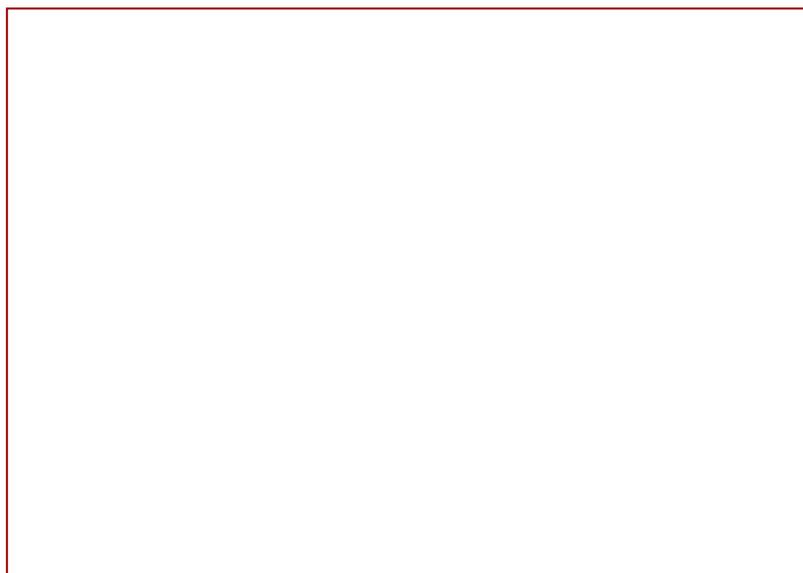
#### NOTAS:

- Cuando los estudiantes tienen notas entre 0 a 59 puntos, la plataforma les permite realizar 5 ejercicios de refuerzo para poder avanzar a la siguiente unidad.
  - Cuando la nota alcanzada es de 60 a 79 puntos, la plataforma le permitirá realizar 3 ejercicios de refuerzo para poder avanzar.
  - Si la nota alcanzada es de 80 puntos o más, avanza directamente a la siguiente unidad.
4. Para observar el nivel de desempeño de los estudiantes dar clic sobre el botón Mejora % y se desplegará información relacionada a cada una de las destrezas trabajadas en la unidad.



Fuente: (Progentis, 2022)

5. La plataforma también permite realizar una evaluación cualitativa de las competencias trabajadas en Progentis: competencia en comunicación lingüística; competencia matemática, ciencias y tecnología, competencia digital, aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor y, conciencia y expresiones culturales. La gráfica se presenta de la siguiente manera:



Fuente: (Progentis, 2022)

Los porcentajes reflejados en el radar muestran el nivel alcanzado en las competencias evaluadas cualitativamente. El diseño en escalera da cuenta del logro alcanzado por los estudiantes y permite observar su progreso conforme avanza en su proceso. Al acceder a las diferentes herramientas con las que cuenta Progentis, usted como docente, tiene la oportunidad de utilizar esta información para la configuración de procesos de enseñanza aprendizaje que favorezcan a los educandos.

Recuerde, Progentis es una plataforma enfocada en garantizar que sus estudiantes desarrollen sus competencias básicas a través de actividades, tareas, ejercicios y retos que se desarrollan de una manera dinámica y divertida. Es importante que de manera conjunta con el estudiante y el padre de familia, determine las reglas y lineamientos para que su uso sea provechoso y de respuesta a las necesidades específicas de los estudiantes para lograr un verdadero aprendizaje adaptativo.

#### ***¿Qué hacer con los resultados negativos?***

Los resultados negativos son una muestra de que el estudiante no logra desarrollar sus competencias básicas. Tomando en cuenta que usted como docente puede conocer el progreso de cada uno de sus alumnos, es necesario que evalúe las estadísticas y progresos que arroja Progentis de manera individual. De esta manera, podrá plantear actividades de refuerzo por fuera de la plataforma a fin de garantizar que el educando logre mejorar su aprendizaje.

Las actividades que plantee deberán estar en línea con las dinámicas que ofrece Progentis para facilitar que los estudiantes puedan desarrollar las actividades de manera más ágil y eficiente. Así se logra la correcta aplicación de las estrategias adaptativas, necesarias para el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes.



<p>1. Acceder al link: <a href="https://www.progrentis.com">https://www.progrentis.com</a> / y de clic en iniciar sesión.</p> <p>2. Digite su usuario y contraseña. Dar clic en Ingresar.</p>	 <p>Fuente: (Progrentis, 2022)</p>
<p>3. Dar Clic en continuar.</p>	 <p>Fuente: (Progrentis, 2022)</p>
<p>4. Se desplegará la siguiente pantalla. Dar clic en Iniciar.</p>	 <p>Fuente: (Progrentis, 2022)</p>

5. Leer detenidamente las respuestas y responder.
6. Una vez finalizado dar clic en responder.

Pregunta	Si	No
Me gusta ir a lugares naturales (montañas, lagos, bosques y playas).	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puedo decir dónde están el Norte, el Sur, el Este y el Oeste.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trato de entender cómo se sienten los demás.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me gusta aprender de las cosas que me salen bien y de las que me salen mal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soy rápido para aprender nuevos pasos de baile.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me gusta participar en clase y decir lo que pienso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si veo algo, puedo decir qué pasó.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me resulta fácil aprenderme la letra de las canciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Responder](#)

Fuente: (Progentis, 2022)

7. Dar clic en continuar



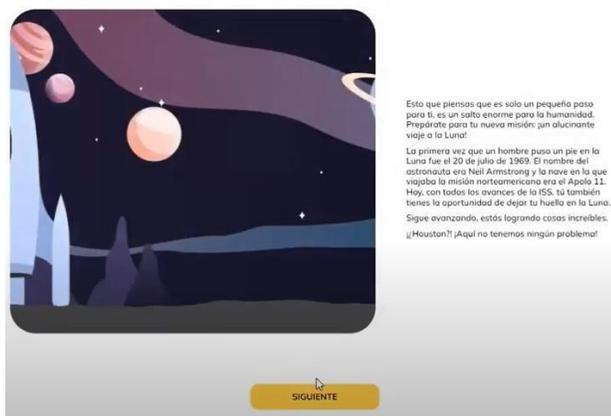
Fuente: (Progentis, 2022)

8. Al desplegarse la pantalla, dar clic en siguiente.



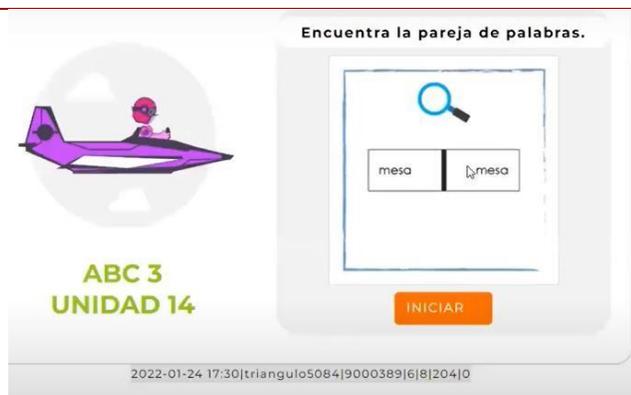
Fuente: (Progentis, 2022)

9. Leer detenidamente la lectura.



Fuente: (Progentis, 2022)

10. Leer las instrucciones y dar clic en Iniciar para cumplir con la actividad.



Fuente: (Progentis, 2022)

### Aspectos a tomar en cuenta

<b>Tiempo</b>	El tiempo máximo en el que el estudiantes puede estar realizando actividades en la plataforma es 90 minutos.
<b>Distinciones</b>	Cheque: refleja el número de unidades que el estudiante a alcanzado con una nota de 80 puntos o más. Corona: número acumulado de actividades desarrolladas de manera correcta. Estrella: refleja si el estudiante lleva un número acumulado de 4 evaluaciones superadas.

**NOTA:** Las actividades irán apareciendo de manera consecutiva dependiendo del progreso del estudiante y del avance alcanzado en cada uno de los niveles.

Fuente: (Progentis, 2022)

### *Rol de los padres de familia*

<b>Para tomar en cuenta</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los padres de familia cumplen un rol de apoyo para que el estudiante pueda ingresar a Progentis sin ningún tipo de dificultad.</li><li>• Los padres de familia pueden apoyar al estudiante cuando este desarrolle las actividades en el hogar, aclarando sus dudas y explicando los aspectos que no han sido totalmente comprendidos.</li></ul>
-----------------------------	---

### *Links de acceso*

<b>Acceso Docentes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="https://www.progentis.com/">https://www.progentis.com/</a></li></ul>
<b>Acceso Estudiantes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="https://www.progentis.com/">https://www.progentis.com/</a></li></ul>

### **Valoración de la propuesta**

La valoración de la propuesta se realizó con la participación de dos docentes de la Institución Educativa. El manual de uso de Progentis fue presentada a los profesores junto con una rúbrica de evaluación, a fin de contar con su criterio profesional, en relación a los aspectos detallados y de esta manera, contar con un producto que represente un verdadero aporte tanto para estudiantes como para docentes y padres de familia.

Los resultados mostraron que el Manual de Uso de Progentis, representa un aporte importante para que los estudiantes puedan desarrollar sus competencias básicas con la implementación de metodologías adaptativas. En el Anexo 7 se puede observar con detenimiento los elementos que tomaron en cuenta.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Las conclusiones fueron realizadas a partir de una matriz, la misma que se puede observar en el Anexo 6. Es este apartado se detalla cada una:

- El aprendizaje adaptativo permite a los docentes emplear técnicas para la enseñanza, mediante la utilización de herramientas tecnológicas y programas creados para optimizar los conocimientos, enfocados en el desarrollo de competencias. Su adecuada implementación facilita que los educando desarrollen competencias básicas, esenciales en su proceso formativo.
- En el desarrollo de competencias básicas en los estudiantes intervienen una serie de factores, siendo los más importantes, tanto para padres de familia como para docentes, el socio afectivo (60%) y el clima en el aula escolar (45%). Sin embargo, los factores cognitivos (35%), y fisiológicos (15%) también deben ser tomados en cuenta, debido a que son indispensables para asegurar que los educandos desarrollen integralmente sus competencias.
- El desarrollo de la TIC y su incorporación en el campo educativo representa un avance esencial para el aprendizaje adaptativo en el desarrollo de competencias básicas. En este sentido, los docentes han logrado incorporar diferentes recursos tecnológicos entre los que se encuentran: Google Classroom (50%), y Canvas (45%) como los más utilizadas, y en menor medida Moodle (15%), Microsoft Teams (15%), y Schoology (5%). Además, fueron básicas el correo electrónico y WhatsApp. En el caso de Progentis, el 25%, declara que nunca utiliza este recurso, por esta razón, docentes, estudiantes y padres de familia, no tienen claro su correcto uso para el desarrollo de las competencias fundamentales.

- Los resultados del proceso investigativo dan cuenta de la importancia y necesidad de desarrollar un manual de uso de Progentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental, ya que existe un buen porcentaje (25% ) que no comprende su uso y utilidad. De esta manera tanto docentes, estudiantes y padres de familia contarán con un instrumento que será de utilidad para el adecuado desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje, priorizando las necesidades y requerimientos de los principales actores del sistema educativo.

### **Recomendaciones**

Las recomendaciones formuladas a partir de las conclusiones y de los objetivos planteados se presentan a continuación:

- Es importante crear procesos educativos basados en el aprendizaje adaptativo, para asegurar el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes.
- Es fundamental que las plataformas educativas sean tomadas en cuenta como un recurso esencial de los procesos de enseñanza aprendizaje actuales. Por esta razón dentro del presente estudio se recomienda la creación de un manual de uso de Progentis a fin de fortalecer el desarrollo de las competencias fundamentales de los estudiantes.
- Es necesario que dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje se tomen en cuenta todos los factores que inciden en el desarrollo de las competencias básicas. Corresponde a los docentes y padres de familia crear los espacios, medios y herramientas que favorezcan la formación de los educandos.
- A pesar de ser las TIC un elemento fundamental de los procesos de enseñanza aprendizaje actuales, y de que los docentes han tratado de incorporarlos, existen falencias en cuanto al conocimiento de su uso y

utilidad. Por esta razón, es indispensable que los profesores participen de cursos de capacitación sobre el uso de plataformas educativas como ProgreTis a fin de configurar procesos educativos que aporten positivamente a los educandos.

- Se recomienda a la institución educativa y a los docentes socializar el manual de uso de ProgreTis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental. De esta manera, se facilitará la comprensión del funcionamiento de la plataforma para la obtención de mejores resultados en beneficio de toda la comunidad educativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, Y., Barrera, A., Brejjo, T., y Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *MENDIVE*, 610-623.
- Adell, J. (2018). Más allá del instrumentalismo en tecnología educativa. En J. (. Gimeno, *Cambiar los contenidos, cambiar la educación*. Madrid: Morata.
- Alderete, M. V., y Formichella, M. M. ( 2016). Efecto de las tic en el rendimiento educativo: el Programa Conectar Igualdad en la Argentina. *REVISTA CEPAL N° 119* , 89-107.
- Alvarado, G., De la Cruz, G., y García, G. (2017). Modelo educativo “Aula Interactiva de Aprendizaje”. *Maestros en Línea*, 1-27.
- Barba, V., Guzmán, E., y Aroca, E. (2019). La creatividad en la edad infantil. *Revista Conrado*, 334-340.
- Barrera, H., Barragán, T., y Ortega, G. (2017). La realidad educativa ecuatoriana desde una perspectiva docente . *Revista Iberoamericana de Educación vol. 75, núm. 2*, 9-20.
- Barzola, L., Suárez, M., y Arcos, J. (2020). La influencia de las TIC en el desarrollo académico de los estudiantes universitarios en tiempos de pandemia por COVID 19. *Revista Dominio de las Ciencias*, 354-386.
- Benítez, G. (2017). Ciudad digital: paradigma de la globalización urbana. *Bitácora*, 79-88.
- Blanco, N., y Pirela. (2016). La complementariedad metodológica: Estrategia de integración de enfoques en la investigación social. *Espacios Públicos*, 97-111. Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/676/67646966005/html/>.
- Calucho, M. C. (2018). *El refuerzo pedagógico como herramienta para el mejoramiento de los aprendizajes*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.

- Castañeda, L., Salinas, J., y Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review - Number 37*, Disponible en <http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/190342/Castane2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Castro, M., y Morales, M. E. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Revista Electrónica Educare, vol. 19, núm. 3*, 1-32.
- Cazas, F. (2018). De la planificación de aula al diseño de clases. Debates sobre la planificación didáctica. *Revista Palabra*, 54-63. En <http://revistas.upb.edu.co/index.php/Palabra/>.
- Chacón, Á., y Villa, F. (2012). El sustrato platónico de las teorías pedagógicas. *Tiempo de Educar, vol. 13, núm. 25*, 139-159.
- Claro, M. (2010). *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Cueva, D. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Conrado vol.16 no.74*, Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000300341&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000300341&script=sci_arttext&tlng=pt).
- Días, J. (2008). Calidad, Pertinencia Responsabilidad Social de la Universidad Latinoamericana y Caribeña. *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe.*, 87-112.
- EIM Learning. (2020). *Guía didáctica Progentis*. Progentis.
- Elinor, M., y Molina, A. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *ACIMED v.12 n.2*, Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352004000200011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000200011).
- Élite. (2019). *Guía didáctica Prgentis*. Progentis.

- Feria, I. M., y Zúñiga, K. (2016). Objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de inglés. *Revista Praxis Vol. 12*, 63-77.
- Ferreri, E. (2015). *Estrategias compensatorias en el proceso de lectura de una LE: un recorrido teórico hacia la implementación práctica*. Argentina: Universidad Tecnológica Nacional.
- Flores, M., Aguilar, A., Y., H., Salazar, J., Pinillos, J., y Pérez, C. (2017). Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación. *Espacios*, 39.
- Flores, W. (2018). *Los niveles de creatividad de los niños y niñas de cuatro años de la institución educativa inicial n°194 Corazón de Jesús del Distrito De Acora en el año 2018*. Perú: Universidad Nacional del Altiplano .
- Folgueiras, P. (2016). *La entrevista*. Universitat Autònoma de Barcelona. En <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>.
- Gabarda, V., Rodríguez, N., y González, C. (2021). Los materiales didácticos digitales en educación infantil: análisis de repositorios institucionales. *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 85 núm. 1, 61-79.
- García, F., y Seoane, A. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. *Education in the Knowledge Society*, vol. 16, núm. 1, Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535554757008>.
- García, F., y Seoane, A. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society*, vol. 16, núm. 1, 119-144.
- García, S. (13 de Septiembre de 2019). *Las pruebas de inteligencia y su vigencia en el siglo XXI*. Obtenido de Instituto para el futuro de la Educación: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/las-pruebas-de-inteligencia-y-su-vigencia-en-el-siglo-xxi>

- Gascueña, J., Fernández, A., y González, P. (2005). *Ontologías del modelo del alumno y del modelo del dominio en sistemas de aprendizaje adaptativos y colaborativos*. Universidad de Castilla-La Mancha.
- González, C., García, M., y Menéndez, V. (2018). Análisis de la evaluación de competencias y su aplicación en un Sistema de Gestión del Aprendizaje. Un caso de estudio. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Núm. 58. , DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/58/3>.
- González, M., Becerra, J., y Olmos, J. (2018). Promoción de la autogestión a través de objetos de aprendizaje adaptativos en alumnos de educación superior. *EDUTEC*, 15-28. Disponible en <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1037/pdf>.
- González, M., Benchoff, D., Huapaya, C., y Remon, C. (2017). Aprendizaje Adaptativo: Un Caso de Evaluación Personalizada. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*(19), 1-5.
- Google. (10 de 01 de 2022). *Donde se unen la enseñanza y el aprendizaje*. Obtenido de Google For Education: [https://edu.google.com/intl/es-419\\_ALL/products/classroom/](https://edu.google.com/intl/es-419_ALL/products/classroom/)
- Guiza, M. (2011). *Trabajo colaborativo en la web: entorno virtual de autogestión para docentes*. Palma de Mallorca: Universidad de las Islas Baleares.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGrawHill .
- Hernandez, S. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill Educación.
- Jara, I., y Ochoa, J. M. (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación*. Washington D. C: Banco Interamericano de Desarrollo.

- Junco, I. (2010). La Motivación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. *Temas para la Educación No.9*, 1-14.
- Latorre, M. (2018). *Historia de las web 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0/*. Universidad Marceliño Champagnat.
- Lerís, D., Vea, F., y Velamazán, Á. (2015). Aprendizaje adaptativo en moodle: tres casos prácticos. *EKS*, 16(4), 138-157. doi:<https://doi.org/10.14201/eks201516138157>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2015). Quito: Registro Oficial.
- LOEI. (2012). *Ley Orgánica De Educación Intercultural*. Quito: Registro Oficial.
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, vol. 20, núm. 1, 311-322. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56745576016>.
- López, P., y Fachelli, S. (2015). La encuesta. En P. López-Roldán, y S. Fachelli, *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa* (pág. Cap. II). Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Lugo, M., Ithurburu, V., Sonsino, A., y Loiacono, F. (2020). Políticas digitales en educación en tiempos de Pandemia: desigualdades y oportunidades para América Latina. *EDUTECH*, 23-36.
- Marín, V., Sampedro, B., y Figueroa, J. (2018). ¿Inclusividad en las herramientas web 2.0? *Educ. Soc.* 39 (143) , DOI: <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302018164908> .
- Marsiglia, R., Llamas, J., y Torregroza, E. (2020). Las estrategias de enseñanza y los estilos de aprendizaje una aproximación al caso de la licenciatura en educación de la Universidad de Cartagena (Colombia). *Form. Univ.* vol.13 no.1, DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000100027> .

- Martínez, D. (2021). *Aplicación de las TICS para mejorar el aprendizaje de emprendimiento y gestión* . Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Martínez, N., Ruíz, I., y Galindo, M. (2015). *Ambientes virtuales de aprendizaje y sus entornos con diseños abiertos y restringidos para la construcción del conocimiento; diferencias y similitudes*. México: Universidad de México.
- Mendoza, J., Pascuas, y Yois. (2015). Los sistemas tutores inteligentes y su aplicabilidad en la educación. *Revista Iberoamericana*, 1-13.
- Ministerio de Educación. (2012). *Acuerdo 357-12* . Quito: Registro Oficial.
- Ministerio de Educación. (2013). *Adaptaciones a la actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica, para trabajo de aula*. Quito: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2016). *Actualización de la guía metodológica para la construcción participativa del Proyecto Educativo Institucional*. Quito: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2016). *Introducción general. Currículo de EGB y BGU*. Quito: Ministerio de Educación .
- Ministerio de Educación. (2019). *Currículo de los niveles de educación obligatoria: subnivel elemental*. Quito: Educación.
- Ministerio de Educación. (2021). *Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales*. Quito. En [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-énfasis-en-CC-CM-CD-CS\\_Elemental.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-énfasis-en-CC-CM-CD-CS_Elemental.pdf): Ministerio de Educación.
- Moodle. (10 de 01 de 2022). *Acerca de Moodle*. Obtenido de Documentación de Moodle: <https://docs.moodle.org/all/es/Instalaci%C3%B3n>

- Morales, G. (2018). *Estrategias incluyentes para atender la diversidad educativa de 6to Año de E.G.B. de la Unidad Educativa "Pérez Pallares", con énfasis en las dificultades sensoriales*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar .
- Morillo, M. (2016). *Aprendizaje Adaptativo*. [TFM] Universidad de Valladolid. En <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/21000/TFM-G%20648.pdf;jsessionid=59B2B7A3D122F2BC9129CAD67FCFF272?sequence=1>.
- Mosquera, I. (11 de Junio de 2017). *Estilos de aprendizaje*. Obtenido de UNIR: <https://www.unir.net/educacion/revista/estilos-de-aprendizaje-clasificacion-sensorial-y-propuesta-de-kolb/>
- OCDE. (2017). *Definición y selección de competencias clave*. Francia: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- OCDE. (2021). *Mejores políticas para una vida mejor*. Obtenido de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico : <https://www.oecd.org/acerca/>
- ONU. (2021). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Obtenido de Organización de Naciones Unidas (UNESCO): <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Oviedo, H., y Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n4/v34n4a09.pdf>.
- Peraza, C., Gil, Y., Pardo, Y., y Soler, L. (2017). Caracterización de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la Educación Física. *PODIUM*, 4-11.
- Perilla, J. S. (2018). *Diseño curricular y transformación de contextos educativos desde experiencias concretas*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. Barcelona: Labor.

- Pino, P., García, D., Erazo, J., y Narváez, C. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje durante la pandemia COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 121-142.
- Rodríguez, D., Gutiérrez, P., García, S., Martínez, N., y Rincón, E. (2019). Correlación de los modelos pedagógicos y el currículo en el contexto educativo. *TEMAS*, 141-153. DOI: <https://doi.org/10.15332/rt.v0i13.2339>.
- Rodríguez, J., y Cruz, P. (2020). De las competencias básicas a las competencias claves en educación infantil. Comparativa y actualización de las competencias en el currículum. *Propósitos y Representaciones*, DOI: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.366>.
- Salgado, E. (2015). *La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado*. San José: Universidad Católica de Costa Rica.
- Sandia, B., Briceño, M., y Aguilar, A. (2019). Apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación como Generadoras de Innovaciones Educativas. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 276-289. DOI: <https://doi.org/10.33255/3058/413>.
- Santoveña, S. M. (20 de Junio de 2015). *Conectivismo*. Obtenido de Sociedad y educación digital: <https://sociedadconocimiento.hypotheses.org/741>
- Sarmiento, M. (2007). *La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente*. Cataluña: Universitat Rovira I Virgili.
- Serrano, J. M., y Pons, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista de Investigación Educativa Volumen 13, Núm. 1*, 1-27.
- Solano, M., y De Aysa, M. (7 de Noviembre de 2017). *La importancia de la creatividad en la infancia*. Obtenido de Hacer familia: <https://www.hacerfamilia.com/ninos/importancia-creatividad-infancia-20171106122712.html>

- Soler, S., y Soler, L. (2012). Usos del coeficiente alfa de Cronbach en el análisis de instrumentos escritos. *Rev. Med. Electrón. vol.34 no.1*, En línea. Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242012000100001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000100001).
- Suárez, Y., Rincón, R., y Niño, J. (2020). Aplicación de herramientas web 3.0 para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de educación media. *Pensamiento y Acción*, 1-17. Disponible en [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento\\_accion/article/view/11069/9461](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion/article/view/11069/9461).
- The Fliflipped Classroom. (2019). *What is the Flipped Classroom*. Obtenido de The Fliflipped Classroom: <https://www.theflippedclassroom.es/what-is-innovacion-educativa/>
- Tinoco, O. (2008). Una aplicación de la prueba chi cuadrado con SPSS. *Industrial Data*, 73-77. En <https://www.redalyc.org/pdf/816/81611211011.pdf>.
- Tinto, J. (2013). El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. Un ejemplo de aplicación práctica utilizado para conocer las investigaciones realizadas. *Provincia*, 135-173. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55530465007>.
- Trujillo, J. (2014). El enfoque en competencias y la mejora de la educación. *Ra Ximhai*, vol. 10, núm. 5, 307-322.
- Trujillo, M. (2015). *Análisis del impacto de las herramientas tecnológicas de E-Learning como beneficio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de comunicación social de cuarto y quinto nivel de la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil*. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana .
- UNESCO. (2019). *Recomendación sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA)*. Obtenido de Universo Abierto:

<https://universoabierto.org/2019/12/02/recomendaciones-de-la-unesco-sobre-el-uso-de-recursos-educativos-abiertos-rea/>

Universidad de Guadalajara. (03 de 01 de 2022). *Clasificación general de las fuentes de información*. Obtenido de Biblioteca Virtual del Sistema de Universidad Virtual: <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/portal/clasificacion-general-de-las-fuentes-de-informacion>

Valero, L. (2016). *Máquinas de enseñanza de Skinner*. Málaga: Universidad de Málaga. Obtenido de Psicología educativa y del desarrollo.

Vásquez, F. (2010). *Estrategias de enseñanza : investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. Bogotá: Universidad de la Salle.

Véliz, A., Correa, O., y Kugurakova, V. (2021). Aprendizaje adaptativo basado en Simuladores de Realidad Virtual. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas Vol. 15, No. 2*, 138-157.

Vygotsky, L. (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: CRÍTICA.

Zabala, M. (2016). *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Narcea S.A.

Zapata, M. (2012). *Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”*. Alcalá: Universidad de Alcalá.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Instrumento de recolección de datos. Tipo A

	<p style="text-align: center;"><b>Universidad Tecnológica Indoamérica</b> Maestría en Educación, innovación y liderazgo educativo <b>Trabajo de investigación: Aprendizaje adaptativo en el desarrollo de competencias básicas</b></p>
---	--

#### Entrevista dirigida a los Docentes (Forma - tipo A)

A continuación, se presenta un conjunto de preguntas a fin recolectar datos importantes en la que su apreciación sobre la consideración de la teoría del aprendizaje adaptativo para el desarrollo de competencias básicas en el alumnado de EGB del subnivel Elemental en la institución educativa Corazones inquietos. Para ello se le pide que responda con la mayor franqueza posible destacando que se cuidará el anonimato.

A1 ¿Cuál metodología de enseñanza aplica en la institución educativa?

A2 ¿Con qué frecuencia utiliza las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones de clases o en actividades para el hogar?

A3 ¿Cuál de los siguientes factores considera usted que incide en el aprendizaje del alumnado (cognitivo, socio afectivo, ambiental o fisiológico), ¿por qué?

A4 ¿Estaría interesado en capacitarse en cuanto a temas relacionados con metodologías de enseñanza, uso de TIC y otros tipos de aprendizaje?

A5 ¿Qué conoce sobre la teoría del aprendizaje adaptativo para el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes?

A6 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental la teoría del aprendizaje adaptativo?

A7 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental el uso de las TIC?

A8 ¿En qué asignatura piensa usted que las competencias básicas se desarrollan con más frecuencia en los estudiantes y por qué?



D) Fisiológico 1 2 3 4 5

B4. ¿Piensa que el aprendizaje adaptativo sirve para desarrollar competencias básicas de su representado?

1 2 3 4 5

B5. ¿Con que asignatura piensa usted que su representado desarrolla más sus competencias básicas?

A) Lectura 1 2 3 4 5

B) Escritura 1 2 3 4 5

C) Matemáticas 1 2 3 4 5

D) Expresión verbal 1 2 3 4 5

E) Digital (manejo de las TIC) 1 2 3 4 5

B6. ¿Ha utilizado su representado plataformas virtuales durante las sesiones de clases o en el hogar?

1 2 3 4 5

*Si su respuesta anterior es 5,4,o,3, responda la pregunta B7. De lo contrario gracias por su participación.*

B7. ¿Cuál plataforma virtual ha utilizado su representado con mayor frecuencia?

A) Moodle 1 2 3 4 5

B) Google Classroom 1 2 3 4 5

C) Microsoft Teams 1 2 3 4 5

D) Canvas 1 2 3 4 5

E) Schoology 1 2 3 4 5

F) Progentis 1 2 3 4 5

¡Gracias por su participación!

### ANEXO 3

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: APRENDIZAJE ADAPTATIVO EN EL  
DESARROLLO DE COMPETENCIAS BÁSICAS.

Autora: Graciela Sarabia

**FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO:** Encuesta destinada a los docentes de EGB de la Institución Educativa Corazones Inquietos.

**Nombre del validador:** Lcda. Eugenia Velásquez      **Fecha:** 2 de diciembre del 2021

**Objetivo:** El presente instrumento tiene como objetivo medir los resultados para determinar la utilización del Aprendizaje Adaptativo en el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes de EGB de la institución educativa Corazones Inquietos.

**Instrucciones:** Luego de estudiar detenidamente el instrumento Encuesta con Escala de Likert dirigido a los docentes. Permítase llenar la siguiente matriz de acuerdo a su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	CRITERIOS A EVALUAR												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	x		x		x		x		x				x
2	x		x		x		x		x				x
3	x		x		x		x		x				x
4	x		x		x		x		x				x
5	x		x		x		x		x				x
6	x		x		x		x		x				x
7	x		x		x		x		x				x
8	x		x		x		x		x				x
9	x		x		x		x		x				x
Criterios Generales										SI	NO	Observaciones	
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										x			
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										x			
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										x			
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										x			
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										x			
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)													
Aplicable	x	No aplicable		Aplicable atendiendo a las observaciones									
Validado por	Lcda. María Eugenia Velásquez			Cédula	1712232071			Fecha	02/12/2021				
Firma				Telf.:	0996129506			Email	alexia64681@hotmail.com				

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: APRENDIZAJE ADAPTATIVO EN EL  
DESARROLLO DE COMPETENCIAS BASICAS.

**Autora:** Graciela Sarabia

**FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO:** Encuesta destinada a los representantes de los estudiantes de EGB de la Institución Educativa Corazones Inquietos.

**Nombre del validador:** Lcda. Eugenia Velásquez      **Fecha:** 2 de diciembre del 2021

**Objetivo:** El presente instrumento tiene como objetivo medir los resultados para determinar la utilización del Aprendizaje Adaptativo en el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes de EGB de la institución educativa Corazones Inquietos.

**Instrucciones:** Luego de estudiar detenidamente el instrumento Encuesta con Escala de Likert dirigido a los representantes de los estudiantes. Permítase llenar la siguiente matriz de acuerdo a su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	CRITERIOS A EVALUAR											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	x		x		x		x		x			x
2	x		x		x		x		x			x
3	x		x		x		x		x			x
4	x		x		x		x		x			x
5	x		x		x		x		x			x
6	x		x		x		x		x			x
7	x		x		x		x		x			x
<b>Criterios Generales</b>										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										x		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										x		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										x		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										x		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										x		
<b>Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)</b>												
Aplicable	x	No aplicable		Aplicable atendiendo a las observaciones								
Validado por	Lcda. María Eugenia Velásquez			Cédula	1712232071			Fecha	02/12/2021			
Firma				Telf.:	0996129506			Email	alexia64681@hotmail.com			

**FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO:** Encuesta destinada a los representantes de los estudiantes de EGB de la Institución Educativa “Corazones Inquietos”.

**Nombre del validador:** MSc. Fredy Esparza      **Fecha:** 2 de diciembre del 2021

**Objetivo:** El presente instrumento tiene como objetivo diagnosticar la utilización del Aprendizaje Adaptativo en el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes de EGB de la institución educativa Corazones Inquietos.

**Instrucciones:** Luego de estudiar detenidamente el instrumento Encuesta con Escala de Likert dirigido a los representantes de los estudiantes. Permítase llenar la siguiente matriz de acuerdo a su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	CRITERIOS A EVALUAR											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	x		x		x		x		x			x
2	x		x		x		x		x			x
3	x		x		x		x		x			x
4	x		x		x		x		x			x
5	x		x		x		x		x			x
6	x		x		x		x		x			x
7	x		x		x		x		x			x
Criterios Generales										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										x		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										x		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										x		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										x		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										x		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)												
Aplicable	x	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones							
Validado por	MSc. Fredy Esparza			Cédula	1715025944			Fecha	02-12-2021			
Firma	Digitally signed by CARLOS FREDY ESPARZA BERNAL Date: 2021.12.03 15:43:54 COT			Telf.:	0997626899			Email	cesparzab@hotmail.com			

**FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO:** Entrevista destinada a los docentes de EGB de la Institución Educativa Corazones Inquietos.

**Nombre del validador:** MSc Fredy Esparza

**Fecha:** 2 de Diciembre de 2021

**Objetivo:** El presente instrumento tiene como objetivo diagnosticar la utilización del Aprendizaje Adaptativo en el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes de EGB de la institución educativa Corazones Inquietos.

**Instrucciones:** Luego de estudiar detenidamente los ítems, sírvase responder las siguientes preguntas que corresponden a la guía de entrevistas que será aplicada a los docentes de EGB. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inclusión a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide las variables de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem.	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	x		x		x		x		x			x
2	x		x		x		x		x			x
3	x		x		x		x		x			x
4	x		x		x		x		x			x
5	x		x		x		x		x			x
6	x		x		x		x		x			x
7	x		x		x		x		x			x
8	x		x		x		x		x			x
9	x		x		x		x		x			x
CRITERIOS GENERALES										SI	NO	OBSERVACIONES
1.- El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										x		
2.- La escala propuesta para medición es clara y pertinente										x		
3.- Los ítems permiten el logro de los objetivos de la investigación.										x		
4.- Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										x		
5.- el número de ítems es suficiente para la investigación.										x		
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio.)												
Aplicable	X	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones							
Validado por:	MSc. Fredy Esparza	Cédula:			1715025944			Fecha:	02-12-2021			
Firma:		Teléfono:			0997626899			Email:	cesparzab@hotmail.com			

Digitally signed by  
CARLOS FREDY  
ESPARZA BERNAL  
Date: 2021.12.03  
15:44:10 COT

## ANEXO 4

### Alfa de Cronbach por elemento

	Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1. ¿Está de acuerdo con el método de enseñanza que recibe su representado en la institución educativa?	63,75	62,829	0,571		0,761
2. ¿Con qué frecuencia utiliza su representado las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones de clases o en actividades para el hogar?	63,75	67,250	0,100		0,784
3.1 ¿Cuál de los siguientes factores incide frecuentemente en el aprendizaje de su representado? [Cognitivo]	64,60	58,989	0,463		0,761
3.2 ¿Cuál de los siguientes factores incide frecuentemente en el aprendizaje de su representado? [Socio - afectivo]	64,15	56,766	0,732		0,741
3.3 ¿Cuál de los siguientes factores incide frecuentemente en el aprendizaje de su representado? [Ambiental]	64,45	59,103	0,486		0,759
3.4 ¿Cuál de los siguientes factores incide frecuentemente en el aprendizaje de su representado? [Fisiológico]	64,65	65,397	0,259		0,775
4. ¿Piensa que el aprendizaje adaptativo sirve para desarrollar competencias básicas de su representado?	63,75	62,829	0,571		0,761
5.1 ¿Con que asignatura piensa usted que su representado desarrolla más sus competencias básicas? [Lectura]	65,05	65,313	0,243		0,776
5.2 ¿Con que asignatura piensa usted que su representado desarrolla más sus competencias básicas? [Escritura]	65,20	67,747	0,065		0,786
5.3 ¿Con que asignatura piensa usted que su representado desarrolla más sus competencias básicas? [Matemáticas]	64,75	64,092	0,390		0,769
5.4 ¿Con que asignatura piensa usted que su representado desarrolla más sus competencias básicas? [Expresión Verbal]	65,30	69,800	-0,092		0,794
5.5 ¿Con que asignatura piensa usted que su representado desarrolla más sus competencias básicas? [Digital ( Manejo de las TIC)]	65,25	57,039	0,623		0,748
6. ¿Ha utilizado su representado plataformas virtuales durante las sesiones de clases o en el hogar?	63,65	67,924	0,165		0,779

7.1 ¿Cuál plataforma virtual ha utilizado su representado con mayor frecuencia? [Moodle]	65,00	58,842	0,543	0,755
7.2 ¿Cuál plataforma virtual ha utilizado su representado con mayor frecuencia? [Google classroom]	65,50	57,842	0,549	0,754
7.3 ¿Cuál plataforma virtual ha utilizado su representado con mayor frecuencia? [Microsoft Teams]	65,30	61,379	0,367	0,769
7.4 ¿Cuál plataforma virtual ha utilizado su representado con mayor frecuencia? [Canvas]	65,60	61,095	0,328	0,773
7.5 ¿Cuál plataforma virtual ha utilizado su representado con mayor frecuencia? [Schoology]	66,85	73,397	-0,329	0,809
7.6 ¿Cuál plataforma virtual ha utilizado su representado con mayor frecuencia? [Progentis]	65,55	56,997	0,518	0,756

## **ANEXO 5**

### **Resultado de entrevistas**

#### **ENTREVISTA A DOCENTES: DOCENTE 1**

**Estimada docente, el siguiente cuestionario tiene por objetivo obtener respuestas abiertas respecto a cada pregunta realizada ya que es muy importante para la institución el concepto que usted tiene sobre cada tema.**

**Se le agradece mucho por su colaboración.**

**A1 ¿Cuál metodología de enseñanza aplica en la institución educativa?** Me gusta usar diferentes metodologías y todo depende del tema y las necesidades del alumno a veces uso el aula invertida, el trabajo Cooperativo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en el pensamiento, el TPR, el método lúdico, que los alumnos construyan su propio aprendizaje y crean sus propias experiencias

**A2 ¿Con qué frecuencia utiliza las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones de clases o en actividades para el hogar?** En la escuela uso muy poco la tecnología, a veces mi celular nos ayuda para poder visualizar imágenes reales o buscar significados que el diccionario escolar no contiene. En mi casa uso la tecnología todos los días como medio de consulta para preparar mis clases o para crear material de apoyo.

**A3 ¿Cuál de los siguientes factores considera usted que incide en el aprendizaje del alumnado (cognitivo, socio afectivo, ambiental o fisiológico), ¿por qué?** Me funciona mejor el factor socio afectivo, los niños se desenvuelven mejor cuando en su entorno hay armonía y confianza.

**A4 ¿Estaría interesado en capacitarse en cuanto a temas relacionados con metodologías de enseñanza, uso de TIC y otros tipos de aprendizaje?** Por supuesto, me encantaría.

**A5 ¿Qué conoce sobre la teoría del aprendizaje adaptativo para el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes?** Entiendo que considera las capacidades, habilidades, aptitudes, el tiempo y velocidad del aprendizaje del estudiante para poder construir el conocimiento.

**A6 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental la teoría del aprendizaje adaptativo?** No, nuestro currículo exige el mismo nivel de aprendizaje para todos, no siento que haya flexibilidad como para adaptarse a las circunstancias únicas de cada alumno.

**A7 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental el uso de las TIC?** No, porque algunos padres como maestros miran a la tecnología como un vicio que podría producir adicción en los estudiantes

**A8 ¿En qué asignatura piensa usted que las competencias básicas se desarrollan con más frecuencia en los estudiantes y por qué?** En cualquier asignatura se pueden desarrollar las competencias básicas porque se pueden crear ejes transversales que unan la realidad con el aprendizaje.

**A9 ¿Ha utilizado plataformas virtuales como recursos didácticos para la enseñanza? ¿Cuántas y cuáles?** Tan solo en la época de la pandemia, cuando se exigía las clases online.

## **ENTREVISTA A DOCENTES: DOCENTE 2**

**Estimado docente, el siguiente cuestionario tiene por objetivo obtener respuestas abiertas respecto a cada pregunta realizada ya que es muy importante para la institución el concepto que usted tiene sobre cada tema.**

**Se le agradece mucho por su colaboración.**

**A1 ¿Cuál metodología de enseñanza aplica en la institución educativa?** En general tengo predilección por las metodologías cooperativas, en donde el trabajo grupal permite que los estudiantes aprendan en conjunto con sus pares. Con todo, depende del área del conocimiento en la que se trabaje, además de los contenidos particulares. Algunas cuestiones se trabajan mejor de forma individual.

**A2 ¿Con qué frecuencia utiliza las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones de clases o en actividades para el hogar?** En tiempos de confinamiento era necesario utilizarlas bastante. Sin embargo, en la escuela es algo más complicado, porque los estudiantes no se encuentran con una tutoría particular que era la familia en sus casas, sino que están interactuando entre ellos. Algunas cosas sí se utilizan bastante, como acceder a ciertas consultas a través del celular. Las actividades para el hogar por el momento tampoco utilizan con frecuencia las TIC, porque creo que es importante que los estudiantes vuelvan a tener un ritmo normal de trabajo sin tanta exposición a las pantallas y redes.

**A3 ¿Cuál de los siguientes factores considera usted que incide en el aprendizaje del alumnado (cognitivo, socio afectivo, ambiental o fisiológico), ¿por qué?** Creo que todos influyen de distintas maneras, y es lo que hace a cada estudiante único. Todos aprenden de distintas maneras, y algunos lo hacen con más apoyo cognitivo, otros con más apoyo afectivo. De todas maneras, creo que el afecto es uno de los pilares de la educación, y permite abrir espacio al desarrollo de los otros factores.

**A4 ¿Estaría interesado en capacitarse en cuanto a temas relacionados con metodologías de enseñanza, uso de TIC y otros tipos de aprendizaje?** Sí.

**A5 ¿Qué conoce sobre la teoría del aprendizaje adaptativo para el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes?** Es un aprendizaje personalizado y que atiende a los distintos estilos de aprendizaje que tienen los estudiantes. Se basa mucho en el uso de las TIC.

**A6 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental la teoría del aprendizaje adaptativo?** No. Es flexible en cuanto a contenidos, pero las destrezas que se esperan son las mismas para todos los estudiantes.

**A7 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental el uso de las TIC?** Se incluye como un objetivo a desarrollar, creo yo, pero existe distancia entre eso y la aplicación efectiva. Además, para niveles tan pequeños, es preciso manejarlo con cuidado.

**A8 ¿En qué asignatura piensa usted que las competencias básicas se desarrollan con más frecuencia en los estudiantes y por qué?** Todas las asignaturas permiten el desarrollo de competencias básicas, depende del tipo de contenido, el nivel, etc. Claro que algunas parecen ser más orientadas a las destrezas y habilidades que otras, pero es más por la estructura que lleva a cabo el docente.

**A9 ¿Ha utilizado plataformas virtuales como recursos didácticos para la enseñanza? ¿Cuántas y cuáles?** Sí he utilizado, sobre todo para cuando las clases eran en línea. Utilicé classroom para algunas cuestiones centrales, aunque se manejó más mediante correos electrónicos y otras herramientas de comunicación por internet, como WhatsApp.

### **ENTREVISTA A DOCENTES: DOCENTE 3**

**Estimada docente, el siguiente cuestionario tiene por objetivo obtener respuestas abiertas respecto a cada pregunta realizada ya que es muy importante para la institución el concepto que usted tiene sobre cada tema.**

**Se le agradece mucho por su colaboración.**

**A1 ¿Cuál metodología de enseñanza aplica en la institución educativa?** Aplico varias, como los trabajos grupales, la metodología lúdica y aula invertida. En los niveles con estudiantes más pequeños es importante cambiar de estrategias continuamente.

**A2 ¿Con qué frecuencia utiliza las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones de clases o en actividades para el hogar?** Regular. Utilizo más en clases ahora, recursos que se encuentran en línea.

**A3 ¿Cuál de los siguientes factores considera usted que incide en el aprendizaje del alumnado (cognitivo, socio afectivo, ambiental o fisiológico), ¿por qué?** El ambiental y el socio afectivo son los que mejor debo ajustar para que los niños estén más receptivos al aprendizaje.

**A4 ¿Estaría interesado en capacitarse en cuanto a temas relacionados con metodologías de enseñanza, uso de TIC y otros tipos de aprendizaje?** Sí.

**A5 ¿Qué conoce sobre la teoría del aprendizaje adaptativo para el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes?** Sé que se refiere a un tipo de enseñanza que es para cada estudiante, personalizada según cómo prefieren aprender y que les resulta más fácil.

**A6 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental la teoría del aprendizaje adaptativo?** No considero que sea así, tiene otro enfoque.

**A7 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental el uso de las TIC?** Se menciona, pero no creo que esté incluido como una cuestión a desarrollar en niños pequeños.

**A8 ¿En qué asignatura piensa usted que las competencias básicas se desarrollan con más frecuencia en los estudiantes y por qué?** Todas las áreas contribuyen a desarrollar las competencias básicas. Tienen que ser llevadas a cabo con metodologías innovadoras que permitan relacionarlas con todos los contenidos.

**A9 ¿Ha utilizado plataformas virtuales como recursos didácticos para la enseñanza? ¿Cuántas y cuáles?** He utilizado Moodle y Google classrom.

#### **ENTREVISTA A DOCENTES: DOCENTE 4**

**Estimada docente, el siguiente cuestionario tiene por objetivo obtener respuestas abiertas respecto a cada pregunta realizada ya que es muy importante para la institución el concepto que usted tiene sobre cada tema.**

**Se le agradece mucho por su colaboración.**

**A1 ¿Cuál metodología de enseñanza aplica en la institución educativa?** Varias metodologías utilizo, como el juego, el trabajo en equipo, el aprendizaje basado en problemas, entre otros. Se relaciona con el tipo de materia y contenido que se debe trabajar.

**A2 ¿Con qué frecuencia utiliza las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones de clases o en actividades para el hogar?** Yo las utilizo bastante para planificar y para obtener contenido para las clases. Cuando las clases eran a distancia

**A3 ¿Cuál de los siguientes factores considera usted que incide en el aprendizaje del alumnado (cognitivo, socio afectivo, ambiental o fisiológico), ¿por qué?** Creo que el más importante en comienzo es el socio-afectivo, porque los niños necesitan un ambiente en amor y confianza para desplegar sus pensamientos y expresarse.

**A4 ¿Estaría interesado en capacitarse en cuanto a temas relacionados con metodologías de enseñanza, uso de TIC y otros tipos de aprendizaje?** Claro que sí, creo que es necesario y sería un gran aporte para el trabajo en este nivel.

**A5 ¿Qué conoce sobre la teoría del aprendizaje adaptativo para el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes?** Sé que se relaciona con los distintos ritmos de aprendizaje de los estudiantes.

**A6 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental la teoría del aprendizaje adaptativo?** Pienso que no.

**A7 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental el uso de las TIC?** No considero que sea así para este nivel.

**A8 ¿En qué asignatura piensa usted que las competencias básicas se desarrollan con más frecuencia en los estudiantes y por qué?** Algunas asignaturas como matemática se basan más en este tipo de desarrollo de competencia, pero creo que depende de cómo enseñe el docente, porque todas pueden desarrollar competencias básicas si se integran a nivel metodológico de forma transversal.

**A9 ¿Ha utilizado plataformas virtuales como recursos didácticos para la enseñanza? ¿Cuántas y cuáles?** Cuando se generó el confinamiento y las clases en línea sí. Se utilizaba sobre todo la aplicación de Google, porque facilitaba el que fuera gratuita.

#### **ENTREVISTA A DOCENTES: DOCENTE 5**

**Estimada docente, el siguiente cuestionario tiene por objetivo obtener respuestas abiertas respecto a cada pregunta realizada ya que es muy importante para la institución el concepto que usted tiene sobre cada tema.**

**Se le agradece mucho por su colaboración.**

**A1 ¿Cuál metodología de enseñanza aplica en la institución educativa?** Creo que a nivel de planificación se utilizan varias metodologías, ya que los estudiantes y los temas a trabajar son diversos. Utilizo el aula invertida muchas veces, y el trabajo grupal. También el aprendizaje basado en problemas y otras que dependen de los contenidos.

**A2 ¿Con qué frecuencia utiliza las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones de clases o en actividades para el hogar?** En las clases la frecuencia es baja, pero sí utilizo, porque creo que es importante. Yo lo uso para planificar en casa y en clases para acceder a cuestiones como diccionarios o videos de YouTube que puedan motivar a los niños.

**A3 ¿Cuál de los siguientes factores considera usted que incide en el aprendizaje del alumnado (cognitivo, socio afectivo, ambiental o fisiológico), ¿por qué?** Todos inciden, pues cuando uno se ve afectado el aprendizaje en general se afecta. Los niños

aprenden todos a su ritmo, entonces algunos de estos factores impactarán más o menos en ellos, eso es lo que los profesores deben observar para mejorar.

**A4 ¿Estaría interesado en capacitarse en cuanto a temas relacionados con metodologías de enseñanza, uso de TIC y otros tipos de aprendizaje? Si.**

**A5 ¿Qué conoce sobre la teoría del aprendizaje adaptativo para el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes?** Es el tipo de aprendizaje basado en el uso de las nuevas tecnologías, que permiten adaptar los contenidos y los conocimientos que se buscan en los estudiantes. Es un aprendizaje personalizado.

**A6 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental la teoría del aprendizaje adaptativo?** El currículo tiene otro enfoque.

**A7 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental el uso de las TIC?** Creo que sí, pero no se enfatiza porque se desarrolla más en otros niveles.

**A8 ¿En qué asignatura piensa usted que las competencias básicas se desarrollan con más frecuencia en los estudiantes y por qué?** Eso es tarea de los docentes, porque todas las áreas del conocimiento pueden desarrollar estas competencias.

**A9 ¿Ha utilizado plataformas virtuales como recursos didácticos para la enseñanza? ¿Cuántas y cuáles?** Sí. Conozco la plataforma de Google y Moodle, que he usado antes. Para el confinamiento Google se ajustó bastante.

#### **ENTREVISTA A DOCENTES: DOCENTE 6**

**Estimado docente, el siguiente cuestionario tiene por objetivo obtener respuestas abiertas respecto a cada pregunta realizada ya que es muy importante para la institución el concepto que usted tiene sobre cada tema.**

**Se le agradece mucho por su colaboración.**

**A1 ¿Cuál metodología de enseñanza aplica en la institución educativa?** Yo diría que no uso solo una. Para áreas como arte uso trabajos grupales y trabajos individuales, proyectos. Para lengua creo que viene bien el trabajo colaborativo, aula invertida. Hay varias metodologías y creo que se adapta a la necesidad de la clase.

**A2 ¿Con qué frecuencia utiliza las tecnologías de la información y comunicación en las sesiones de clases o en actividades para el hogar?**

**A3 ¿Cuál de los siguientes factores considera usted que incide en el aprendizaje del alumnado (cognitivo, socio afectivo, ambiental o fisiológico), ¿por qué?** Creo que el factor ambiental es fundamental, ya que eso debe estar de base para generar cualquier aprendizaje. Igualmente, el afecto y lo cognitivo es importante. El trabajo metacognitivo, por ejemplo, es importante si se quiere que los estudiantes aprendan a pensar con autonomía.

**A4 ¿Estaría interesado en capacitarse en cuanto a temas relacionados con metodologías de enseñanza, uso de TIC y otros tipos de aprendizaje?** Sí, es necesario.

**A5 ¿Qué conoce sobre la teoría del aprendizaje adaptativo para el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes?** Es aquel que se enfoca en cada estudiante según su estilo de aprendizaje, y se diseña y utiliza metodologías para todos distintas.

**A6 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental la teoría del aprendizaje adaptativo?** No tal cual. Es flexible, pero está estructurado para que todos aprendan mismas destrezas y cumplan mismos objetivos.

**A7 ¿Considera usted que está incluido en el currículo básico de EGB en el subnivel elemental el uso de las TIC?** No se aborda.

**A8 ¿En qué asignatura piensa usted que las competencias básicas se desarrollan con más frecuencia en los estudiantes y por qué?** Creo que matemáticas y lengua desarrollan con mayor facilidad las competencias básicas, pero todas podrían hacerlo si los profesores articulan sus clases con ese aspecto a nivel transversal.

**A9 ¿Ha utilizado plataformas virtuales como recursos didácticos para la enseñanza? ¿Cuántas y cuáles?** Sí. Google Classroom y Edmodo.

## ANEXO 6

### Matriz de Conclusiones

#### Objetivo General

Determinar procesos apoyados en el aprendizaje adaptativo para mejorar el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la institución Educativa Corazones Inquietos.

N°	Objetivo	Conclusión	Conclusión definitiva	Recomendaciones
	OG: Determinar procesos apoyados en el aprendizaje adaptativo para mejorar el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la institución Educativa Corazones Inquietos.	La tecnología se ha convertido en uno de los principales elementos que aportan al aprendizaje adaptativo debido a la multiplicidad de recursos que utilizan para generar adecuados procesos de enseñanza aprendizaje.	El aprendizaje adaptativo permite a los docentes emplear técnicas para la enseñanza, mediante la utilización de herramientas tecnológicas y programas creados para optimizar los conocimientos, enfocados en el desarrollo de competencias. Su adecuada implementación facilita que los educando desarrollen competencias básicas, esenciales en su proceso formativo.	Es importante crear procesos educativos basados en el aprendizaje adaptativo, para asegurar el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes.
2.	Identificar los factores que intervienen en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos	Los resultados obtenidos una vez aplicados los instrumentos de investigación, permitieron conocer que los factores que inciden en el desarrollo de las competencias básicas son el socioafectivo y el clima en el aula. Socio afectivo (60%), Clima en el aula escolar (45%), factores cognitivos	En el desarrollo de competencias básicas en los estudiantes intervienen una serie de factores, siendo los más importantes, tanto para padres de familia como para docentes, el socio afectivo (60%) y el clima en el aula escolar (45%). Sin embargo, los factores cognitivos (35%), y fisiológicos (15%) también deben ser	Es necesario que dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje se tomen en cuenta todos los factores que inciden en el desarrollo de las competencias básicas. Corresponde a los docentes y padres de familia crear los espacios, medios y herramientas que

	(35%), y fisiológicos (15%).	tomados en cuenta, debido a que son indispensables para asegurar que los educandos desarrollen integralmente sus competencias.	favorezcan la formación de los educandos.	
3.	Determinar los recursos tecnológicos necesarios para la aplicación del aprendizaje adaptativo en el desarrollo las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos.	Los docentes utilizan diferentes recursos tecnológicos con el fin de lograr el aprendizaje adaptativo, entre los más utilizados se encuentran: Progentis, Google Classroom, y Canvas. Google Classroom (50%), y Canvas (45%) como los más utilizadas, y en menor medida Moodle (15%), Microsoft Teams (15%), y Schoology (5%). Progentis, el 25%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El desarrollo de la TIC y su incorporación en el campo educativo representa un avance esencial para el aprendizaje adaptativo en el desarrollo de competencias básicas. En este sentido, los docentes han logrado incorporar diferentes recursos tecnológicos entre los que se encuentran: Google Classroom (50%), y Canvas (45%) como los más utilizadas, y en menor medida Moodle (15%), Microsoft Teams (15%), y Schoology (5%). Además, fueron básicas el correo electrónico y WhatsApp. En el caso de Progentis, el 25%, declara que nunca utiliza este recurso, por esta razón, docentes, estudiantes y padres de familia, no tienen claro su correcto uso para el desarrollo de las competencias fundamentales.</li> </ul>	A pesar de ser las TIC un elemento fundamental de los procesos de enseñanza aprendizaje actuales, y de que los docentes han tratado de incorporarlos, existen falencias en cuanto al conocimiento de su uso y utilidad. Por esta razón, es indispensable que los profesores participen de cursos de capacitación sobre el uso de estas plataformas a fin de configurar procesos educativos que aporten positivamente a los educandos.
4.	Elaborar una propuesta fundamentada en el uso de la metodología del aprendizaje adaptativo para fortalecer el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de	A través de la aplicación de los diferentes instrumentos de investigación, se puso evidenciar la necesidad de crear un manual de uso de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los resultados del proceso investigativo dan cuenta de la importancia y necesidad de desarrollar un manual de uso de Progentis</li> </ul>	Se recomienda a la institución educativa y a los docentes socializar el manual de uso de Progentis para la aplicación de la metodología del

Educación General Básica Elemental de la Institución Educativa Corazones Inquietos.	Progrentis para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental.	para la aplicación de la metodología del aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental, ya que existe un buen porcentaje (25% ) que no comprende su uso y utilidad. De esta manera tanto docentes, estudiantes y padres de familia contarán con un instrumento que será de utilidad para el adecuado desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje, priorizando las necesidades y requerimientos de los principales actores del sistema educativo.	aprendizaje adaptativo en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación General Básica Elemental. De esta manera, se facilitará la comprensión del funcionamiento de la plataforma para la obtención de mejores resultados en beneficio de toda la comunidad educativa.
---	---	---	---

## ANEXO 7

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: APRENDIZAJE ADAPTATIVO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS BÁSICAS.**

**AUTOR:** Elsa Graciela Sarabia Montaluísa.

### FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

#### Título de la propuesta:

El aprendizaje adaptativo en el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes de educación general básica.

#### 1.- Datos personales del especialista:

**Nombre y Apellido:** Msc. Marcelo Torres.

**Grado Académico(área):** Magister en Educación.

**Experiencia en el Área:** Asesor Educativo.

#### 2.- Autovaloración del especialista

Marcar con una "X"

Fuentes de argumentación de los conocimientos del tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.	x		
Experiencia en el trabajo profesional relacionado con la propuesta.	x		
Referencias de propuestas similares en otros contextos. (Otro que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)	x		
<b>TOTAL:</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Observaciones.			

#### 3.- Valoración de la propuesta.

Marcar con una "X"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta.	x				
Claridad de la redacción ( lenguaje sencillo)	x				
Pertinencia del contenido de la propuesta	x				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados. (Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista)	x				
<b>Observaciones</b>					

**MA:** Muy aceptable; **BA:** Bastante aceptable; **A:** Aceptable; **PA:** Poco aceptable; **I:** Inaceptable

<b>Validado por:</b>	Msc. Marcelo Torres.	<b>Cédula:</b>	1792995639	<b>Fecha:</b>	08/02/2022
<b>Firma:</b>		<b>Teléfono:</b>	0991 894 971	<b>Correo:</b>	marcelo.torres @eata.com.ec.

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: APRENDIZAJE ADAPTATIVO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS BÁSICAS.**

**AUTOR:** Elsa Graciela Sarabia Montaluisa.

**FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS**

**Título de la propuesta:**

El aprendizaje adaptativo en el desarrollo de competencias básicas de los estudiantes de educación general básica.

**1.- Datos personales del especialista:**

**Nombre y Apellido:** Lcda. Laura Alexandra Paredes Labrador.

**Grado Académico(área):** Licenciada en Educación.

**Experiencia en el Área:** Asesor de proyectos.

**2.- Autovaloración del especialista**

Marcar con una "X"

Fuentes de argumentación de los conocimientos del tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.	x		
Experiencia en el trabajo profesional relacionado con la propuesta.	x		
Referencias de propuestas similares en otros contextos.	x		
(Otro que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)			
<b>TOTAL:</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Observaciones.			

**3.- Valoración de la propuesta.**

Marcar con una "X"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta.	x				
Claridad de la redacción ( lenguaje sencillo)	x				
Pertinencia del contenido de la propuesta	x				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados.	x				
(Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista)					
Observaciones					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco aceptable; I: Inaceptable

<b>Validado por:</b>	Lcda. Laura Paredes Labrador	<b>Cédula:</b>	1759628405	<b>Fecha:</b>	08/02/2022
<b>Firma:</b>		<b>Teléfono:</b>	0998615118	<b>Correo:</b>	lauryparedes.lap@gmail.com

## ANEXO 8

### CARTA DE AUTORIZACIÓN

Quito, 15 de julio de 2021

Lcda. María Eugenia Velásquez.  
SUBDIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "CORAZONES INQUIETOS"

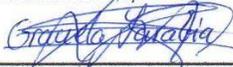
De mis consideraciones.

Le escribo para solicitar de la forma más comedida se me conceda permiso para realizar un estudio de investigación en su institución. Actualmente me encuentro en la culminación de mi proyecto de tesis de la Universidad Indoamérica, y estoy en proceso de redactar mi tesis de maestría. El estudio se titula Aprendizaje Adaptativo en el Desarrollo de Competencias Básicas. Espero que la administración de la institución me permita intervenir para completar de forma anónima una entrevista a los docentes y una encuesta dirigida a los padres de familia.

La entrevista a los docentes es de forma virtual, en horarios a elegir para no obstruir sus actividades académicas. Los padres participantes completarían la encuesta en casa de forma virtual. Los resultados de la encuesta se combinarán para el proyecto de tesis, y los resultados individuales de este estudio permanecerán absolutamente confidenciales y anónimos. Si el mismo se publica, solo se documentarán los resultados combinados. Ni su institución, ni los participantes individuales incurrirán en costos.

Su aprobación para realizar este estudio será muy apreciada, y se le agradece de antemano.

Sinceramente,



Elsa Graciela Sarabia Montaluisa.  
MAESTRANTE.

Aprobado por:



María Eugenia Velásquez.  
SUBDIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "CORAZONES INQUIETOS"

